

BIBLIOTEKA
Instytutu
Bałtyckiego
w Bydgoszczy

VVI



721

E 2260 II

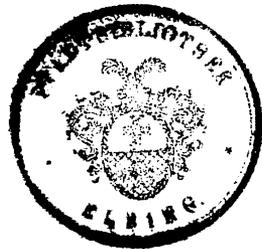
Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Band II. — 3, 4, 5,

Jahrgänge 1888 und 1889.



1888 — 1891, 92, 93

Kommissionsverlag von L. Sannier (N. Scheinert) in Danzig.

Druck von A. Schroth in Danzig.

42881



~~A035A~~

128434 / ~~16291~~

2361

Inhalt des II. Bandes.

	Seite.
Nachruf für Kaiser Wilhelm I.	1
Gutachten des Vorstandes betr. die Beschränkung der Adjacentenfischerei	5
Die Fischzucht im Kreise Schlochau	18
Bericht über die Erbrütung der Salmoniden pro 1886—1887	21
Versicherungsklassen für Fische	26
Die Fischereivereine in Westpreußen	30
Nachruf für Kaiser Friedrich	49
Project eines Fischerhafens bei Hela (mit Doppeltafel) von Hafenbau- Inspector Kummer	53
Die Fischerei in Westpreußen. Zur Fischereistatistik der Danziger Bucht, von Dr. Seligo	59. 97
Versuche mit einem schottischen Fischerboot in Neukrug auf der frischen Nehrung	79
Ueberrahme des Protectorats durch Seine Königliche Hoheit Prinz Friedrich Leopold	81
Fang von Karpfen mit der Angel, von Provinzial-Secretär Ruppach .	82
Erbrütungsbericht pro 1887—1888	85
Westpreussische Fischereiuinfallstatistik von Dr. Seligo	96
Die Fischerei in Westpreußen. Das Liebe-Nogatgebiet. Von Dr. Seligo	102
Die große Maräne als Leichfisch, von Eckardt-Lübbinchen	111. 13.)
Die Aufgaben einer lacustrisch-zoologischen Station von Dr. Zacharias	113
Ueber die Wanderungen der Heringe, nach Dr. Heinke	120
Festliche Sitzung der Russischen Gesellschaft für Fischfang und Fischzucht, 7. März 1889	122
Fischbrutanstalt in Buzig von Hafenbau-Inspector Kummer	122
Kreisbrutanstalt in Marienwerder	142
Die Kaiserliche Fischzuchtanstalt bei Hünningen in Ober-Elfaß, von von Dr. Behrends	145
Protokoll der General-Versammlung des Vereins am 21. September 1889	157
Beförderung von lebenden Fischen und Krebsen	161
Circularverfügung an die Specialcommissare	162
Internationale Sport-Ausstellung in Köln a. R.	169
Statistik der Fischbrutanstalten in Westpreußen	171
Brutbericht pro 1888—1889	172
Protokoll der Vorstandssitzung am 18. November 1889	174
Nachtragsverzeichnis der Mitglieder	184
Aus dem Jahresbericht des Deutschen Fischerei-Verein	194

Kleinere Mittheilungen.

Weiß'scher Brutapparat (Glasselfbstaulefer)	31
Malpässe für die Wanderaale	31
Selbstthätige Regulirung der Malbrutleitern	32
Ueber die Anlage von Fischerbootshäfen in der Ostsee	32
Herr von Behr	37
Nutzen und Schaden der Wasserpflanzen für die Fische	37
Borsäure	38
Station für biologische Beobachtungen in Flüssen und Seen	38
Fleischfuttermehl	40
Hechtvertilgung	40
Ausstellung für Unfallverhütung	40
Malleiter in Odry-Boithal	40
Krebse im Hechtmagen	40
Billige Heringsconferve	40
Verzinnete Conjervenbüchsen	41
Zum Sündenregister des Sperlings	41
Lachsreichthum in Kamtschatka	41
Fischerei-Abtheilung der Galizischen Landes-Ausstellung	43
Temperatur der Saale bei Halle	109
Generalfischereikommissär	110
Jaunkönig als Fischräuber	110
Ausnützung der Fischabfälle	110
Abtschießen von Reihern	110
Seltene Gäste	110
Fischerkassen	111
Krabbenrecept	144
Reihervertilgung	144
Polizeiverordnung betr. Maränenschonzeit	194
Hochseefischerei bei Geestenmünde	196
Abtschuß der Fischfeinde in den Staatsforsten der Provinz	207
Bermehrung der Schleihen	207
Seltenes Jagdglück	207
Memeler Fischerboot	208

Beilagen.

Bericht an die Naturforschende Gesellschaft in Danzig über die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins im Jahre 1887
Belehrung über die Westpr. Fischereiverhältnisse, Ausgabe für Binnenfischerei.
Geschäftsbericht der Vorsitzenden für das Jahr 1887—88.
Belehrung über die Westpr. Fischereiverhältnisse, Ausgabe für Küstenfischerei.
Mitgliederverzeichniß.
Bericht an die Naturforschende Gesellschaft in Danzig über die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins im Jahre 1888.
Ueber Malleitern und Malgitter.
Jahresbericht des Vorsitzenden für das Jahr 1888—89.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Beiträge und Inserate werden im Geschäftszimmer, Heiligenbrunn 16 bei Langfuhr, entgegengenommen.

Für die Redaction: Oberregierungsrath Fink, Danzig.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Empfang. — Aufforderung. — Die Aufgaben einer lacustrischen zoologischen Station, von Dr. Otto Zacharias. — Polizei-Verordnungen. — Ueber die Wanderungen der Geringe. — Festliche Sitzung der russischen Gesellschaft für Fischfang und Fischzucht. — Die große Maräne als Teichfisch, von R. Starbt. (Fortsetzung und Schluß.) — Fischbrutanstalt in Puzig von E. Nummer. Krabben-Rezept. —

Seine Königliche Hoheit der Prinz Friedrich Leopold von Preußen, unser hoher Protector, hatte die Gnade, den engeren Vorstand des Westpreussischen Fischerei-Vereins bei Höchstseiner Anwesenheit in Danzig am 11. März d. J. in besonderer Audienz zu empfangen.

Auf die von dem Vorsitzenden gehaltene Aussprache sagte Seine Königliche Hoheit huldvollst zu, die Interessen des Vereins fördern, insbesondere auch der Bitte um Anlage von Karpfenzuchtteichen auf der Herrschaft Flatow-Projanke thunlichst willfahren zu wollen.

Aufforderung.

Die auswärtigen Herren Mitglieder des Westpreussischen Fischerei-Vereins ersuche ich hiermit ergebenst, die Mitgliederbeiträge pro 1889/90 in Gemäßheit des § 4 des Statuts bis zum 1. August d. J. gefälligst an die Vereinskasse, z. H. des Herrn Provinzial-Sekretairs Wirtson hier, abzuführen.

Der Vorsitzende.

Die Aufgaben einer lacustrisch-zoologischen Station.*)

Von Dr. Otto Zacharias.

Ein großer Binnensee ist eine Welt ganz für sich. Nicht bloß an seiner glitzernden Oberfläche und in seinen matt beleuchteten Tiefen, sondern auch innerhalb der dichten Schilfwälle, die auf große Strecken hin das Ufer umsäumen, entfaltet sich tausendfaches Leben. Scheu und vorsichtig gleitet der Haupttaucher über den sanftgewellten Wasserspiegel, während im Röhricht Wasserhühner und

*) Wir bringen diesen Aufsatz in der Absicht zum Druck, unsere Leser über ein jetzt vielbesprochenes und gemeinnütziges Project, welches der Verwirklichung entgegengeht, zu orientiren.

Kleinere Mittheilungen.

Weißfischer Brutapparat (Glaszylinderleser)	31
Malpässe für die Wanderaale	31
Selbstthätige Regulirung der Malbrutleitern	32
Ueber die Anlage von Fischerbootshäfen in der Ostsee	32
Herr von Behr	37
Nutzen und Schaden der Wasserpflanzen für die Fische	37
Borsäure	38
Station für biologische Beobachtungen in Flüssen und Seen	38
Fleischfuttermehl	40
Hechtvertilgung	40
Ausstellung für Unfallverhütung	40
Malleiter in Ddry-Boithal	40
Krebse im Hechtmagen	40
Billige Heringskonserve	40
Verzinnete Conservenbüchsen	41
Zum Sündenregister des Sperlings	41
Nachreichthum in Kamtschatka	41
Fischerei-Abtheilung der Galizischen Landes-Ausstellung	43
Temperatur der Saale bei Halle	109
Generalfischereikommissär	110
Zaunfönig als Fischräuber	110
Ausnützung der Fischabfälle	110
Abschießen von Reihern	110
Seltene Gäste	110
Fischerkassen	111
Krabbenrecept	144
Reihervertilgung	144
Polizeiverordnung betr. Maränenschnozzeit	194
Hochseefischerei bei Geestemünde	196
Abschuß der Fischfeinde in den Staatsforsten der Provinz	207
Vermehrung der Schleihen	207
Seltenes Jagdgüß	207
Memeler Fischerboot	208

Beilagen.

Bericht an die Naturforschende Gesellschaft in Danzig über die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins im Jahre 1887	
des Vereins im Jahre 1887	
Beschrung über die Westpr. Fischereiverhältnisse, Ausgabe für Binnenfischerei. Geschäftsbericht der Vorsitzenden für das Jahr 1887—88.	
Beschrung über die Westpr. Fischereiverhältnisse, Ausgabe für Küstenfischerei. Mitgliederverzeichnis.	
Bericht an die Naturforschende Gesellschaft in Danzig über die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins im Jahre 1888.	
des Vereins im Jahre 1888.	
Ueber Malleitern und Malgitter.	
Jahresbericht des Vorsitzenden für das Jahr 1888—89.	

Mittheilungen

des

Westpreußischen Fischerei-Vereins.

Beiträge und Inserate werden im Geschäftszimmer, Heiligenbrunn 16 bei Langfuhr, entgegengenommen.

Für die Redaction: Oberregierungsrath Fink, Danzig.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Empfang. — Aufforderung. — Die Aufgaben einer lacustrischen zoologischen Station, von Dr. Otto Zacharias. — Polizei-Verordnungen. — Ueber die Wanderungen der Yeringe. — Festliche Sitzung der russischen Gesellschaft für Fischfang und Fischzucht. — Die große Maräne als Teichfisch, von R. Eckardt. (Fortsetzung und Schluß.) — Fischbrutanstalt in Puckig von E. Nummer. Krabben-Rezept. —

Seine Königliche Hoheit der Prinz Friedrich Leopold von Preußen, unser hoher Protector, hatte die Gnade, den engeren Vorstand des Westpreußischen Fischerei-Vereins bei Höchstseiner Anwesenheit in Danzig am 11. März d. J. in besonderer Audienz zu empfangen.

Auf die von dem Vorsitzenden gehaltene Aussprache sagte Seine Königliche Hoheit huldvollst zu, die Interessen des Vereins fördern, insbesondere auch der Bitte um Anlage von Karpfenzuchtteichen auf der Herrschaft Flatow-Projanke thunlichst willfahren zu wollen.

Aufforderung.

Die auswärtigen Herren Mitglieder des Westpreußischen Fischerei-Vereins ersuche ich hiermit ergebenst, die Mitgliederbeiträge pro 1889/90 in Gemäßheit des § 4 des Statuts bis zum 1. August d. J. gefälligst an die Vereinskasse, z. H. des Herrn Provinzial-Sekretairs Wirtson hier, abzuführen.

Der Vorsitzende.

Die Aufgaben einer lacustrisch-zoologischen Station.*)

Von Dr. Otto Zacharias.

Ein großer Binnensee ist eine Welt ganz für sich. Nicht blos an seiner glitzernden Oberfläche und in seinen matt beleuchteten Tiefen, sondern auch innerhalb der dichten Schilfwälle, die auf große Strecken hin das Ufer umsäumen, entfaltet sich tausendfaches Leben. Schem und vorsichtig gleitet der Haubentancher über den sanftgewellten Wasserspiegel, während im Rühricht Wasserhühner und

*) Wir bringen diesen Aufsatz in der Absicht zum Druck, unsere Leser über ein jetzt vielbesprochenes und gemeinnütziges Project, welches der Verwirklichung entgegengeht, zu orientiren.

Wildenten sich verborgen halten. Möven schwingen sich mit gewandtem Fluge und freischender Stimme bald hoch in die Lüfte, bald dicht über den Wasserspiegel hin, um hier mit Blitzesschnelle einen kleinen Fisch oder einen sich im Sonnenschein tummelnden Schwimmläfer zu erbeuten. Dazu schießen Libellen mit ihren blauen oder goldschimmernden Leibern an dem Betrachter des herrlichen Landschaftsbildes vorüber, brummende Fliegen umschwirren in Menge die duftenden Uferpflanzen und zahlreiche Mückenwärme führen unbekümmert um die Gegenwart eines neugierigen Zuschauers ihre hochzeitlichen Tänze auf. Ein kühlender Windhauch weht von Zeit zu Zeit von der Seefläche herüber zum Lande und bewirkt, daß wir trotz der sommerlichen Gluth mit immer gleichem Interesse dem abwechslungsreichen Naturschauspiele folgen, welches uns die Umgebung eines großen Sees zu jeder Tagesstunde gewährt.

Aber weit mehr als das grünbewachsene Ufer ist der See selbst eine Lebensbühne von unerschöpflicher Mannigfaltigkeit. Nicht nur, daß mehrere Arten von Fischen in der mächtigen Wassermasse günstige Existenzbedingungen finden und sich üppig vermehren*), — nein, auch Hunderte von Species kleineren Gethieres gedeihen in einem derartigen Wasserbecken, hauptsächlich niedere Krebsgattungen, schwimmende und schlammbewohnende Würmer, Schnecken, Muscheln, Armpolypen und eine Anzahl von jenen niedersten Wesen, welche wir unter dem Namen Protozoen oder Urthiere zusammenfassen. Hierzu kommen noch die hunderterlei Wasserinsekten — besonders Käfer und Wanzen — nebst den Parasiten der Süßwasserfauna, dem überreichen Gewimmel von Larvenformen, welche landbewohnenden Kerbtieren angehören, die ihre Eier ins Wasser ablegen. Zu diesen zählen in erster Linie die verschiedenen Libellen- und Mückenarten.

Die letztverfloffenen zwei Jahrzehnte haben uns sehr viel Aufklärung über die thierische Bewohnerschaft der europäischen Binnenseen gebracht, und vor Allem waren es schweizerische Forscher (F. A. Forel, Imhof, Asper und Heuscher, Du Roesis u. a.), welche diesem neuen Specialzweige der Zoologie durch ihre erfolgreichen Untersuchungen Ansehen und Geltung verschafften.

In ähnlich umfassender Weise wie die Genannten ist Pavese in Italien, B. Hellich in Oesterreich und (neuerdings) D. Nordquist in Finnland thätig gewesen. Ich selbst habe etwa 60 deutsche Seen zum Gegenstande einer zoologischen Untersuchung gemacht. Die Berichte darüber sind zum größten Theile in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie“ (1885—1888) erschienen. Kürzere Mittheilungen habe ich im „Zoologischen Anzeiger“ und im „Biologischen Centralblatt“ veröffentlicht. Auf Grund aller dieser Forschungen läßt sich die Behauptung aussprechen, daß unsere einheimische Süßwasserfauna viel reicher an interessanten Species ist, als man bisher geglaubt hat. Es haben sich durch die Bemühungen der einzelnen Arbeiter auf dem Felde der lacustrischen Zoologie eine bemerkenswerthe Anzahl von neuen Gattungen und Arten niederer Thiere ergeben, deren nähere biologische Verhältnisse noch sehr wenig bekannt sind, und die deshalb das

*) In welchem Maßstabe die Vermehrung stattfindet, kann der Leser am besten aus der Thatfache entnehmen, daß z. B. der „Große Teich“ bei Torgau (230 ha) jeden dritten Herbst eine Fischeernte von 800 Centnern ergibt.

Objekt von recht interessanten Specialstudien bilden könnten, wenn das Vorurtheil nicht existirte, daß die Chance zu neuen und wichtigen Entdeckungen bloß noch aus den Tiefen der Salzfluth heraus erblühen könne. Mit diesem Vorurtheil, von dem nicht wenige unserer jüngeren Zoologen beherrscht sind, muß gebrochen werden. Ebenso mit der Tradition, daß alle organische Naturforschung auf Morphologie hinauslaufen müsse, um „echt wissenschaftlich“ zu sein. Sehen doch manche einen Organismus nur daraufhin an, inwiefern er zu einem niedrigeren hinunter- oder zu einem höheren hinaufsteitet. Das ist eine Einseitigkeit, die zum Theil zwar in dem historischen Entwicklungsgange der modernen Zoologie begründet ist, gegenwärtig aber doch allzu sehr um sich gegriffen hat. Es muß auch wieder einmal Zeit dafür gewonnen werden, die Organisation der Thiere im Lichte ihrer Lebensweise zu betrachten; denn erst hierdurch wird uns erstere vollkommen verständlich. Betreffs dieser Sachlage hat kürzlich Prof. A. Lang (Sena) ein sehr beherzigenswerthes Wort gesprochen, welches hier reproducirt werden soll. Er sagt an einer Stelle (S. 100) seiner neuesten Publication*): „Das rein morphologische Interesse hat das biologische und physiologische in den letzten Jahrzehnten fast ganz unterdrückt. Wir vermiffen dieses Interesse sogar in fast allen denjenigen äußerst werthvollen Arbeiten, welche sich mit einer ganz kleinen Thiergruppe sehr intensiv beschäftigen. Wie und wo die Thiere leben, was und wie sie fressen, welches ihre Feinde sind, wie sie sich schützen, wie sie athmen, darüber finden wir fast nirgends genaue Angaben und man hat den Eindruck, als ob sich viele Forscher fürchteten, durch Behandlung solcher Fragen sich den Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit zuzuziehen. Und dies in einer Zeit, in welcher die großartigen Forschungen eines Darwin ein leuchtendes Vorbild abgeben könnten.“

Soweit Lang, dem Dank dafür zu zollen ist, daß er das Uebel mit klaren Worten aufgedeckt und als der Abstellung bedürftig bezeichnet hat. Die nämliche Interesselosigkeit an biologischen und physiologischen Studien ist es nun auch, welche viele gute Beobachter abhält, sich eingehender mit der Fauna unserer süßen Gewässer, unserer Binnenseen und Teiche zu befassen. Hierzu kommt aber noch der Mangel an jeglicher Gelegenheit, sich offiziell mit den Repräsentanten dieser Thierwelt beschäftigen zu können. Verfällt wirklich Jemand darauf, sich in seiner Behausung einige Aquarien zu Studienzwecken einzurichten, so wird er leider in den meisten Fällen die schlimme Erfahrung machen, daß ihm während der Arbeit das Material stirbt oder verdirbt, welches er sich mit großer Mühe aus einem ferngelegenen See verschafft hatte. Hierdurch pflegen bekanntlich die interessantesten Untersuchungen mit einem Male abgebrochen zu werden, um später niemals wieder zur Fortsetzung zu gelangen. Wer einige Praxis in diesen Dingen hat, weiß, wie häufig ein derartiges Mißgeschick ist. Findet sich ja auch in zahlreichen werthvollen Arbeiten vielfach der unerfreuliche Schlußsatz: „Hier mußte ich leider meine Untersuchungen aus Mangel an Material abbrechen und bis auf Weiteres vertagen.“ Gewöhnlich ist die Vertagung eine solche bis zu den griechischen Kalenden, und die eifrig begonnenen Beobachtungen werden niemals wieder auf-

*) Ueber den Einfluß der feststehenden Lebensweise auf die Thiere. 1888. Gustav Fischer, Sena.

genommen. Ähnliche Erfahrungen macht man bei Gelegenheit von zoologischen Excursionen, selbst wenn zur Ausführung derselben Wochen und Monate zur Verfügung stehen. Als ich während des Sommers 1887 Westpreußen bereifte, um dort im Auftrage des Danziger Zoologisch-botanischen Vereins faunistische Seenstudien zu machen, gelang mir gleich zu Anfang meiner Tour ein interessanter Fund im Espenkruger See (nahe bei Oliva). Ich entdeckte nämlich hier — zu Beginn des Julimonats — das bisher unbekannte Männchen des schönen glashellen Rädertthiers *Asplanchna helvetica* und hätte bei so überaus günstigem (weil völlig durchsichtigem) Material sicherlich Gelegenheit gehabt, den noch immer zweifelhaften Modus der Begattung bei diesen interessanten Wesen festzustellen. Wie bei keinem anderen Beobachtungsobjecte aus der Rotatoriengruppe hätte sich hier die Frage definitiv entscheiden lassen, ob die Spermatozoen wirklich mit der Eizelle in Copulation treten, oder ob sie (wie einige namhafte Rädertthier-Forscher behaupten) in der Leibeshöhle des Weibchens zu Grunde gehen, ohne überhaupt mit den Eiern in Berührung zu treten. In wissenschaftlicher Hinsicht hätte ich mit dem Studium dieser speciellen Frage mehr Nutzen gestiftet, als mit der Erledigung meines umfangreichen Reiseprogramms, wonach ich pflichtgemäß das zoologische Inventar von etwa 25 westpreussischen Seen aufzunehmen und Specieslisten von jedem einzelnen derselben aufzustellen hatte. Zu letzterem Zwecke wurde die Tour aber gemacht, und so mußte ich Espenkrug verlassen, bevor ich die physiologischen Vorgänge beim Begattungsacte von *Asplanchna helvetica* klarzustellen im Stande war. Als ich nach 3 Wochen an demselben See wieder vorüber kam und die Verhältnisse in demselben inspicierte, waren alle männlichen *Asplanchna*-Exemplare verschwunden und auch weniger Weibchen vorhanden, als bei Gelegenheit meiner früheren Anwesenheit. Die Wahrheit des Sprichwortes, daß man das Eisen schmieden solle, wenn es warm ist, bestätigte sich also auch in diesem Falle. Schon damals ging mir der Gedanke durch den Kopf, daß zoologische Excursionen im Allgemeinen viel zu eilig ausgeführt werden und daß es der Wissenschaft weit mehr Nutzen bringen müsse, wenn man sich längere Zeit hindurch lieber der Erforschung eines einzigen Sees widmet, anstatt in wenig Wochen deren Duzende zu durchmustern. Die Erforschung eines einzigen großen Wasserbeckens nach der thier- und pflanzenphysiologischen Seite hin läßt sich aber weder in Wochen und Monaten, sondern erst innerhalb einer Reihe von Jahren bewältigen, und wenn man, was ich für besonders wichtig halte, die gesammten Lebensverhältnisse der niederen Thiere zum Gegenstande specieller Studien machen will, so wird ein großer See auf unberechenbare Zeit hinaus als fruchtbares Arbeitsfeld dienen können und in diesem Sinne ganz unerschöpflich sein. Letztere Behauptung kann nur Demjenigen übertrieben erscheinen, der sich niemals längere Zeit mit der Fauna irgend eines Teiches oder Tümpels befaßt hat. Wer aber auf diesem Gebiete zu Hause ist, und sich — wie ich selbst — Jahre hindurch mit faunistischen Untersuchungen vieler großer Binnenseen beschäftigt hat*), der wird die Ansicht

*) Ueber meine einzelnen Excursionen sind folgende Berichte erschienen:

1) „Studien über die Fauna des Großen und Kleinen Teiches im Riesengebirge.“ Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 41 B. 1885.

theilen, daß die Thierwelt jedes einzelnen derselben eine so mannigfaltige ist, um einer ganzen Anzahl von Forschern auf lange Zeit hinaus reichen Stoff für biologische und physiologische Beobachtungen darzubieten.

Dieser Sachverhalt legt nun ganz naturgemäß das Bestreben nahe, das Studium dieser Seenfauna in energischerer Weise in Angriff zu nehmen, als es bisher geschehen ist. Meiner Meinung nach (die ich in jüngster Zeit mehrfach in wissenschaftlichen Journalen dargelegt habe) kann dies aber nur dann erfolgreich geschehen, wenn wir in der Nähe größerer Seen besondere Observatorien errichten, welche uns stets die Beschaffung frischesten Materials für unsere Beobachtungen gestatten und es zugleich ermöglichen, daß wir den Lebenszyklus der einzelnen Species, ihre Fortpflanzungsperioden, Larvenzustände u. s. w. immer aus nächster Nähe verfolgen können. Eine derartige lacustrisch-zoologische Station würde das Interesse für die Thierwelt unserer Seen und Teiche mit einem Schlage neu beleben und zweifellos auch zu vielen interessanten Entdeckungen auf dem Gebiete der niederen Thierwelt führen.

Als eine Hauptaufgabe der wissenschaftlichen Beamten einer solchen Süßwasserstation würde ich es betrachten, daß dieselben in erster Linie die Lebensverhältnisse der Mitglieder jener merkwürdigen Thiergesellschaften zu erforschen suchen, welche in der Mitte aller großen Seen zu finden sind und pelagische Faunen genannt werden. Niedere Krebse, Rädertiere und gewisse Protozoen bilden bekanntermaßen die charakteristischen Repräsentanten dieser beständig schwimmenden Thierwelt, welche eine ganz kosmopolitische Verbreitung besitzt. Fragen in Menge knüpfen sich an jene Fauna. Wie erfolgt die Anpassung der ursprünglichen Uferbewohner an die Lebensbedingungen der pelagischen Wasserzone? Wie verhalten sich die ausschließlichen Bewohner der letzteren gegen Licht und Dunkelheit? Was beschränkt oder steigert ihre Vermehrung? Wie gelangen diese weitverbreiteten Thierchen von See zu See? Worin bestehen ihre Hilfsmittel zur Ausführung passiver Wanderungen? Welche Transportmechanismen sind vorhanden, um neu-entstandene Wasserbecken mit dem Grundstamm einer pelagischen Fauna zu besiedeln?

Solche und noch manche andere biologische Probleme wären in einer lacustrischen Station zu erforschen. Dazu müßten sich aber noch Ermittlungen gesellen über den Einfluß der Temperatur auf die Zunahme und den Rückgang der verschiedenen

2) „Ergebnisse einer zool. Excursion in das Glaker-, Fjer- und Riesengebirge.“ Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 43. B. 1886.

3) „Zur Kenntniß der pelagischen und littoral. Fauna norddeutscher Seen.“ Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 45. B. 1887.

4) „Faunistische Studien in westpreuß. Seen.“ Schrift. d. naturf. Gesellschaft zu Danzig. 1887.

5) „Zur Kenntniß der Fauna des Süßen und Salzigen Sees bei Halle a. S.“ Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 46. Bd. 1888.

6) „Ueber das Ergebniß einer Seen-Untersuchung in der Umgebung von Frankfurt a. D.“ Monatl. Mittheil. aus dem Gesamtgebiete der Naturw. Nr. 8, 1888/89.

7) „Ergebnisse einer faunistischen Excursion an die Kraterseen der Eifel.“ Biolog. Centralblatt. 9. B. 1889.

8) „Zur Kenntniß der Mikrofauna fließender Gewässer Deutschlands.“ Biolog. Centralbl. Nr. 24, 1888.

Arten, Untersuchungen über die örtlichen Variationen der Thiere in Größe, Färbung und Gewohnheiten, Feststellung der Ernährungsweise derselben innerhalb der wechselnden Jahreszeiten u. dergl. m.

Wie dem kleineren Gethier, so müßte in einem Observatorium der geplanten Art auch den größeren Seebewohnern, den Fischen, eine intensivere Aufmerksamkeit gewidmet werden, als denselben von Seiten der praktischen Ichthyologen im Allgemeinen zugewendet zu werden pflegt. Es würde sich insbesondere um die genauere Erforschung der Ernährungsweise jener nützlichen Thiere, sowie um deren Krankheiten und Parasiten handeln — um Fragen also, welche nicht im Handumdrehen zu lösen sind und zu deren Beantwortung dem Praktiker meistens die wissenschaftliche Schulung abgeht. Ein Botaniker (resp. Algenforscher) würde sich neben vielen interessanten theoretischen Problemen, welche die niedere Flora unserer süßen Gewässer in Menge darbietet, auch besonders mit Klarstellung der Ursachen zu beschäftigen haben, weshalb gewisse Species von Chroococaceen, Oscillariaceen und Nostocaceen, die in Form einer sogenannten Wasserblüthe auftreten, der Fischfauna so nachtheilig werden können. Exacte Versuche hierüber sind bisher noch nicht angestellt worden, obgleich dies in praktischer Hinsicht sehr angezeigt gewesen wäre. Daß derartige Untersuchungen bisher nicht in Angriff genommen worden sind, erklärt sich zur Genüge aus dem Mangel an Gelegenheit zu ausgedehnten Studien über die Thier- und Pflanzenwelt unserer Binnenseen und größeren Teiche. Befäßen wir an irgend einem Wasserbecken von hinlänglicher Mächtigkeit eine Beobachtungsstation mit den nöthigen Instrumenten und Fangwerkzeugen, so würden fortgesetzte gründliche Studien schon aus dem einfachen Grunde möglich sein, weil es angänglich wäre, sich monatelang in unmittelbarer Seenähe aufzuhalten. Gegenwärtig ist das unthunlich. Es ist keinem Forscher zuzumuthen, daß er sich in einer armfeligen Fischerhütte wochenlang einquartiert, um dort in einer engen dumpfigen Familienstube bei mangelhafter Beleuchtung mikroskopische Beobachtungen zu machen, zu zeichnen oder gar zu experimentiren. Auf meinen Reisen in Holstein, Mecklenburg und Westpreußen habe ich unter solchen Verhältnissen gelegentlich studiren müssen; aber ich gestehe, daß diese Erfahrungen es hauptsächlich gewesen sind, welche mir klar machten, daß unter derartigen äußeren Verhältnissen ein gründliches Studium der Süßwasserfauna undurchführbar ist.

Dieses ist, meiner Ansicht nach, nur dann möglich: wenn wir an einem unserer großen norddeutschen Seen ein Gebäude errichten, welches einem oder mehreren Forschern einen menschenwürdigen Aufenthalt für längere Zeit gewährt und wo man sich gegebenen Falls selbst auf mehrere Jahre zu Forschungszwecken einquartieren kann. Zur Begründung einer solchen lacustrischen Beobachtungsstation, die ich für zeitgemäß und nothwendig halte, habe ich selbst neuerdings ernstliche Schritte gethan. Von dem Gesichtspunkte ausgehend, daß es wünschenswerth sei, ein Forschungsfeld in Aussicht zu nehmen, welches nicht allzu weit von einer Universitätsstadt entfernt liegt, habe ich mich für den Plöner See in Ost-Holstein entschieden, und hier die Errichtung eines bescheidenen Observatoriums projectirt. Von Plön aus erreicht man Kiel in einer einzigen Bahnstunde. Der Magistrat der erstgenannten Stadt hat sich bereit erklärt, meinem Bestreben dadurch entgegen-

zukommen, daß er für den beabsichtigten Zweck ein an dem fünfzig Quadratkilometer großen See gelegenes Haus kostenfrei zur Verfügung stellt. Ein hierauf bezügliches Schriftstück befindet sich in meinem Besitz. Nunmehr handelt es sich aber darum, die jährlichen Betriebskosten des kleinen Instituts, welche ich auf etwa 4000 *M.* veranschlage, auf privatem Wege zusammenzubringen. In Deutschland, wo man die Initiative zur Förderung der Wissenschaft lediglich vom Staate her erwartet, wird mein Appell an die Opferwilligkeit wohlhabender Gönner der Wissenschaft etwas befremdlich erscheinen, aber ich denke dabei an das von England, Frankreich und Amerika gegebene Beispiel, welches der Nachachtung nicht unwürdig erscheint. Einige Privatleute in Leipzig, welche von meinem Vorhaben vernommen hatten, hinterlegten bereits eine stattliche Summe als Grundstock, und ihnen folgte der „Westpreussische Fischerei-Verein“ mit einem gleichfalls ansehnlichen Beiträge für den erstrebten Zweck. Wenn die jährlichen Kosten auf 4 Jahre (also 16000 *M.*) gezeichnet sind, soll die Eröffnung der Station am Plöner See beginnen. Ein Jahresbericht wird eventuell über die daselbst geleisteten Arbeiten genaue Auskunft geben und auch die Namen der Personen veröffentlichen, welche das Zustandekommen des Unternehmens durch ihre Liberalität gefördert haben.

Zur Entgegennahme von Zuwendungen haben sich außer Herrn Bürgermeister Kunder in Plön (Ost-Holstein) bereit erklärt: Der Verlag der „Illustrierten Zeitung“ (F. F. Weber) in Leipzig, der Verlag der Zeitschrift „Natur“ (G. Schwetschke) in Halle a. S. und Herr Dr. Otto Dammer (Redaction des „Humboldt“) zu Friedenau-Berlin.

Zum Schluß führe ich noch als wesentlich an, daß zahlreiche namhafte Forscher auf zoologischem Gebiet von der Nützlichkeit einer lacustrischen Station vollständig überzeugt sind, so z. B. Prof. R. Leuckart in Leipzig, Prof. Karl Vogt in Genf, Prof. P. Pavese in Pavia, Prof. L. Maggi ebendasselbst, Professor A. Wierzejsky in Krakau und der bekannte Durchforscher des Lac Léman, Prof. F. A. Forel in Lausanne.

Polizei-Verordnung.

Auf Grund der §§ 137 und 139 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 — Gef.=S. S. 195 — sowie der §§ 6 und 12 des Gesetzes über die Polizei-Verwaltung vom 11. März 1850 — G.=S. S. 265 — und des § 7 der Verordnung, betreffend die Ausführung des Fischereigesetzes in der Provinz Westpreußen vom 8. August 1887 — Gef.=S. S. 348 — wird der Fang der kleinen Maräne — *Coregonus albula* — in dem Radaunen-See im Kreise Carthaus für die Zeit vom 10. November bis 8. Dezember 1888 hierdurch verboten.

Zu widerhandlungen gegen diese Verordnung werden, soweit dieselben nicht den Strafbestimmungen des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874, des Strafgesetz-

buchs für das deutsche Reich oder der Verordnung, betreffend die Ausführung des Fischereigesetzes in der Provinz Westpreußen vom 8. August 1887 unterliegen, mit Geldbuße bis zu 60 *M* oder mit Haft bestraft.

Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündigung in Kraft.

Danzig, den 27. September 1888.

Der Regierungs-Präsident.
von Heppe.

Polizei-Verordnung.

Auf Grund der §§ 137 und 139 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 — Gesetz-Sammlung Seite 195 — sowie der §§ 6 und 12 des Gesetzes über die Polizei-Verwaltung vom 11. März 1850 — Gesetz-Sammlung Seite 265 — und des § 7 der Verordnung, betreffend die Ausführung des Fischereigesetzes in der Provinz Westpreußen vom 8. August 1887 — Gesetz-Sammlung Seite 348 — wird der Fang der kleinen Maräne — *Coregonus albula* — in dem Mausj-See, dem Stajczno-See bei Stenditz, dem Klodno-See bei Chmielno und dem Gowidlino-See bei Gowidlino, sämmtlich im Kreise Carthaus, für die Zeit vom 10. November bis 8. Dezember d. J. hierdurch verboten.

Zu widerhandlungen gegen diese Verordnung werden, soweit dieselben nicht den Strafbestimmungen des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874, des Strafgesetzbuches für das Deutsche Reich oder der Verordnung, betreffend die Ausführung des Fischereigesetzes in der Provinz Westpreußen vom 8. August 1887 unterliegen, mit Geldbuße bis zu 60 *M* oder mit Haft bestraft.

Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündigung in Kraft.

Danzig, den 5. Oktober 1888.

Der Regierungs-Präsident.
von Heppe.

Ueber die Wanderungen der Heringe.

Herr Dr. Fr. Heinke aus Oldenburg hielt am 25. März 1889 in Bremen einen interessanten Vortrag über die Wanderungen des Heringes, welchen wir hier zum Abdruck bringen:

Nach einem Hinweise auf die Bedeutung wissenschaftlicher Forschungen im Dienste der Seefischereien lenkt der Vortragende die Aufmerksamkeit auf jene gewaltigen Heringsmassen, welche seit 1877 alljährlich im Spätherbst an den schwedischen Küsten des Skagerraks erscheinen und bekanntlich den Gegenstand eines sehr erträglichen Fanges bilden. Dieser große Heeringsstamm zeigt die Eigenthümlichkeit, daß er, soweit geschichtliche Kenntniß zurückreicht, in etwa 60jährigen Perioden abwechselnd an der Küste erschienen und fortgeblieben ist. Die letzte, der jetzigen voraufgehende Periode, seines Erscheinens wahrte von 1748 bis 1808. Als im

letztgenannten Jahre der Hering plötzlich fast ganz verschwand und eine blühende Fischereibevölkerung der Verarmung anheimfiel, nahm die schwedische Regierung die Hilfe der neu erblühten Wissenschaft in Anspruch, um die Ursachen des räthselhaften Verschwindens zu ergründen und womöglich Abhilfe zu schaffen. Von diesem Zeitpunkt an datirt die wissenschaftliche Forschung über die Wanderungen des Hering, während bis dahin vage Vermuthungen und abergläubische Theorien herrschten, so u. a. die Hypothese des Hamburger Bürgermeisters Anderson, daß die Heimath aller Heringsschaaren die Tiefe des Polarmeers sei. Der schwedische Zoologe und Alterthumsforscher Nilsson stellt nun im Jahre 1832 zuerst die sog. Heringrassen theorie auf; nach ihm wandert kein Heringstamm sehr weit, sondern jede Localität im Meere von einigermaßen größerem Umfange hat ihre eigene nach Form und Lebensweise verschiedene Heringsrasse, welche ihr ganzes Leben in ihrer Heimath zubringt. Die Frage, ob und wie weit diese Theorie begründet ist, hat hervorragende praktische Wichtigkeit; wenn sie richtig ist, erscheint es möglich, die Wanderungen eines so wichtigen Fisches, wie der Hering ist, genau zu ergründen, seinen Schaaren zu folgen, seine Laichplätze aufzufinden und seiner Brut die nöthige Schonung angedeihen zu lassen. Die Bemühungen Nilsson's, die nach seiner Meinung wirklich vorhandenen Heringsrassen richtig abzugrenzen und wissenschaftlich zu beschreiben, scheiterten freilich gänzlich. Aber nicht deshalb, weil keine Rassen in der Natur vorhanden sind, sondern weil die wissenschaftliche Methode der systematischen Beschreibung eine gänzlich unbrauchbare war. Erst die Forschungen Darwin's über die Entstehung der Arten und Varietäten und die aus ihnen hervorgehenden total veränderten Anschauungen über das Wesen der natürlichen systematischen Formengruppen geben der neueren Forschung die Mittel an die Hand, das Problem der Rassen und Wanderungen des Hering auf's neue und diesmal mit Erfolg bearbeiten zu können. Mit Hilfe derselben Methode, mit welcher die Anthropologie die Rassen des Menschen zu bestimmen sucht und mit verschiedenen Erweiterungen und Verbesserungen derselben ist es dem Vortragenden gelungen, nach Untersuchung von Tausenden von Heringen der verschiedensten Vertlichkeiten von der östlichen Ostsee bis nach Irland wissenschaftlich mit hinreichender Sicherheit festzustellen, daß örtliche Rassen des Hering vorhanden sind, welche nicht nur in gewissen körperlichen Eigenschaften, sondern auch in der Art und Zeit des Laichens, wie der Dauer der Gientwicklung und dem Gange der Entwicklung bis zum geschlechtsreifen Fisch bezeichnende Unterschiede aufzuweisen haben. So sind zum Beispiel der sog. Strömling der östlichen Ostsee und der schottische Herbsthering solche Rassen von beträchtlicher Verschiedenheit. Es konnte ferner festgestellt werden, daß an den meisten Stellen der Ost- und Nordsee zwei Arten von Heringstämmen neben einander vorkommen, nämlich kleinere, im Frühjahr laichende, näher an Land sich haltende Küstentämme, und individuenreichere, meist im Herbst laichende, weiter in die See hinaus schweifende Hochseestämme. Die genaue wissenschaftliche Untersuchung eines Heringsschwarmes, wie sie mit Hilfe der neueren Forschungen möglich ist, gestattet schon jetzt, einige Schlüsse auf die Wanderungen eines solchen Schwarmes zu ziehen, und berechtigt zu praktischen, auf solche Schlüsse gegründeten Fischereiversuchen. Auf diese Weise gelang es im Herbst 1887, in der östlichen

Ostsee bei Gotland durch Treibnetzfischereiversuche, welche von der Section für Küsten- und Hochseefischerei auf dem Dampfer „Holsatia“ unter Leitung von Prof. Jensen und dem Vortragenden ausgeführt wurden, einen großen herbstlaichenden Heringsstamm auf offener See dort aufzufinden, wo er der wissenschaftlichen Er-
wägung zu Folge erwartet werden mußte. Auf Grund ähnlicher Erwägungen wird beabsichtigt, in diesem Sommer Versuche anzustellen, um in der östlichen Nordsee größere Heringsstämme aufzufinden. Um volle Aufklärung über die Wanderungen des Herings zu erhalten, dazu fehlt freilich noch viel. Handelt es sich doch nicht allein um die genaue wissenschaftliche Erforschung des Herings selbst, sondern eben so sehr um die Erkenntniß seiner Lebensbedingungen, d. h. des Meeres mit seinen physischen und chemischen Verhältnissen, eine Erkenntniß, welche noch in den ersten Anfängen sich befindet. Nur eine vielseitige, internationale wissenschaftliche Arbeit wird zu einer vollen Erkenntniß und damit zu einer vollen Beherrschung des Meeres führen.

Festliche Sitzung der russischen Gesellschaft für Fischfang und Fischzucht.

In der festlichen Sitzung der russischen Gesellschaft für Fischfang und Fischzucht, welche am 7. März d. J. in der Duma zu Petersburg zu Ehren der ausländischen Delegirten stattfand, wurden mehrere hochinteressante Reden, insbesondere auch von dem Präsidenten des Deutschen Fischerei-Vereins, Kammerherrn Dr. von Behr, gehalten. Zunächst drucken wir die schönen Worte ab, welche der Präsident, der Kammerherr W. von Greig, an die deutschen Gäste in deutscher Sprache richtete:

Meine Herren Abgesandten aus Deutschland!

Ich schätze mich glücklich, daß es mir vergönnt ist, Sie auf russischem Boden, in Mitten unseres Vereins, begrüßen zu können. Seit der Entstehung unseres Vereins hat der deutsche Fischereiverein — welcher die hohe Ehre hat, unter dem erhabenen Schutze S. M. des Kaisers von Deutschland zu stehen — uns unwandelbare Theilnahme und brüderliches Entgegenkommen bewiesen. — Durch die Absendung seiner Delegirten zu unserer Ausstellung, und besonders durch die Wahl derselben hat der deutsche Fischerei-Verein uns einen neuen Beweis seiner Freundschaft und Achtung geliefert. — Mit Stolz und Freude begrüße ich, im Namen des russischen Fischerei-Vereins, den großen Präsidenten, den allbekanntesten, hochverehrten Kammerherrn von Behr auf Schmolbow, der seine riesige unermüdete Thätigkeit auf dem Gebiete der Fischzucht, auf zwei Welttheilen segensreich entfaltet. — Nicht minder stolz sind wir, den weltberühmten Zoologen, Professor der Forst-Akademie Tharand, Herrn Dr. Heinrich Mitsche, in unserer Mitte zu begrüßen. Beneidenswerth ist der Verein, der solche Männer an seiner Spitze hat, und glücklich können diejenigen sich schätzen, die zur gemeinschaftlichen Arbeit mit diesem Verein berufen sind. — Das gute Einvernehmen, welches bisher zwischen unseren beiden Vereinen bestanden hat, dient uns als Bürgschaft, daß wir auch in Zukunft Hand in Hand gehen werden, um unsere große Aufgabe

zu erfüllen, nämlich: Die Gabe Gottes in Fülle zu erhalten und die Nahrungsfürsorge des Volkes zu mindern! Wenn wir dieses Ziel erreicht haben und dem armen Manne den Kampf um das Dasein erleichtert, dann werden wir mit Befriedigung empfinden, daß auch wir das Aufrige gethan, um das Werk der Menschheit und der Liebe zu fördern. — Liebe und nicht Haß, Erhalten und nicht Zerstören ist unser gemeinschaftliches Motto!

Mit diesen Worten schließe ich meine Begrüßung und sage Ihnen, meine Herren, unseren innigsten Dank, daß Sie die weite Reise in dieser Jahreszeit nicht gescheut, um uns die große Freude und Ehre Ihres Besuches zu Theil werden zu lassen!

Als die mehrfach von Beifall unterbrochenen Worte des Herrn v. Greig verhallt waren, wurde Herr v. Behr das Wort ertheilt. Derselbe hielt eine mehr als einstündige Ansprache in flüssigem Französisch, das er völlig beherrscht, so daß er auch in der fremden Sprache die Eigenart seines Wesens, sprühende Lebendigkeit, großen Gedankenreichtum, Humor und liebenswürdigen Esprit zur vollen Geltung bringen konnte. Den Gedankengang der Rede können wir zwar wiedergeben, aber ihr Kolorit, den Vortrag, der des Redners Glück macht und den Zuhörer hinreißt, können wir leider nicht bieten. Hr. Dr. v. Behr sagte etwa Folgendes:

Meine Damen und meine Herren! Sie hätten wohl das Recht zu fordern, daß man Ihre Sprache spräche, wenn man es wagt vor ein solches Auditorium in der Duma der Hauptstadt aller Russen zu treten! Aber o weh! — ich kenne sie nicht — Nachsicht für mich — ich bitte Sie! Und was weiter?? Nun man erinnert sich an Ihren Turgenjew — ich habe die Seite 12 seines Adelsnestes im Auge, wo ich sehr deutlich lese: „nach dem Russischen kommt die französische Sprache.“ Wenn man auch gewöhnt ist, sein bißchen Französisch bald hier, bald da in Umlauf zu setzen — man weiß ja doch auch, daß man hier an den Ufern der Nawa in Betreff des Französischen ungemein verwöhnt ist — soll ich es also wagen?

Ein neues Hinderniß, um vor Sie zu treten: ich bin ein alter Mann und in vielen Punkten ein Invalide. Mit einem Wort Alles war meinem Herkommen entgegen — ausgenommen der Wille, der immer den Sieg davontragen muß. — Der Wille, die eigene Lust und das Bewußtsein von dem, was ich der liebenswürdigen Einladung schulde!

Seit acht Jahren, seit der Gründung der Russischen Gesellschaft für Fischfang und Fischzucht hat Herr v. Greig die Thätigkeit des Deutschen Vereins mit den Augen eines guten Nachbarn verfolgt — die vier Fragen, die man ausgestellt, hatte, zeugen zunächst von Wohlwollen, dann sind sie ein Beweis, daß man hier unserer Thätigkeit auf den Grund geht — es ist unmöglich, uns einem strengeren und ehrenvolleren Examen zu unterwerfen. Ich überlasse meinem gelehrten Freunde die Beantwortung der drei ersten Fragen — mir gehört die vierte. Ich fürchte mich dieselbe in der Gegenwart von Damen auszusprechen — mein Antheil ist die Statistik. Aber wie? wenn ich Fortuna ein wenig zu Hilfe käme? wenn ich sagte:

Geschichte, anstatt Statistik. Geschichte nicht im Sinne Voltaire's, welcher — Sie wissen es ja — behauptete, die Geschichte sei nichts weiter als eine konventionelle Fabel — wohl aber eine historische Geschichte! — die Wahrheit! die volle Wahrheit!

Der Kern meines Themas wird also sein:

1. Wie haben wir uns organisiert in unserer deutschen Gesellschaft?
2. Was haben wir gewollt?
3. Was haben wir erreicht?

Es war im Winter 1869/70, als man sich in Berlin in patriotischen und wissenschaftlichen Kreise sagte:

„Haben wir nicht Pflichten zu erfüllen gegenüber unseren großen Strömen, unseren schönen Unteralpen?“

Ein Blick mußte sofort sagen, daß es sich um ein seit lange vernachlässigtes Thema handelte. Der alte Fischreichthum der Gewässer — welcher bei Ihnen in Rußland noch ein so ungeheurer ist — wohin ist er bei uns verschwunden? Ach die Flußbettregulirungen, die Dampfböte, das durch Ausflußkanäle aller Art verdorbene Wasser — die den Strom absperrenden Schleusen, die schlechten Gesetze und die noch schlechteren Sitten, was das Wildern anbetrifft — Alles, Alles hat dazu beigetragen, unsere Ströme, unsere Seen, unsere Flüsse zu entvölkern.

Und dem gegenüber 43 Millionen (1870) Einwohner auf 10,000 Quadratmeilen, welche täglich fünfmal essen wollen.

Siehe da die Landwirthe, sie bekämpfen das Gespenst des Viehmangels — siehe da die Forstleute, sie pflanzen und pflanzen — und die Gewässer — könnte man denselben nicht eine Masse gesunder und angenehmer Nahrung entnehmen?

Lassen Sie mich, wie es übrigens heute Abend noch öfters vorkommen wird, ein amerikanisches Wort citiren:

„Wir bauen die Erde seit Jahrhunderten — nun kommt, laß uns das Wasser bauen, „we have tilling the grounds for centuries — now — come, till the water!“ Das Wasser bauen? — es wäre das gerade keine Musik, wenn ich sagen wollte: „till the water“, sagen wir anders: aquiculture — aber das ist nicht französisch — pardon, reines Pariser Französisch.

Ich hatte die Bemerkung gemacht, ein Blick hätte darthun können, daß Vieles vernachlässigt war und man machte sich bei uns — es war vor 20 Jahren — an das Verbeßern. Da war der Graf Münster — Petersburg wird ihn nicht vergessen haben, den ehemaligen bevollmächtigten Minister Hannovers — da waren es Birchow, Marcard, der Ritter von Bunsen, der Ritter von Cröleben, ein Vetter des hier anwesenden Generals v. Werder — man fragte sich nicht, welcher politischen Partei man angehöre — man fragte sich: „willst du arbeiten, ohne eigenen Vortheil, nur für das Gemeinwohl?“

Der Deutsche Fischerei-Verein wurde gegründet — ah! und wer war deren Sonne — ihr Protektor? Es war das der erhabene Kronprinz von Preußen, nachher Kronprinz von Deutschland, der bis zu seinen letzten, so schmerzreichen Lebenstagen nicht aufgehört hat, unserer Arbeit ein ganz besonderes Interesse zuzuwenden, ja sogar selbst an derselben theilzunehmen. Ehre und Dank seinem Andenken!

Der Graf Münster war der erste Präsident der Gesellschaft, aber nach vier Jahren, da wird er Botschafter in London. Wer soll sein Nachfolger werden? Der Ausschuß besaß wohl eine gute Anzahl von Mitgliedern, die ihn hätten ersetzen können, aber o weh! jeder von ihnen hatte bereits zu viel Aemter — hätte z. B. Virchow Alles aufgeben können, um sich einem Fischereiverein ganz zu widmen? Und dennoch brauchte man Einen, welcher bereit wäre, sein ganzes Leben dieser Sache zu widmen, miteingeschlossen alle die untergeordneten Funktionen, welche mit diesem Amte unzertrennlich sind.

Gab es nicht Jemandem, der nichts Anderes zu thun hatte? Das ließ an mich denken, an mich, den um seiner Taubheit willen vom Staatsdienst Ausgeschlossen — ich nahm an und seitdem, seit 15 Jahren, denke ich nur an Fische, spreche und träume ich nur — von Fischen.

Da war ich nun Präsident, und um mich herum in Berlin ein Kollegium von Gelehrten, von hohen Persönlichkeiten — aber kein Geld — keine Mitarbeiter in den Provinzen.

Das Geld — nun das Parlament schlug seinem alten Kameraden eine mäßige, allmählig vergrößerte Summe nicht ab.

Aber die Mitarbeiter!!

Ein neuer Diogenes mußte ich die Laterne in die Hand nehmen und suchen gehen. Suchen war leicht — aber finden? Es war glorreich für mein Vaterland! Das ganze Deutschland hat sich im Laufe dieser fünfzehn Jahre von einem Ende bis zum anderen mit Fischereivereinen bedeckt, welche jetzt ungefähr 20,000 Mitglieder zählen! Was trägt es denselben ein?

Nichts für den Einzelnen — Jeder arbeitet, oder bringt sein Scherflein dar für das Gemeinwohl! Mein würdiger Kollege, Herr Mitsche, mag mir bezeugen, wie wir zusammen den Verein des Königreichs Sachsen gründeten, deren Präsidenten er jetzt einer ist.

Seine Majestät der König von Sachsen geruhte unserer ersten Sitzung beizuwohnen — sein erhabener Bruder beehrt die Gesellschaft mit seinem Protektorate. Bayern vervollständigte seine bereits vorhandene Organisation und hat jetzt für jede seiner Provinzen einen Verein, an der Spitze welcher die hervorragendsten Männer stehen! In Elsaß-Lothringen ist man nicht allzu geneigt, mit uns zusammen zu arbeiten, aber in Metz schlossen sich dennoch Hunderte von Franzosen der neuen Gesellschaft an und erlaubten mir, ihnen mein schwaches Französisch vorzutragen, was ich übrigens mit viel mehr Zuversicht that, als hier an den Ufern der Mewa. In Mecklenburg, Hessen, Thüringen, überall, überall giebt es Vereine, welche den unserigen in Berlin als den Vaterverein anerkennen. Von ihm geht die Theilung der Arbeit aus, von ihm die Anregung und die Mitarbeit — so viel als möglich.

Lassen Sie mich noch einmal betonen, daß man mich zum Präsidenten gemacht hat, nur weil die große Zahl der Würdigeren sich nicht ganz der Sache opfern konnte. Das Amt giebt nicht sogleich das Verständniß — nichts ist klarer. Einer

meiner ersten Schritte war, eine gewisse Anzahl von Sachkennern zusammenzurufen, was sich alle zwei, drei Jahre wiederholt hat und das nächste Mal so nah von ihrer Grenze stattfinden wird, daß wir zu hoffen wagen auf die Theilnahme der großen russischen Gesellschaft, ebenso wie alle unsere übrigen Nachbarn uns die Ehre erwiesen haben, als wir versammelt waren in Baden, Bayern, Sachsen. Es waren damals versammelt ichthyologische Autoritäten ersten Ranges, sehr erfahrene Fischzüchter und große Fischhändler — und das ganze aquatische Deutschland war unsere Domäne. Jeder große Strom, jeder See der Unteralpen hatte seinen Vertreter, der verpflichtet war, uns mitzutheilen, was zu dessen Wiederbevölkerung zu thun möglich wäre. Dies würde allerdings Herrn von Greig vom Amur bis zum Niemen nicht so leicht werden.

Es ist mir nicht möglich, der Versuchung zu widerstehen, ihnen mitzutheilen, wie ich mir jenen Bodensee (lac de Constance) zu meiner speziellen Arbeitsdomäne gewählt habe.

Sie kennen ihn mit all' seiner Poesie, mit seinem Blick bis in das Berner Oberland und seinem Eckhard von Scheffel — aber es giebt noch etwas Anderes an seinem Ufer — es ist da das Schloß Friedrichshafen, die Residenz der erhabenen Tochter Ihres verewigten, großen Kaisers Nikolaus, den meine alten Augen noch wie den Kriegsgott Mars, in der Uniform unserer brandenburger Kürassiere gesehen haben und nie — nie vergessen werden. Es bewegt mich tief, daß ich gerade jetzt unter seinem Bilde stehe.

Ihre Majestät die Königin Olga hat mehrmals geruht, meine ehrerbietige Huldigungen in Friedrichshafen entgegenzunehmen.

„Sie geben sich viel Mühe, die Fische hier zu vermehren“, sagte mir die erhabene Königin.

„Zu dienen, Majestät“, antwortete ich, „auch hoffe ich, daß Ihre Majestät nach nicht zu langer Zeit einen diesem See entnommenen, zu den köstlichsten Ihrer Heimath gehörenden Fisch, einen Sandart, essen werden.“

Ihre Majestät warf auf mich einen jener Blicke, welcher an das Auge ihres verewigten Vaters erinnerte.

Aber es ist mir gelungen. Aus Galizien hat mein Verein einige Tausende junger Sandarte nach dem Bodensee bringen lassen — es unterliegt keinem Zweifel, — sie sind da, — sie wachsen da, — man hat sie da bis zu einer Schwere von 7 Pfund gefangen — werden sie für immer der Fauna des Sees angehören?

Gedenken wir dessen, was Turgenjew die beiden, auch von den Ufern des Bodensees sichtbaren, Schneekolosse sagen läßt.

Jungfrau sagt zu Finsteraarhorn: „was wimmelt da unten herum? jene kleinen Dinger mit zwei Beinen — sind es die Menschen?“

Finsteraarhorn seufzt: „Ja!“ Nach tausend Jahren dieselbe Frage — dieselbe Antwort. Abermals nach Tausend und Tausend Jahren? — „Jetzt ist es gut“, donnert Finsteraarhorn, „keine Menschen mehr, Alles ist ruhig“.

Möge bis zu jener Zeit auch der Sandart der Königin Olga im Bodensee umherschwimmen!

Aber kehren wir zu unserer Statistik zurück. Wir kommen zur Frage:

Was wollten wir?

Man könnte die Pflichten eines Fischereivereins, welcher aus öffentlichen Geldern Beihilfe „zur Förderung der künstlichen Fischzucht“ erhält, kaum besser präzisieren, als es in einem Briefe geschehen, den mir vor 14 Jahren ein amerikanischer Freund schrieb. Ich bitte um die Erlaubniß denselben vorzulesen.

„Was habt Ihr in Deutschland“, schreibt mir Herr Roosevelt im Jahre 1876, „in Betreff von für die Masse nützlichen Fischen, sagen wir: Volksfischen.“

Es ist mir einerlei, ob deren Fleisch gemein und grob ist; wir verfallen gar zu oft in den Fehler, neue Arten einzuführen, welche einer sehr zarten Behandlung bedürfen und für die bedürftige Bevölkerung von gar keinem Nutzen sind. In unserem, Utilitaritätsprinzipien huldigenden Lande, müssen wir zunächst an jene Massen denken; die theueren Fische interessieren nur wenige Personen, während das Volk etwas zu essen verlangt — sei es nun Lachs oder Schwein!!!

Wenn unsere Fischzuchtsgesellschaften die Vorräthe an Nahrungsmitteln vermehren, so verdienen sie fortzubestehen, wenn sie nur an den Sport und an die Epicuräer denken, so wird ihr Leben ein kurzes sein?“

Sehr gut gesagt. Von mir auch sehr gut verstanden, und dennoch ist es der königliche Fisch, der Lachs, welchem unsere Gesellschaft die eifrigste Arbeit gewidmet hat. Ich hoffe auf Ihre Zustimmung.

Könnte man die vier oben angeführten Ursachen der Entvölkerung unserer Flüsse wesentlich abändern? Nein, sicherlich nein! Aber wenn man einen anderen Bundesgenossen suchen wollte — das Meer, das unerschöpflich ist in seinem Reichtum an Nahrungstoffen. Die 23 Millionen kleiner Lachse, welche wir haben ausbrüten lassen und welchen die klaren Bäche der Alpen und des Schwarzwaldes ein Asyl während ihrer Jugend boten — wo haben sie sich gemästet für unseren Tisch und nicht für den Tisch der reichen allein, sondern auch der zahlreichen mittleren Gesellschaftsklassen?!

Noch im Mittelalter — kehrten damals nicht die Lachse in solchen Massen aus dem Meere in unsere Flüsse zurück, daß die Polizei verboten hatte, öfters als drei Mal in der Woche davon an die Bedienten zu geben. Es ist das keine Fabel. Und das Meer ist noch immer ebenso bereit, uns gerade ebenso viel zurückzugeben, wenn wir ihm nur das Kleinzeug, die kleinen Fischlein, zuschicken.

Wollen wir einmal, wenn es Ihnen gefällig ist, zwei Lachsdamen folgen vom Augenblick an, wo sie sich auf den fetten Weideplätzen der Meeresstiefe gesagt haben, daß ihre Zeit gekommen sei. Sie kommen mit ihren Begleitern in den Rhein, gehen, was übrigens ziemlich selten gelingt, an den superkünstlichen Meyen der Holländer vorbei, sie gelangen nach Baden. Siehe da, eine der Lachsdamen, welche in das Flüsschen bei Baden-Baden gelangt ist, sucht und findet endlich eine Stelle, wo der Grund mit feinem Kies bedeckt ist, auf welchem sie die Wiege gräbt, die Eier ausfäet und sie dann ohne weitere Sorge verläßt.

Oh! ihr armen Eier! was habt ihr zu leiden — wie wenige bleibt ihr, wenn

ungefähr vier Monate nachher der junge Lachs sich in seinem Geburtsbache frei vom Dotterack herum tummelt. Nicht 5 von 100 sind nachgeblieben! und das ist die Ursache, daß die wenigen Lachse, denen es gelingt, den sinnreichsten Verfolgungen zu entgehen und frei zu laichen in unseren Flüssen, nicht genügen, um die Flüsse zu bevölkern.

Anders ist es in England, wo strenge und anständig befolgte Geseze den Lachsen für mehr als die Hälfte des Jahres eine absolute Ruhe sichern, um zu laichen und dann ins Meer zurückzukehren, um sich für eine neue Laichzeit vorzubereiten. Bei uns in Deutschland — wie auch in Amerika und in Frankreich — muß man künstlich säen, wenn man eine gute Ernte von dem Meere verlangt. Und die andere Sache? Nun ganz in der Nähe ihrer Gefährtin hat man sie mit Anwendung von ein wenig sanfter Gewalt gebeten, uns ihre Eier anzuvertrauen. Sie hat eingewilligt und da liegen nun ihre 10—20,000 Eier in einem Brutapparat, einem niedlichen, sehr reinlichen, gut von einem klaren, kalten Wasser durchströmten Apparate — ohne jeden Feind — glückliche Eier in Vergleich zu den anderen, die unter tausend Gefahren leiden! Man hat nichts zu thun mit jenen Eiern, als daß ein aufmerksames Auge sie zwei Mal am Tage ansieht, ob nicht verdorbene Eier zu entfernen sind. Eines schönen Tages bemerkt der Wärter, daß jedes Ei zwei schwarze Augen geöffnet hat. Nun geht es an das Einpacken der Eier, die anderswo erbrütet werden sollen. Wie viele Mal habe ich Kisten erhalten, in welche die flinke und gewandte Hand des Indianers in Oregon in Kalifornien oder in den Staaten des Ostens Eier eingepackt hatte, manchmal bis zu einer Million. Es ist mir passiert, daß mein Kommissär in Bremen mir geschrieben hat: „aber es ist unglaublich! fast kein einziges Ei unterwegs gestorben von der ganzen Million.“

Dieselben zwei Millionen schwarzer Augen, welche die Sonne in den Vereinigten Staaten zum ersten Male erblickten — sie sehen sie zum zweiten Male beim Herauskommen aus ihrer Kiste — in Deutschland. Keine Entfernungen mehr auf unserer kleinen Erdkugel, keine Transportschwierigkeiten mehr, keine Mühe mehr, Millionen von Eiern zu erhalten, — wie Kanada deren 545 Millionen in 12 Jahren erhielt — hiervon 400 Millionen Salmonideneier.

Und wir sollten solches nicht utilisiren, wir wenigstens in Deutschland, welche dessen so sehr bedürfen, während bei Ihnen im großen russischen Reiche, wie man mir gesagt hat und wie ich nach der Ausstellung schließen kann, Ihre Gewässer noch enorm reich sind und es sich eher darum handelt, gut zu verkaufen, als zu produziren. Bei uns müßte man in jeder Wassermühle einen Brutkasten besigen, die „aquiiculture“ sollte „bon genre“ werden.

Ich kann dem Wunsche nicht widerstehen, zu erzählen, daß ich vor ungefähr 12 Jahren die Erlaubniß erhalten hatte, einen mit Lachsleinern versehenen Apparat in den Gewächshäusern des Palais von Stuttgart aufzustellen, wo er die Beachtung Ihrer Majestäten fand — und einen anderen in dem Souterrain des Palais unseres erhabenen Protektors in Berlin. Die erhabene Gemahlin unseres Protektors — hat man mich versichert — kam recht oft mit den jungen Prinzen und Prinzessinnen, um die Entwicklung der Eier zu beobachten und als der erste

junge Lachs frei in seinem Elemente umherzuschwam, nahm ihn die hohe Dame heraus, führte ihn an ihre Lippen und soll gesagt haben: „darling“ — was wohl russisch heißen mag — ich bitte die Damen um Gnade.

Aber kehren wir zur „Statistik“ zurück.

Wir haben 23 Millionen kleiner Lachse in die Gewässer gesetzt und dank der neuesten Färsprache Virchow's im Reichstage werden wir mehr Geld erhalten und noch viel mehr aussetzen. Im Ganzen setzten wir von allen Sorten Fischen 63 Millionen aus — das könnte groß erscheinen — aber wie klein ist es im Vergleich mit Amerika. Ich habe die 545 Millionen von Kanada in 12 Jahren angeführt, einen ganz frischen Brief des Obersten Mac Donald vorzulesen, des würdigen Nachfolgers des großen, vor zwei Jahren verstorbenen Professors Baird. Das wird Ihnen eine Idee davon geben, wie man diese Sachen in Amerika behandelt.

„Sie werden sehr zufrieden sein zu erfahren“, schreibt der Oberst, „daß der Zuwachs in unseren Fischereien von Moson (eine Heringsart) in einer sehr zufriedenstellenden Weise fort dauert.“

Als Grundlage für unsere komparative Abschätzung dient die Ausbeute vom Jahre 1880, als ein gewisses Terrain uns lieferte 4,141,000 Moson.

Ausbeute von 1885 5,173,000 Moson

(das erste zur Vergleichung mögliche Jahr
nach unseren Aussetzungen)

Ausbeute von 1886 5,554,000 „

„ „ 1887 6,715,000 „

„ „ 1888 7,660,000 „

Die Mehrausbeute des Jahres 1888 gegen das Jahr 1880 repräsentirt einen Werth von $3\frac{1}{2}$ Millionen Francs.

Dieses Plus hat den dreifachen Werth der Summe, welche der Staat uns für das Fiskaljahr 1880 bewilligte.

Wahrlich, der mit Zweifel und Mißtrauen ausgestreute Samen trägt prachtvolle Früchte!

Die Resultate mit den anderen Arten waren ebenso bedeutend, aber wir besitzen noch keine zuverlässige statistische Basis für ihren Werth.

Der Karpfen, bei uns erst seit wenigen Jahren eingeführt, liefert uns jetzt per Jahr nicht weniger als 10 Millionen Pfund einer ganz neuen Nahrung.

(Das ist der Volkssfisch, welchen Deutschland vor einem Dutzend Jahre dahin schickte.)

Es ist ein Stolz daran zu denken, daß wir eine neue Nahrungsquelle für das Volk geschaffen haben. Man lebt nicht umsonst, wenn man die Lebensquellen für die Arbeiter verbessert!“

Aber was kosten sie uns, alle diese Arbeiten? Lassen Sie uns Herrn Roosevelt anhören, dessen vor 14 Jahren geschriebenen Brief ich Ihnen vorgelesen habe und der mir ein treuer Freund und Korrespondent geblieben ist auch jetzt in seiner Stellung als Gesandter in Haag. Auf meine Anfrage, was neuerdings diese Arbeit in den Vereinigten Staaten koste, antwortet er mir vom 28. Dezember 1888:

„Der Staat von New-York hat uns stets alles Geld gegeben, das wir forderten. Es begann mit 80,000 Francs per Jahr und ist bis auf 160,000 Fres. gestiegen.

Hiermit bezahlen wir unsere Reisekosten, nichts mehr, da unsere Dienste gratuite waren.

Die Kommissäre der Vereinigten Staaten erhielten von der Central-Regierung ungefähr $\frac{1}{2}$ Millionen Francs per Jahr und das Recht, sich einiger Staatsdampfer zu bedienen für ihre Untersuchungen. Die Eisenbahnen haben uns auch Beihilfe geleistet, indem sie oft freie Fahrt gewähren.

Fast jeder Staat bei uns hat seine eigene Fischereikommission außer derjenigen der Vereinigten Staaten.

Ich brauche nicht Ihnen meine Meinung über unsere Arbeit zu sagen.

Ich hätte gewiß nicht über zwanzig Jahre umsonst gearbeitet, wenn ich nicht vermuthet hätte, daß meine Arbeit das Niveau des Gewöhnlichen übersteige.

Diese Thätigkeit fast in allen Staaten, welche jede Ausgabe vor ihrer Bevölkerung zu rechtfertigen haben, beweist in überzeugender Weise, wie das Volk denkt über den wirklichen Werth jener Arbeiten!

Unser Volk ist ein sehr praktisches Volk, es hätte nicht fortgefahren in seinen Arbeiten und sie nicht ausgedehnt, wenn es nicht volles Vertrauen besäße in den großen Gewinn, den es aus denselben ziehen werde!“

Also: mehr Geld auch bei uns!

Die Karpfen, über welche Herr M. Donald schreibt, das ist unsere deutsche Revanche für 5 köstliche Salmoniden, mit welchen Amerika Deutschland regalirt hat. Mein gelehrter Freund wird ihnen von denselben erzählen, mir liegt es ob, einige statistische Worte über unsere Arbeiten, betreffend die Karpfen, zu sagen. Die Zucht der Karpfen ist bei uns seit Jahrhunderten der Gegenstand eines sehr soliden, sehr einträgliches Gewerbes, aber unsere Aera hat ganz neue, bewundernswürthe Prinzipien zu verzeichnen, welche von einem Fischer in Galizien, Herrn Dubisch, entdeckt worden sind.

Keine Schwierigkeit mehr, um Jahr für Jahr so viele junge Fischlein zu haben, wie man will — sagen wir zwei Millionen in einem Wasserbassin, nicht größer als dieser Saal, ausschlüpfen zu lassen — es gelten allerdings hierbei mehrere durchaus imperative „aber“:

- 1) Kein einziger anderer Fisch in dem kleinen See;
- 2) 15° Réaumur;
- 3) gewisse sehr interessante Geseze über das Zahlenverhältniß zwischen den beiden zum Laichgeschäft verwendeten Geschlechtern;
- 4) und hauptsächlich: diese ganze kleine Welt muß in ein anderes großes, gut zubereitetes Wasser, in welchem kein Raubfisch sich vorfindet — gebracht werden, bevor noch der kleine Dotterjaß aufgebraucht ist.

Mein würdiger Mitarbeiter, Herr von dem Borne, der so große Verdienste um die Einführung des neuen galizischen Systems in Deutschland hat, hätte hier auf diesem Ehrenplatz vor Ihnen anstatt meiner stehen müssen.

Wie gerne möchte ich noch mehr hiervon erzählen, aber ich darf Ihre Geduld nicht mißbrauchen.

Seit 8 Jahren arbeiten wir nach Kräften an der Einführung des Sandarts im ganzen Westen Deutschlands. Ich habe ihn bei Gelegenheit des Bodensees angeführt, aber es handelt sich um den ganzen Westen — den Rhein, Main, die Ems, die Weser und viele Seen. Ein galizischer Edelmann, Herr von Gostkowsky, war der Erste, der uns die kleinen halbjährigen Fische zu Tausenden verkaufte — es ist uns jetzt gelungen, befruchtete Eier dieser Fische zu versenden und zwar sehr weit hin und das mit vollem Erfolg und natürlich zu sehr mäßigen Preisen. Ich bin ganz eingenommen von dem Gedanken, es mit dem Sterlet ebenso zu machen, vorausgesetzt, daß Rußland uns hilft.

Als vierten und letzten der Fische, die uns vornehmlich beschäftigen, muß genannt werden: der Aal.

Das ist ein Fisch, der Sie ebenso interessirt wie uns, und indem ich von demselben spreche, träume ich von vieler gemeinsamer Arbeit zwischen unseren Vereinen.

Es ist Ihr Interesse, von Tornea bis nach Libau, es ist unser gemeinsames Interesse für die Flußgebiete, welche ihre Wasser ausgießen in das Schwarze Meer — wo, es ist das eine merkwürdige Ausnahme, der Aal absolut fehlt — ich kann sagen: fehlte — ich komme hierauf zurück.

Die Familiengeschichte der Aale war ein Geheimniß seit Aristoteles' Zeiten bis auf ihren Landsmann Stryky, welcher vor ungefähr zwanzig Jahren entdeckte, daß es auch männliche Aale gebe, ebenso gut wie weibliche. Wir wußten wohl, daß die jungen Aale jedes Frühjahr an den Mündungen der Strömung erscheinen, um stromaufwärts zu gehen. Bei ihrer Ankunft sind sie farblos, fadenförmig, besitzen eine Länge von 10 bis 25 Millimeter und einen Durchmesser von 2 Millimeter. Die Entdeckungen des Herrn Stryky haben gelehrt, daß die beiden Geschlechter sich an den Mündungen der Flüsse trennen — nur die Weibchen gehen so weit als möglich stromauf, z. B. im Rhein bis an den Fall von Schaffhausen, wo wir sie unten einfangen und nach oben bringen, um ihnen den Bodensee zu öffnen.

Die Weibchen bleiben 3, 4 bis 5 Jahre in den Flüssen oder den benachbarten Seen und schwimmen dann stromab in den Ocean, um jedes 3, 4 bis 7 Millionen Eier abzulegen. Da finden sie die Männchen, die ihrer in den Flußmündungen harren — sie vereinigen sich mit den Weibchen, die große Oceanreise beginnt — wo laichen Sie? Niemand weiß es. Aber es scheint, daß sie, wie das Geschlecht der Neunaugen, diesen Akt alle mit ihrem Leben bezahlen — es scheint, daß nie ein erwachsener Aal aus dem Meere zurückkommt, wenngleich das auch noch zweifelhaft ist. Herr Dr. Trybom ist ganz derselben Meinung wie ich.

Alles was wir wissen ist, daß jedes Jahr neue Millionen aus dem Meere ankommen, um stromaufwärts und dann wieder stromab zu ziehen.

Ich habe soeben Lachs, Karpfen, Sandart und Aal hergezählt als die Hauptobjekte unserer Arbeit. Keine Statistik!

Was sind nun aber die erreichten Resultate?

Nun, was die Karpfen anbetrifft, so haben wir deren Zucht verbessert, um sie frühreifer, also schmacher und wohlfeiler zu machen.

Der Sandart ist über den ganzen Westen Deutschlands verbreitet.

Der Aal — wir bauen ihm Leitern, um ihm seinen Lauf zu erleichtern, wie Ihnen mein Kollege erzählen wird, und wir setzen mehrere Millionen junger Brut in Württemberg und in Bayern aus, deren Herabgelangen im ausgewachsenen Zustande bis nach Ungarn, Rumänien, zweifellos festgestellt ist. Zehntausend Männchen setzten wir nahe der Donaumündungen aus; wird sich das Laichgeschäft im Schwarzen Meere vollziehen, werden Millionen von Brut in die Donau, den Dnjepr, den Don aufsteigen?

Aber das Hauptobjekt unserer Arbeiten, das uns die größte Gemüthung bereitet — ist der stolze Lachs.

23 Millionen kleiner Fischlein haben wir ausgesetzt, was ist aus ihnen geworden?

Nun denn, jedes einzelne Individuum von jenen 23 Millionen unterliegt dem höheren Gesetz: „aus kleinen Fischen werden große — wenn nur Gott sie am Leben erhält“ (*petit poisson devient grand — pourvu que Dieu lui prête vie*).

Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß, seitdem unser Verein hierin arbeitet, jährlich 100 000 Lachse mehr gefangen werden. Die Feststellung der Vaterschaft ist nicht möglich — aber wenn man allen nach Regeln der Natur gepflanzt hat — ist man dann nicht berechtigt, die Vaterschaft der Ernte zu beanspruchen? Lassen Sie uns einige unparteiische Stimmen darüber hören.

Der Professor Nowitzky aus Krakau schreibt uns, wie wir in unserem Circular vom Jahre 1886 veröffentlichten:

„In der oberen Weichsel ist der Lachsfang nicht weniger reich gewesen als im Jahre 1885. Wir haben für unsere Brutapparate 375 000 Eier gewonnen. Man findet sehr oft Lachse in der Sula, der Sawa, dem Demajec, dem Toprak. Graf Arthur Potocki hat welche gefunden bis hinauf nach Suscha an der Sawa. Der Lachs wird zu Hunderten von Pfunden gefangen und ist viel billiger verkauft worden. Die Fischer segnen die Thätigkeit unserer Vereine. Die Bereicherung der Weichsel ist vollständig gelungen, es fehlt nur an einem internationalen Gesetz mit Bezug auf ein Verbot des Fanges zur Laichzeit.“

Im selben Jahre schreibt uns Herr Fric aus Prag:

„Die Lachse werden massenhaft in Böhmen gefangen; es ist kein Zweifel, daß der Fang eine sechsmal größere Zahl erreicht, als in früheren Jahren.“

Herr Bruffow schreibt:

„Tausende von Lachsen werden jetzt an den Küsten Mecklenburgs jährlich gefangen, wo der Lachs früher eine Seltenheit war — er selbst habe im vergangenen Frühjahr einem Fischfang beigewohnt und sah 400!! Lachse an einem Morgen fangen.“

Der Gewinn der Fischer eines Theiles von Pommern an Lachsen betrug im Jahre 1888 — 100 000 Kilogramm.

In der Provinz Preußen, von Memel bis nach Samland, sind im Winter 1887 15 000 Lachse, welche ein Gewicht von 90 000 Kilo repräsentiren, gefangen worden.

Uebergangen wir die Weser und die Ems, wo unsere Statistik nicht genau ist; der Rhein besitzt eine ausgezeichnete Statistik, dank den gut organisirten Verkäufen auf dem Markt in Kralingen. Was lesen wir darüber, seitdem die Rede sein kann von einer Ernte unserer Aussaat?

Zufuhr von Lachsen am Kralingenschen Beere in den Jahren:

1879	38 914	Fische
1880	41 736	„
1881	44 376	„
1882	55 079	„
1883	78 609	„
1884	92 116	„
1885	104 222	„
1886	84 230	„
1887	84 509	„
1888	68 048	„

Das sind gewiß sehr gute Resultate; Gott sei Dank. Wenn sich die Zahl in den letzten Jahren etwas minderte, so hängt das mit dem Lachsvertrage zwischen Deutschland und Holland zusammen, wonach Holland etwas mehr Schonzeit zugestanden hat. Aber sagen wir die volle Wahrheit — nie hätten wir solche Erfolge erzielen können ohne gute Freunde. Ich habe kürzlich einen französischen Brief erhalten, dessen wesentlichen Inhalt vorzulesen ich mir zu erlauben bitte.

Gent: „In meinen Augen bildet, vom Gesichtspunkt der Fischerei aus, jeder Strom einen vollständigen geographischen Punkt, den man von der Quelle aus bis an seine Mündung zusammenfassen muß, ohne den politischen Differenzen der Gegenden, welche er durchfließt, Rechnung zu tragen. Diese Differenzen sind rein vorübergehend und zufällig. Es sollte eine enge Solidarität bestehen zwischen allen Theilen eines Flusses. Die Bewohner der Mündung sollten die Ersten sein, um auf ihre Kosten zu säen, was sie ernten.“

Man müßte, meiner Ansicht nach, für jeden Fluß einen Rath bilden, welcher über die sein Interesse berührenden Fragen entscheiden müßte.

Der Rath würde den Uferstaaten eine, im Verhältniß zu dem Gewinn, den sie aus dem Strome ziehen, stehende Abgabe auflegen.

Das ist das wahre System. Möge es dereinst herrschend werden!

Ich war stolz antworten zu können: „Mein Herr, Sie drücken sehr gut gerade das in Worten aus, was ich thatfächlich zu erfüllen suche, seit ich Präsident des deutschen Fischereivereins bin — wenigstens überall, wo man mich anhören wollte.“

Es sind nun mehr als zwölf Jahre, daß ich unter den besten Beziehungen der Welt zusammenarbeite mit den Polen und den Ruthenen in Galizien, betreffend die Weichsel — daß ich mit den Herren Tschechen in Prag arbeite in Betreff der Elbe. Ich habe zum Ausbrüten in Galizien mehr als eine Million Lachseier angekauft, für Böhmen ungefähr 4 bis 5 Millionen. War es eine indiscrete Freigiebigkeit von meiner Seite. Hatte man vielleicht etwas angenommen, was man, weil aus der Hand eines Fremden kommend, hätte zurückweisen müssen? Nein! Nein! Unsere Freunde in Krakau und in Prag hatten sehr gut erkannt, daß es nothwendig sei — wie sich der eben verlesene Brief so gut ausdrückte — den ganzen Lauf eines Flusses wie einen geographischen Punkt zu betrachten! Die gemeinsame Arbeit hat uns Beiden Vortheil gebracht. Aber das System: „change is no rubbery“, oder edler ausgedrückt: „good will among nations“ hat uns nirgends schönere Früchte gebracht als in unserem Austausch mit den Vereinigten Staaten.

Sie verdanken uns den Karpfen, welcher bei ihnen ein wahrer „Volksfisch“ geworden ist, sie verdanken uns unsere köstliche Forelle, die früher den Vereinigten Staaten vollkommen unbekannt war und, was wir ihnen verdanken, das wird Ihnen mein gelehrter Freund gleich sagen:

Sie haben uns mehr als 8 Millionen Eier von Salmoniden zugeschildt!!

Sagen wir es laut: Wohl hat der Kaiser Napoleon III. der künstlichen Fischzucht einen starken Aufschwung gegeben, wohl war unser deutscher Verein, wenn ich mich nicht sehr täusche, nicht unnütz in Europa — ebenso wenig wie es Ihre Arbeiten in Nikolskoje, in Suwalki und in Finnland waren, die Arbeiten in Schweden und Norwegen und in Dänemark nicht zu vergessen — sagen wir es laut:

Es sind die Vereinigten Staaten — Kanada nicht zu vergessen — welche mit ihrer machtvollen Initiative immense Erfolge erreicht haben. Sie haben die Wissenschaft, die Theorie, herabsteigen lassen von der Sphäre der Spekulation in den Bereich der fühlbaren Thatfachen und der gewinnbringenden Resultate. Sie haben uns eine neue Welt offenbart.

Meine Herren, ich sprach von dem herzlichen Einvernehmen in Sachen der Fischzucht zwischen unserm Verein und fast allen unseren Nachbarn in Europa — ich hätte wohl noch mehr davon erzählen können — ich habe mir reservirt, als das Herz der Frage für heute Abend, über die Beziehungen Ihres Vereins zu dem unsrigen zu sprechen.

Diese Beziehungen begannen, als Rußland, auf unsere Einladung, zu unserer Ausstellung vom Jahre 1880 in Berlin Schätze ersten Ranges sandte unter dem

ausgezeichneten Patronate der Herren Solfski, Grimm und Rumanin. Die stolze Familie „Kothfisch“ zeigte sich in ihrem ganzen Werthe. Seit jener Zeit — keine Unterbrechung in den freundschaftlichen Beziehungen zwischen unsern beiden Vereinen. Wie Herr Birchow mit Vergnügen erwähnte in seiner großen Rede im Reichstage am 6. Februar, haben Sie mit uns zusammengearbeitet — Dank den Subsidien des Herrn Finanzministers von Greig für die Lachse der Weichsel, dann schloß sich Ihr neugegründeter Verein mit den herzlichsten und ehrendsten Worten unserem Vereine an, dann empfingen Sie hier unseren theuren verstorbenen Mitarbeiter, Herrn Benedek, in der liebenswürdigsten Weise — Sie haben — wir vergessen den Beistand nicht, den Sie uns, speziell Ihr gelehrter Herr Prof. Bogdanow und Herr Böltzmann uns leisteten bei unseren Versuchen zur Einführung des Sterlets, welcher seit der Zeit Friedrich des Großen unser Wunsch ist, nicht zu vergessen der Mühen, welchen sich Se. Excel. Herr von Schweinitz in derselben Angelegenheit vor 19 Jahren unterzog. Sie haben Ihrem „good willamong nations“ die Krone aufgesetzt, indem sie uns einluden zu Ihrer großen und würdigen Ausstellung, indem Sie uns eine solche ehrende Stunde wie die jetzige gewährten.

Meine Herren, ich finde die Worte nicht, um Ihnen würdig zu danken. Erlauben Sie mir, einen deutschen Spruch anzuführen, der da sagt, nichts vereinige die Männerherzen so sehr, als gemeinsame Arbeit in uneigennützigter Angelegenheit, nur um der Ehre willen, nützlich zu wirken.

Wenn er die Wahrheit sagt — und daß er es thut, ist meine innerste Ueberzeugung — so sage ich: der russische und der deutsche Fischereiverein sind bereits fest verbunden und wie viel Objekte gemeinsamer Arbeit sind noch da in Betreff welcher ich wohl hoffe noch eingehende Besprechungen mit maßgebenden Persönlichkeiten zu haben, noch während meines gegenwärtigen Aufenthaltes bei Ihnen.

Meine Herren, lassen Sie mich Ihnen meinen Dank aussprechen dafür, daß Sie mir diese Stunde in der Duma gegönnt haben, die Erinnerung, an welche zu den theuersten zählen wird für den kurzen Rest meines langen, langen Lebens.

Ich habe die Ehre dieser illustren Versammlung meinen Gruß darzubringen!

Die große Maräne, *Coregonus maraena*, als Teichfisch.

(Fortsetzung und Schluß.)

Erst vom Jahre 1876 ab erhielt ich endlich wieder die Erlaubniß, während der Schonzeit, vom 15. November bis 7. Dezember von 50 Laichmaränen künstlich befruchteten Laich erwerben zu dürfen. Leider stellte sich bei 12 Grad Kälte ein so starker Ostwind am 18. November ein, daß die Fischer bis zum 9. Dezember nicht auf den See konnten. Am 10. wurde aber doch noch eine Rogener Maräne gefangen, die zur künstlichen Befruchtung reif, benutzt werden konnte, ich erhielt davon in einer Kiste sehr schönen, wenn auch etwas angefrorenen Laich, aus dem

sich sehr schöne Maränenbrut entwickelte. Von dieser Zeit ab habe ich alljährlich bis heute von der königlichen Regierung die Erlaubniß zum Fang von 50 Laichmaränen zur Erwerbung von künstlich befruchtetem Laich bekommen und, soweit es die Witterung erlaubte, ausgenutzt und allgemein verbreitet, sogar eine Parthie an Herrn Professor Baird nach Washington gut ankommend gesandt, was bei dem damaligen Stande der Kenntnisse über Transportverhältnisse von Fischlaich für mich ein sehr erfreuliches Ereigniß abgab. Es gehen nun in jedem Jahre zwei meiner Fischerleute auf 14 Tage nach Seelow und Werben und erwerben 100000 bis 200000 künstlich befruchteten Maränenlaich, der hier angebrütet und von hier versandt wird; $\frac{2}{3}$ der Eier gehen in der Regel bei der Anbrütung verloren, sodaß, wenn es gut geht, $\frac{1}{3}$ zum Auslaufen kommt. Vieles hierüber bleibt bis jetzt noch unaufgeklärt, der wissenschaftlichen Forschung wartend. Nur über einiges bin ich mir über die große Maräne klar geworden und zwar:

1. Die große Maräne des Madue=See, die dort bis 20 Pfund schwer wird, hat sich durch Einrichtung der Schonzeit vom 15. November bis 7. Dezember und der Schonzeit vom 15. April bis 9. Juni jedes Jahres entschieden vermindert, weil mit der Maräne sich eine Garnitur Hechte im Madue=See gebildet, die während der beiden Schonzeiten nicht gefangen werden und nach Ablauf der Schonzeiten mit den Maränen wieder in die Tiefe gehen, um dann nur von Maränen zu leben. Es werden im Madue=See Hechte bis 50 Pfund schwer gefangen; ein derartiger Hecht hatte eine 7pfündige Maräne im Leibe. Außerdem fressen sowohl Maränen wie alle übrigen Fische im See während der Laichzeit ganz unmittelbar, wenn sie laichen oder bald darauf, den Maränenlaich, wenn sie nicht durch das Netz gestört werden, und dieses wird durch die Schonzeiten verhindert. Könnten die Hechte aus dem Madue=See entfernt werden oder durch tüchtiges Fischen vermindert werden, so würden die Maränen sich entschieden vermehren. Bei der ungeheuren Tiefe des Sees bis 50 Meter ist ein Fang dieser Hechte außerhalb der Schonzeiten nicht möglich. Hier angestellte komparative Versuche mit Hechten und Maränen haben mich belehrt, daß diese meine Ansicht richtig ist. Man züchte daher Madue-Maränen nur in ganz raubfischfreien Gewässern.

2. Muß die Madue-Maräne nur im Stadium der höchsten Laichreife frisch gefangen und zur künstlichen Befruchtung des Laiches benutzt werden; werden sie noch nicht laichreif in ein Gefäß eingesperrt, um die Laichreife abzuwarten, so kann man sicher darauf rechnen, daß mit jedem Tage der Einsperrung die Lebenskraft der Embryonen wesentlich leidet und mit 2—3 Tagen Absperrung die künstliche Befruchtung keinen Erfolg mehr hat.

Zehn Jahre vor meinen Arbeiten am Madue=See hatte der Herr v. Oppenfeld auf Rheinfeld in Pommern durch seinen Förster Steffanowsky künstliche Befruchtung von Maränenlaich vornehmen lassen ohne jeden Erfolg. Es hatte sich daher die alte Sage von dem Ursprung der Maränen durch den Teufel so fest in dem Glauben der Fischer daselbst eingewurzelt, daß, als ich im Jahre 1870 die ersten 50000 Stück junger Maränenbrut durch den Fischereipächter Herrn Maas in Seelow in den See setzen ließ, dieser sich mit der Meldung bei seinem Herrn

Amtsvorsteher, Amtsrath Gründler in Heidchen, erklärte, „nau glöw i, daß der Mann klöfer is as wie“. Nun waren die Würfel gefallen, die Verbreitung und künstliche Zucht der Maränen sicher erwiesen, der Maduc-See aber seiner Poesie beraubt.

Wenngleich ich hier mit meinen Versuchen im Kleinen diesem Wesen die normale Richtung gegeben und immer durch weitere Versuche im Kleinen meiner Wasser- und Teichverhältnisse wegen mich belehrte und über die weiteren Versuche der Herren, denen ich von den Eiern und der Brut mittheilen konnte, Kenntniß erhielt, so waren es doch immer nur geringe Vortheile, die sich an einzelnen Orten durch die Kultur dieses Fisches erkennen ließen, bis endlich

3. der von allen Autoritäten des Fischereiwesens aufgestellte, von mir stets angezweifelte Grundsatz verlassen wurde: „Maduc-Maränen können nur in über 100 Fuß tiefen Gewässern gezogen werden“, oder „man besetze nur solche Gewässer mit Maränen, in denen schon derartige vorhanden sind“, oder „man setze den richtigen Fisch in das richtige Wasser“. Das Letztere ist unfehlbar richtig, wenn uns nur die richtige Erkenntniß für das richtige Wasser bisher nicht noch sehr ermangelte. Wir müssen hier leider auf der Stufenleiter der Empirie allmählich weiter steigen, um unsere Kenntniße zu vermehren, da es dem Staate noch immer seine Mittel nicht erlauben, unserem Wesen die wissenschaftliche Grundlage bereitwilligst zu offeriren, und Private weder Zeit noch Mittel noch so hohes Interesse an diesen Forschungen erübrigen können.

Die Maränenzucht wäre längst in die richtige Bahn gekommen, wenn oben erwähnten Autoritäten hätte die falsche Meinung geraubt werden können, leider war dieses nicht möglich, bis darüber ein Stern in Wittingau in Böhmen aufging. Durch die Bestrebungen und Forschungen des fürstlichen Schwarzenberg'schen Direktors, Herrn Josef Susta in Wittingau, ist nun ein ganz unfehlbares Licht über die Maduc-Maränenzucht in seinen Karpfenteichen aufgesteckt worden. In seinem neu edirten Buch „Die Ernährung des Karpfen und seiner Teichgenossen“ von Josef Susta (Stettin, Herrke u. Lebeling) hat er Seite 216 seine neuesten Erfahrungen niedergelegt; dieses Buch ist jedem Teichbesitzer zum Studium zu empfehlen.

Dieser Herr Susta hat seit 1882 mit allen möglichen unserer Süßwasserfische in seinen Karpfenteichen Zuchtversuche angestellt, wo früher nur Karpfen und Zander hauptsächlich gezogen wurden. Von mir hat er im Jahre 1882 5000, 1883 10000, 1884 10000, 1885 10000, 1886 12000, 1887 6000 Maduc-Maräneneier bezogen und großartigen Erfolg erzielt. Von dieser Anzahl embryonirter Maduc-Maräneneier hat er im Herbst 1887 800 Stück, circa 24 Centner $1\frac{1}{2}$ —2 kg schwere Maränen für 70 Gulden pro 100 kg nach Prag und Wien gesandt, in diesem Herbst circa 30 Centner zum Preise von 80 Gulden pro 100 kg zum Verkauf gestellt, wogegen seine besten Karpfen 18—26 Stück pro 50 kg nur 62 Gulden eintragen.

Herr Direktor Susta hat also für die von 1882 bis 1883 von hier bezogenen 15000 Maräneneier eine Ausgabe von 81 \mathcal{A} gehabt, der im vorigen Jahre eine Einnahme von circa 1700 Gulden, in diesem Jahre circa 2400 Gulden gegenübersteht, ohne an dem Ertrage seiner Teiche an Karpfen etwas einzubüßen.

Bei dieser Zucht der Maränen in höchstens 2 Meter tiefen Teichen mit Karpfen zusammen hat sich ergeben, daß das Gewicht der Karpfen, die mit dem vollen Besatz der Teiche nach dem früheren wirtschaftlichen Erfahrungs-Satze besetzt worden sind, auch kein Unterschied sich ergeben hat, ob Madue-Maränen dazu gesetzt worden waren oder nicht; es ist also durch die Maränenzucht neben Karpfen eine doppelte Ausnutzung der Teiche und vollkommener Verwerthung der vorhandenen Nahrung damit nachgewiesen für fast dieselben Kosten.

4. Ist es ein unbedingtes Erforderniß, daß die Teiche, in denen Maränen mit Karpfen gezogen werden sollen, frei von Hechten, Barschen, überhaupt Raubfischen gehalten werden müssen, da diese unter den stets nach Nahrung sich in Bewegung befindlichen Maränen sowohl jung als alt vollständig aufräumen. Sind derartige Teiche nicht ganz vollkommen abzulassen bis auf die letzte Pfütze Wasser, sodaß sich Hechte oder Raubfische, selbst Stichlinge nicht vollständig entfernen lassen können, so muß man seine Zuflucht zu gebranntem Kalk nehmen, diesen in die Pfützen streuen, sodaß hiermit alles organische Leben getödtet wird; darauf läßt man die Teiche ausfrieren, nachdem durch Reifigpackungen sowohl der Zu- als Abfluß derartig geschützt ist, daß Hechte und Raubfische nicht durchkommen können. Werden die Teiche dann im Frühjahr wieder angespannt, dann ist nur der Zufluß durch Reifigpackungen zu schützen und der Teich mit Karpfen- und Maränenbrut zu besetzen.

Beim Absuchen des Teiches sind die Maränen, noch ehe das Wasser ganz abgelassen wird, durch einige Netzzüge leicht abzufischen, damit sie nicht zu sehr einmodern, dann aber alsbald in reines Wasser zu setzen.

5. Aber auch in Seen ist der Besatz von Madue-Maränen gelungen, wenn auch nicht in allen damit besetzten; auch hat sich in Obzagörzig bei Mezeritz im Glembuh-See, dem Herrn von Kalkreuth gehörig, die von hier bezogene Maränenbrut nicht allein sehr gut entwickelt, sondern auch vermehrt.

6. Herr * J. Susza schreibt mir ferner unterm 30. Dezember 1887: „Meine vielfachen Versuche, andere Fischarten hier einzuführen, hatten bisher speziell rücksichtlich der Salmoniden, insbesondere von der Coregonen-Gattung hier bezüglich der Renken des Bodensees wenig Erfolg, um so lebenswürdiger erscheint daher Ihre große Maräne. Ähnlich hoffnungsreich verhält sich hier nur der Forellenbarsch, welcher bereits von Wittingauer Jungen begleitet wird.“

Da das ganze Wesen der Maränenzucht trotz aller meiner Anstrengungen sich noch auf so niederem Stadium der Entwicklung befindet und noch sehr der wissenschaftlichen Forschung bedarf, so kann ich nur empfehlen, da, wie ich schon erwähnt, der Staat keine Mittel zur Errichtung von wissenschaftlichen Stationen hat, um diesem Wesen, voll Un- und Aberglauben behaftet, eine sichere Unterlage geben zu können, das Teiche besitzende Publikum aufzufordern, sich recht zahlreich und vielseitig mit der Maränenzucht im Großen zu befassen, um sich den großen Nutzen, der damit nachgewiesen verknüpft ist, zum eigenen und allgemeinen Wohle anzueignen.

Embryon: Madue=Maräneneier werden hier pro 5000 in einer Doppelfiste gegen Mitte Januar 1889 für 1000 5 *M.*, 1 Fiste mit Sendung zur Bahn 3 *M.*, also 5000 Eier 28 *M.* versandt. Maränenbrut wird Ende Februar in Kannen pro 1000 für 15 *M.*, 5000 für 50 *M.*, und 3 *M.* für Sendung zur Bahn in meinen Kannen ohne jeden Verlust versandt.

Kannen wie Beträge erbitte franco zurück.

Lübbinchen, im Dezember 1888.

R. Eckardt,
Rittergutsbesitzer.

Fischbrutanstalt in Puzig.

Bei der Kreisstadt Puzig mündet in die Wieß ein kleines Fließ von ungefähr 10 km Länge, welches in dem Darßlub'er Forst entspringt, bei dem Orte Darßlub dieselbe verläßt und alsdann den Polziner und Puziger Bruch durchfließt. In Puzig wird durch dasselbe eine Mühle betrieben, die zwischen Ober- und Unterwasser einen ungefähren Höhenunterschied von 1,70 m hat. Dieselbe gehört seit ungefähr 7 Jahren dem Mühlenbesitzer M. Ließau.

Bereits der verstorbene Professor Benede aus Königsberg in Pr. hatte diese Mühle als wahrscheinlich sehr geeignet zur Anlage einer Brutanstalt für Erbrütung von Eiern des Ostseeschnäpels (*coregonus lavaretus*) bezeichnet; an verschiedenen äußeren Umständen hatte sich aber die beabsichtigte Errichtung einer Brutanstalt daselbst Jahre lang zerschlagen.

Endlich im vorigen Jahre trat auf Anregung des Unterzeichneten der Königliche Fischereiaufscher Linc in Puzig dem Gedanken wieder näher, der Westpreussische Fischerei-Verein unterstützte in freigebiger Weise die Anlage, und so konnte nach dem Entwurfe des Unterzeichneten unter Beschaffung des Materials aus den von dem Verein zur Verfügung gestellten Geldern und Leistung eines großen Theiles der Arbeit durch den Fischereiaufscher vorläufig eine kleine Brutanstalt errichtet werden.

Dieselbe ist 3,0 zu 3,30 m groß, 2,7 bzw. 2,10 m hoch, mit doppelten Bretterwänden, deren Zwischenräume mit trockenem Seegrass ausgefüllt sind, unmittelbar neben dem Mühlengerinne errichtet. Das Dach ist mit Pappe gedeckt, die Sparren auch von unten geschalt und der Zwischenraum mit Seegrass ausgefüllt. Im Dach ist ein Dachfenster zur Erleuchtung des Innenraumes angelegt. Der Fußboden ist in Cementstrich ausgeführt.

In der Brutanstalt wurde ein einfacher Kiesfilter aus zwei guten, aber lange Zeit als Wasserfässer benutzten Petroleumtonnen bestehend, genau nach Benede, Seite 460, Figur 210, aufgestellt, mit demselben zeitweise noch ein Flanellfilter, Figur 211, ebendasselbst verbunden.

Das hierdurch gereinigte Wasser fließt in eine Zinkblechrinne, aus welcher durch Zinkblechröhren, die jede einzeln mittelst eines kleinen Messinghahnes stellbaren Wasserzufluß haben, das Wasser zu den Brutapparaten geleitet wird.

Ein Haupthahn zur Wasserleitung liegt außerdem in dem Rohre, welches durch das Mühlengerinne geht, vor dem ersten Fasse des Riesfilters.

Da darauf gerechnet wurde, daß bereits in der Brutperiode 1888/89 eine recht reichliche Befegung mit befruchteten Schnäpfeiern würde stattfinden können, so wurden als Brutapparate drei Selbstausleser nach von dem Horne, aus lackirtem Blech, Benecke, Seite 469, Figur 223 und ein californischer Trog, Benecke, Seite 466 und 467, Figur 218 und 219 aufgestellt.

So war die Brutanstalt fertig vorgerichtet, kurz ehe im Herbst 1888 der Fang von laichreifen Schnäpeln in der Wieh zu erwarten war. Leider ist derselbe recht gering ausgefallen und konnten nur am 14. November 30 000 Stück Eier befruchtet und in einen Selbstausleser eingesetzt werden.

Bis zum 2. Dezember ging mit diesen das Brutgeschäft recht gut, nur wenige Eier starben ab. Vom 2. bis zum 20. Dezember führte das Mühlensfließ aber ein derartig dunkelbraunes Wasser, daß die Filter nicht genügten, es ganz klar zu den Brutapparaten zu schaffen und in Folge dessen der größte Theil der Eier abstarb, so daß nur ungefähr 3000 Stück übrig blieben.

Dieselben wurden zur besseren Beobachtung in den californischen Trog eingesetzt und mit allen möglichen Mitteln auf eine bessere Klärung des Wassers hingewirkt; doch mußte die Natur das Beste dabei thun.

Ende Dezember führte das Fließ wieder klareres Wasser und starben dann nicht mehr so viele Eier ab.

Es blieben noch ungefähr 2000 Stück Eier am Leben. Setzte sich an diese etwas Schlick an, so genügte es, wenn derselbe alle 3 bis 4 Tage durch Abbrausen der Eier mittelst der Siebklaue entfernt wurde. Die Augenpunkte bei den Eiern fanden sich in der ersten Woche des Januar, das Ausschlüpfen der jungen Fischchen erfolgte vom 15. April bis 1. Mai 1889.

Ausgesetzt wurden diese 2000 Stück Schnäpfe nach dem Verschwinden der Dotterblase am 12. Mai in der Mündung des Blutnähflusses; sie wurden noch ungefähr zwei Stunden beobachtet, blieben beisammen und versteckten sich gut in dem Rohr und Schilfe.

Jetzt soll nun an eine durchgreifende Verbesserung der Filter gegangen werden. Sollte sich zeigen, daß das braune Wasser selbst durch verbesserte Filter vielleicht wegen Gehalt von Huminsäure nicht geeignet zum Erbrüten der Schnäpfeier ist, dann würde in der Zeit, in welcher dieses braune Wasser durch das Mühlensfließ abfließt, ein Umsetzen der Eier von den Bruttrögen in Eiszchränke erforderlich werden. Auch für diesen Fall sollen die nöthigen Vorrichtungen zu der nächsten Brutperiode 1889/90 beschafft werden.

Beim stärksten und anhaltenden Frost sank im Winter 1888/89 die Temperatur in der Brutanstalt zeitweise auf $\frac{1}{2}$ Grad unter Null, jedoch ohne daß das Wasser zum Frieren kam. Es soll, um die Brutanstalt etwas wärmer zu halten, eine doppelte Thür angelegt werden.

Die Temperatur des Brutwassers ist leider nicht regelmäßig gemessen worden. Es muß aber nach der Zeit des Ausbrütens recht niedrige Temperatur gehabt haben, was bei dem hiesigen Verhältnisse jedenfalls von großem Werth ist.

In der nächsten Brutperiode soll auch die Temperatur des Brutwassers regelmäßig gemessen werden.

Ferner beabsichtigt der Fischereiaufseher Linc, um in gehörigen Mengen laichreife Schnäpel zu erhalten und möglichst viele Schnäpeler befruchten zu können, sich selbst Schnäpelnetze und zwei Fischkasten zum Einsetzen der Schnäpel, nach Geschlechtern getrennt, für die nächste Laichzeit anzuschaffen. Er macht sich dadurch von den Fischern unabhängig, deren Interesse an derartigen Angelegenheiten leider noch nicht gehörig regt ist.

Es ist zu hoffen, daß es auf diese Weise mit der Zeit in der Putziger Brutanstalt gelingt, Schnäpeler zu Hunderttausenden auszubrüten und die Wief mit diesem volkwirtschaftlich so überaus werthvollen Fisch, welcher recht eigentlich Volksnahrungsmittel werden kann, wieder reichlicher zu bevölkern.

Hoffentlich werden künftighin auch Besitzer geeigneter tiefer Seen im Binnenlande die Gelegenheit nicht verabsäumen, dieselben aus der Putziger Brutanstalt mit Schnäpelbrut zu besetzen; der Ostseeschnäpel soll sich nämlich auch in Landseen zu einem sehr brauchbaren und guten Fisch, ähnlich der großen Maräne, entwickeln.

Was die baaren Kosten der Neuanlage der Brutanstalt betrifft, so betragen dieselben ungefähr folgende Summen:

1. Maurer-, Zimmer- und Dachdecker-Arbeit.

a. Arbeitslohn:

Linc, Fischereiaufseher	nicht gerechnet.
Dem Zimmerman	26,— M.
Dem Arbeitsmann	16,50 "

b. Material:

Holz und Bretter	110,— M.
Pappe und Pappnägel	7,— "
Polnische Nägel und Drahtstifte	4,— "
Cement zum Fußboden	6,50 "
Packleinwand zum Dichten der Fugen	3,— "
Theer und Petroleum zum Aufstrich	6,— "
Seegrass zum Ausfüllen der Wände	14,— "
Fuhrlohn für Materialien	7,— "

Zusammen 200,— M.

2. Tischler, Glaser, Schlosser.

Fensterrahmen und Fensterscheiben	5,— <i>M.</i>
Thür, Fensterbeschlag und Drahtgeflecht	10,— "
Zusammen	15,— <i>M.</i>

3. Einrichtung der Brutanstalt.

Kiesfilter und amerikanischer Flanellfilter sind geschenkt	nicht berechnet.
Hauptthahn zur Wasserleitung, desgleichen	desgl.
Bolzen und Schrauben zum Hauptthahn	2,— <i>M.</i>
Klempnerarbeit zu den Rinnen	10,— "
3 Selbstausleser nach von dem Borne	19,50 "
1 californischer Trog, vom Ostpreussischen Fischereiverein geliehen.	—,— "
4 kleine Hähne	13,— "
1 Thermometer	1,50 "
Zusammen	46,— <i>M.</i>

Wiederholung.

1. Maurer-, Zimmer- und Dachdeckerarbeit	200,— <i>M.</i>
2. Tischler-, Glaser-, Schlosserarbeit	15,— "
3. Einrichtung der Brutanstalt	46,— "
Ganze Summe	261,— <i>M.</i>

Neufahrwasser, im Juni 1889.

Der Ober-Fischmeister der Danziger Bucht.

E. Kummer,

Königlicher Hafen-Bauinspector.

Kreis-Fischbrutanstalt.

Der Kreis-Fischbrutanstalt, welche unter Leitung des Kreisobergärtner Bauer steht, wurde für das Jahr 1888 an embryonirten Edelfisch-Eiern zugewiesen durch den Deutschen Fischerei-Verein:

2500 Bachsaiblingseier aus Starnberg, 20 000 Lachseier aus Freiburg in Baden, 20 000 Meerforelleneier aus Norderhof in Holstein; durch den Westpreussischen Fischerei-Verein: 2000 Regenbogen-Forelleneier aus Hünningen, 10 000 Renkeneier für den Fischerei-Verein Stuhm.

Die Bachsaiblingseier kamen hier am 3. Januar 1888 bei ca. 18° Kälte an, nachdem sie 4 Tage unterwegs gewesen waren. In Folge dessen waren sie zu Klumpen gefroren und bis auf einen Rest von noch nicht 100 Stück verdorben. Von diesem Rest gingen während der Brut- und Dotterperiode noch 47 Stück zu Grunde, so daß 53 Fischchen am Leben blieben.

In den ersten Tagen des März trafen die 20 000 Lachseier ein. Der Verlust während der Reise betrug nur 65 Stück. Von Eiern und jungen Fischen gingen ferner noch 1220 Stück ein, so daß das Gesamt-Resultat bei der Aussetzung, die am 4. Juni 1888 in die Weichsel erfolgte, 18 715 lebende Fischchen ergab. Fast ebenso günstig verlief die Erbrütung der 20 000 Meerforelleneier, die am 26. und 27. März eintrafen. Der Verlust auf dem Transport war ziemlich erheblich und bezifferte sich auf 320; außerdem starben während der Brut- und Dotterperiode noch 1352 Stück. Demnach betrug die Zahl der am 18. Juni 1888 in die Weichsel gesetzten Fischchen noch 18 328 Stück.

Außerordentlich geringfügig waren die Verluste bei den 2000 Regenbogenforellen, welche Ende April ankamen. Sämtliche Eier trafen trotz der weiten Reise aus dem Elsaß wohlbehalten hier ein, und bis zur Aussetzung in einen der Anstalts-Teiche, die am 9. Juni erfolgte, gingen im Ganzen nur 63 Stück ein, so daß 1937 Fischchen am Leben blieben. Nicht von Erfolg begleitet war dagegen die Erbrütung der Renken- und Blaufelchen-Eier. Dieselben kamen bereits Mitte Dezember 1887 an und entwickelten sich bei Anfangs geringen Verlusten so schnell, daß sie ihre Dotterperiode schon im Februar 1888 beendeten. Nach dieser Zeit bedürfen sie der Nahrungszufuhr. Es schien zunächst, als ob das ihnen gereichte Fleischfuttermehl sich bewährte. Bald jedoch fingen die Fischchen an in großen Mengen abzusterven und andere Futtermittel wie Blut und dergl. besserten die Verhältnisse nicht. An ein Aussetzen ins Freie war bei dem späten Frühjahr nicht zu denken, so daß schließlich nur ein unbedeutender Rest lebender Fischchen verblieb.

Die ganz ungewöhnlichen Wasserverhältnisse des Frühjahrs 1888 haben auch für die Kreis-Fischbrutanstalt sehr erhebliche Schädigungen mit sich geführt. Nachdem bereits die Mehrzahl der in einem Teiche aufgezogenen Seeforellen in Folge der eingetretenen Verstopfung der Drainröhren, durch welche der Wasserzufluß in die Teiche erfolgt, und der hierdurch herbeigeführten Verschlechterung des Wassers abgestorben war, überflutheten bei dem schnellen Aufthauen des Schnees die Wassermassen, welche die vorhandenen Gräben nicht zu fassen vermochten, die Teiche und füllten dieselben fast bis zur Hälfte mit Schlief an. Hierdurch wurden die vorhandenen Zuchtkarpfen und die meisten kleinen Karpfen erstickt, während eine Anzahl von diesen und der Rest der Seeforellen mit dem überströmenden Wasser in die Liebe gelangte. So wurden die Anfänge der Karpfen- und Seeforellenzucht, welche zu den besten Hoffnungen berechtigt hatten, völlig vernichtet. Alle Versuche zum Ersatz der Zuchtkarpfen andere aus der Weichsel,

den Fischzüchtereien, den Finkesteiner Karpfenteichen zu erhalten, blieben anfangs erfolglos, da die Verluste überall außerordentlich groß gewesen waren. Erst im Herbst gelang es, durch die Vermittelung des Westpreussischen Fischerei-Vereins einen Satz Zuchtcarpfen zu erhalten. Es wird nun mit der Karpfenzucht wiederum in zwei Teichen im Laufe dieses Jahres von Neuem begonnen werden. Die Entwicklung der Regenbogenforellen ist eine recht erfreuliche gewesen. Dieselben haben im ersten Jahre eine Länge von 8—10 cm erreicht.

Die von dem Kreisauschuß-Sekretair Döhning verwaltete Kasse der Kreisbaumschule hat in das Etatsjahr 1888/89 einen Bestand von 387 *M.* übernommen. Die Zuschüsse, welche diese Kasse aus Kreismitteln erhält, belaufen sich auf jährlich 300 *M.* Die Ausgaben haben in diesem Etatsjahr bis Ende Februar 235 *M.* betragen.

Vermischtes.

Krabben-Rezept.

Die lebenden Krabben werden in springend kochendes Wasser geschüttet und mit einer glühenden Zange ungerührt. (Das Letztere dient dazu, die rothe Farbe zu erhöhen.) Nachdem sie kaum eine Minute gekocht haben, werden sie auf ein Sieb geschüttet, mit kaltem Wasser mehrere Male übergossen und darauf nach Geschmack gesalzen.

Die Krabben müssen möglichst kühl aufbewahrt werden und halten sich höchstens zwei bis drei Tage.

Reihervertilgung.

Die Herren Leutnant v. N. Nahgel und Landschaftsrath Wilberg haben nach einer freundlichen Mittheilung in der Forst bei Zwangsbruch, bei Drausnitz (Kreis Tuchel) am 21. Juni nicht weniger als 33 Fischreihher erlegt.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

 Für die Redaction: Oberregierungsrath Fink, Danzig.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Die Kaiserliche Fischzuchtanstalt bei Hünningen im Oberelsaß. — Protokoll vom 21. September 1889. — Beförderung von lebenden Fischen und Krebsen. — Circular-Befugung. — In der internationalen Sportausstellung zu Köln a. Rh. — Statistik der Fischbrutanstalten in Westpreußen. — Uebersicht über die Resultate der Erbrütung. — Protokoll vom 18. November 1889. — Nachweisung der gezahlten Prämien für erlegte Fischottern. — Nachweisung über den Stand der Kasse. — Neue Mitglieder seit 1. September 1889. — Nachtrags-Verzeichniß der Mitglieder. — Polizei-Verordnung. — Deutscher Fischerei-Verein. — Hochseefischerei. — Etat des Westpreussischen Fischerei-Vereins. — Vermischtes.

Die Kaiserliche Fischzuchtanstalt bei Hünningen im Oberelsaß.

Im Winter 1887/88 beschloß ich der kaiserlichen Fischzuchtanstalt bei Hünningen einen Besuch abzustatten und mich einmal aus der Theorie in die Praxis der Zoologie zu begeben, dann wollte ich auch wissenschaftliches Material für Untersuchungen der ersten Befruchtungs- und Furchungsstadien bei Salmonideneiern sammeln. Ich wählte auf den Rath des bewährten Leiters der Anstalt, des Herrn Direktor Haack, die Monate Dezember und Januar dazu, weil in dieser Zeit die künstliche Befruchtung der Forelleneier und, was mir am interessantesten war, die Entwicklung der Coregoneneier (hier Coregonus Wartmanni) ihren Anfang nahmen.

In St. Ludwig, der nächsten Bahnstation, und überhaupt dem nächsten größeren Orte, schlug ich mein Hauptquartier auf. Denn hier ist man in jeder Beziehung gut aufgehoben und kann, wenn man seine Passionen für Kunst und Wissenschaft befriedigen will, Basel in kurzer Zeit erreichen. Man fährt nur 10 Minuten mit der Bahn.

Eine schöne Chaussee, die Distriktstraße von Basel nach Mühlhausen, führt uns nun nach der Fischzuchtanstalt, welche man zu Fuß in circa 1—1¼ Stunden bequem erreichen kann. — Auf der Wanderung weiß man nun nicht, wohin man das Auge richten soll. Auf der einen rechten Seite — nehmen wir die Richtung nach der Anstalt zu — erfreuen uns die ganz nahe an den Rhein tretenden Berge des badischen Schwarzwaldes. Ab und zu sehen wir auch den nahen Rheinstrom aufblitzen. — Auf der linken Seite haben wir die durch bewaldete Hügel anmuthig unterbrochene elsässer Ebene mit ihren fruchtbaren Feldern und anmuthigen Dörfern vor uns. Ganz, ganz in der Ferne erblicken wir im Blau des Himmels fast verschwimmend die Berge des sagenumsponnenen Wasgauwaldes. — Wendet man den Blick rückwärts, so entzücken die fernen Schneeberge der Berneralpen das Auge mit ihren Firnen.

Nach einem Marsch von etwa 40 Minuten gelangen wir an die Abzweigung des Weges, welcher zur Anstalt führt, und steigen hier in die Rheinebene hinab. Noch ein paar Schritte und vor uns liegt von dunkeln Tannen eingehüllt die Fischzuchtanstalt. Sie bietet dem Auge ein angenehmes Bild. — Durch das dunkle Grün der Tannen blicken wir auf den aus rothen Backsteinen aufgeführten Mittelbau des Hauptgebäudes mit seiner dunklen Holzveranda, das rechts und links durch zwei Wärterhäuschen, welche sich durch ihren hellen Kalkanstrich wirkungsvoll von dem dunklen Tannengrün abheben, flankirt wird.

Mitten durch Teichanlagen hindurch gelangen wir auf den Hof der Fischzuchtanstalt. Nun erblicken wir auch rechts und links die beiden großen, aus rothem Sandstein aufgeführten Brutschuppen, während im Hintergrunde Wirthschaftsgebäude hervorstechen.

Die Anstalt wurde gegründet im Jahre 1852 durch die Kaiserliche französische Regierung unter Napoleon III., welchem Frankreich überhaupt in dieser Beziehung vieles zu verdanken hat. Der Gedanke dazu wurde durch den bekannten Embryologen Professor Coste angeregt. Dieser bedeutende Gelehrte wollte dadurch die künstliche Befruchtung von Fischeiern und die Aufzucht der jungen Fische im großen Style ausführen und das Unternehmen war, wie es sich ja später erwiesen hat, nach jeder Richtung hin von bestem Erfolge gekrönt.

Schon im Jahre 1725 war von einem Landwirth in Detmold, namens Stephan Ludwig Jacobi (geb. 1709, gest. 1784) die künstliche Befruchtung von Forelleneiern vorgenommen worden. Durch die genaue Beobachtung des Laichverfahrens der Fische war er auf den Gedanken gekommen, die Manipulationen künstlich nachzuahmen. Darauf hat er und später seine Söhne die Forellenzüchterei mit Erfolg betrieben. Gleichzeitig mit und unabhängig von ihm war durch den gelehrten Rathsherrn Lund zu Linköping in Schweden ebenfalls die künstliche Befruchtung von Forelleneiern ausgeführt worden. Alle diese Versuche waren jedoch beim großen Publikum in Vergessenheit gerathen. Erst durch die von Romy und Gehin im Vogesendorfe La Bresse und unabhängig von denselben durch die von Shaid in Schottland und Jacob Sandungen in Ecker (Norwegen) um dieselbe Zeit erprobte künstliche Befruchtung des Forellenaiches wurde der verdiente Embryologe Coste auf die künstliche Forellenzucht wieder aufmerksam und brachte auch unsern alten Landsmann Jacobi zu Ehren, indem er ihm rückhaltlos das Verdienst, die ersten Zuchtversuche gemacht zu haben, zuerkennt. Professor Coste erlangte nun im Jahre 1852 durch seine Bemühungen bei der französischen Regierung die Gründung der Fischzuchtanstalt bei Hünningen, einem früher befestigten Grenzstädtchen. Professor Dr. Benecke giebt in seinem ausgezeichneten Werke über Fischzucht*) irrthümlicher Weise das Jahr 1848 als Gründungszeit an.

*) Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreußen von Dr. Berthold Benecke, Königsberg in Pr. 1881. Hartung'sche Verlagsbuchhandlung.

Wie es nun die Franzosen mit ihren Staatsanlagen in der Gewohnheit hatten, wurde auch hier ein zum Theil sumpfiges und mooriges Gelände der Gemeinde Oberploßheim abgepachtet, welches unmittelbar an dem Abfall der oberelsässer Ebene in die Rheinniederung gelegen ist. Es treten hier auch mehrere Quellen zu Tage, von denen zwei in die beiden größten Forellenteiche gelegt worden sind, was zum Wohlbefinden der Fische außerordentlich beiträgt. Man sieht die Thiere immer in großer Anzahl direkt über den Quellen schwimmen.

Die Pachtung war noch mit der Bedingung verknüpft, wie das damals wohl allgemeiner Brauch, daß die Ländereien bei Aufgabe des Unternehmens in demselben Zustande an die Gemeinde zurückgegeben werden sollten, wie sie von der Regierung angetreten waren. Man grub man Gräben, dämmte ein und die ernste Forschung begann ihre Thätigkeit. Nebenbei möchte ich hier gleich bemerken, daß die deutsche Regierung, als sie im Jahre 1871 als Rechtsnachfolgerin der französischen die Anstalt in Besitz nahm, sofort den Pachtvertrag kündigte und das ganze ursprünglich gepachtete Land nebst noch einigen neuen Parzellen daranstoßenden guten Ackerbodens käuflich erwarb.

Die Franzosen haben im gefälligen Schweizerstyl das Hauptgebäude und 2 Bruttschuppen nebst 2 Wärterhäuschen angelegt. Die Bruttschuppen und der Flügel des Hauptgebäudes waren leider aus Holz gebaut worden, ein Fehler, der sich schwer gerächt hat. Denn erstens erwies sich das Holz auf dem torfigmoorigen Boden als sehr wenig widerstandsfähig, und zweitens war es ein sehr guter Leiter der Feuchtigkeit, mit der zugleich allerlei Pilzsporen eindringen.

So ist sogar ein der Anstalt eigenthümlicher Pilz gefunden worden, der von Professor Caspari nach unserm um die ganze deutsche Fischerei so hochverdienten, leider zu früh verstorbenen Landsmanne Professor Dr. Berthold Benecke, Anixia Benecki benannt worden ist.

Der Haupttheil des Direktionsgebäudes ist in rothem Backsteinbau aufgeführt worden, ebenso aus Backsteinen sind die Wärterhäuser, welche aber noch mit einem hellen Kalkanstrich versehen sind. Kurz nach der Besitzergreifung durch das deutsche Reich wurden die Holzschuppen abgerissen und durch zwar sehr einfache, aber äußerst zweckmäßige Sandsteinbauten ersetzt. — Der Flügel des Hauptgebäudes wurde erst im Jahre 1887 durchaus von Sandsteinquadern aufgeführt. Die jetzige Anlage besteht nun aus folgenden Gebäuden.

Im Hintergrunde 3 Wirtschaftsschuppen, davon einer als Stallung und der andere als Wagenremise dient. Davor steht das Hauptgebäude und diesem rechts und links vorgelagert die beiden Bruttschuppen. Ganz vorne an der Einmündung des Weges in die Anstalt befinden sich die beiden Häuschen für die Aufseher. Vor dem Haupthaus und zwischen den Bruttschuppen ist ein hübsch angelegter kleiner Parkgarten mit Springbrunnen. Rund um die Anstalt und zwischen den Teichen, sind, wo es irgend anging, Tannen und Erlen gepflanzt, so daß das Ganze, wie ich schon oben erwähnt, dem Auge einen angenehmen Eindruck macht.

Ich ersuche nun den gefälligen Leser, mich auf einem Rundgange durch die Anstalt zu begleiten.

Treten wir zunächst in das Hauptgebäude ein.

Es ist hochparterre angelegt und auf den Hauptbau ist noch ein Holzstock gesetzt. Das Gebäude enthält die Wohnung des Direktors und seine Bureau. Die Souterrains werden unter dem Hauptgebäude als Kellereien, unter dem steinernen Seitenflügel als ein großer Brutraum benutzt. In letzterem sind die Brutvorrichtungen für Coregoneneier und Sommerlaicher und auch noch die Selbstausleser (Selbspickers) untergebracht. Da die letzteren ihre jetzige Gestalt zum Theil durch die verbessernden Versuche des Direktors Haack erhalten haben, möchte ich gleich hier eingehender darüber berichten.

Die Selbstausleser (Selbspickers) wurden zuerst von den Amerikanern Wilmot und Ferguson angewandt, nachdem v. Rueff schon 1854 nachgewiesen hatte, daß die todten Eier specifisch leichter seien als die gesunden und lebendigen. Darauf beruht nun das Princip aller Selbspickers. — Es wird durch einen regulirbaren Zufluß des Brutwassers ein Strom erzeugt, welcher die auszubrutende Eiermasse hebt und durch einander wirbelt. Dabei werden die todten resp. pilzkranken Eier über den Gefäßrand oder durch eine eigene Ausflußröhre fortgespült, während der Wasserstrom dagegen nicht im Stande ist, die gesunden und deshalb specifisch schwereren Eier ebenfalls mit fortzuführen. Diese Methode ist natürlich nur anwendbar bei leichteren und kleineren Eiern z. B. von den Coregonen, welche sich mit der Hand nur mühsam auslesen lassen. Bei den schweren und relativ großen Lachs- und Forelleneiern würde man bei Anwendung der oben beschriebenen Methode zuviel Verlust an gesundem Material haben, während das Auslesen mit der Pincette hier viel leichter und schneller von Statten geht, umsomehr da die todten Eier durch ihre helle Farbe unter den gesunden dunkelrothen leicht herauszufinden sind. —

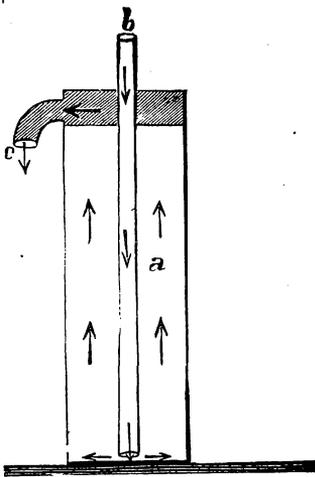


Fig. 1.

Selbspicker nach Chafe.

- a. Glaszylinder, in welchem die Eier sich befinden.
- b. Glas- resp. Metallrohr, durch welches das Brutwasser einströmt.
- c. Ausflußrohr.

Die Pfeile bezeichnen die Richtung des Wasserstromes.

Wilmot und Ferguson hatten einen Trichter konstruirt, welcher mit der engeren Oeffnung in einem Wassergefäß stand und hier mittelst eines Drahtgeflechtes geschlossen war, auf welchem die Eier ruhten. Auf diese Weise drang der Wasserstrom von unten her ein, die Eier hebend und durch einander wirbelnd, so die guten von den schlechten scheidend.

Später konstruirte Chafe einen anderen Selbspicker, bestehend aus einem 50 cm hohem, im Dichten 15 cm im Durchmesser haltenden Glaszylinder, welcher oben mit Blechverschluß versehen war, welcher letzterer auch zugleich den Ausflußhahn trug, wie aus nebenstehendem Schema zu ersehen ist. Durch diesen Verschluß führte oben eine Glas- oder Blechröhre von 3 cm Durchmesser bis fast auf den Boden des Cylinders, durch welche der Wasserstrom eindrang und von untenher die Eier fassend dieselben in der nöthigen Bewegung erhielt.

Einen ähnlichen Selbspicker konstruirte v. d. Borne, indem er einen solchen oben beschriebenen Cylinders

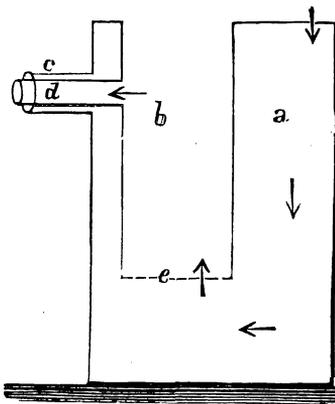


Fig. 2.

Selspikker nach v. d. Borne.

- a. der Kasten, in welchen das Wasser einströmt.
 - b. Glas- oder Blechcylinder, in dem sich die Eier befinden.
 - c. Ausflusrohr des Kastens.
 - d. Ausflusrohr des Cylinders.
 - e. Drahtgelechtsboden des Cylinders.
- Die Pfeile bezeichnen die Richtung des Wasserstromes.

in einen größeren Kasten stellte, in welchen von oben her das Wasser einströmte. Der Cylinder war unten mit einem Drahtnetz versehen, auf dem die Eier ruhten. Oben seitlich hatte er ein Ausflusrohr, welches von dem des großen Behälters umgeben war. (Fig. 2.)

Alle diese Selspikker hatten nun den Nachtheil, daß die Eier, welche an den Wänden auf dem Boden lagen, weniger bewegt wurden, als es nöthig war, um den Angriffen der Pilze erfolgreich zu widerstehen. Um diesem Uebelstande abzuhelpen, griff man wieder auf die Versuche von Wilmot und Ferguson zurück und der Schweizer Weiß konstruirte als Erster Glasstrichter mit enger circa 3 cm im Durchmesser haltender Oeffnung. Die Trichter wurden mit letzterer nach unten aufgestellt, um durch diese enge Oeffnung das Brutwasser einströmen zu lassen.

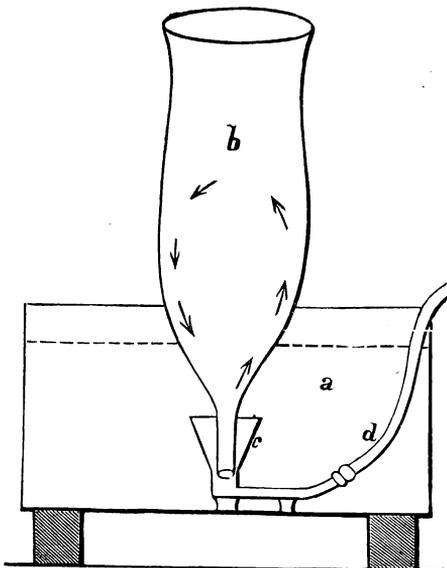


Fig. 3.

Selbstausleier der kais. Fischzuchtanstalt bei Sünningen.

- a. Sammelbassin für das überfließende Wasser und die dadurch mitgerissenen Eier,
 - b. Glasbecher, in dem sich die auszubreitenden Eier befinden,
 - c. die denselben haltende Verpackungsbüchse,
 - d. der das Brutwasser zuführende Gummischlauch.
- Die Pfeile bezeichnen die Richtung des Eierstromes.

Aber auch hier gab es eine weniger bewegte Region an der Stelle, wo die Verengung des Glasstrichters begann. Herr Direktor Haack, dessen reformatorischer Thätigkeit die künstliche Fischzucht vieles verdankt und dem ich selbst für seine freundliche Belehrung zu großem Dank verpflichtet bin, gab in Folge dessen dem Glasgefäß eine verbesserte und den Verhältnissen mehr entsprechende Form, die ich nebenstehend im Schema wiederzugeben versuche. Die Form des Glasgefäßes ist die eines glockenförmigen Kelches, ähnlich den Blüthenkelchen von *Digitalis purpurea* (Fingerhut). Dasselbe hat einen Inhalt von circa 8—12 Liter. Mit der engen, 2—3 cm Durchmesser haltenden Oeffnung nach unten aufgestellt, steckt es in einer Verpackungsbüchse aus Zinkblech. Dieselbe läuft in ein Rohr aus, dem vermittels eines Gummischlauches das Brutwasser zugeführt wird. Dieser ganze Apparat steht in einem Bassin, dessen Abflußöffnung mit einem feinen Drahtgitter versehen ist, um die über den Gefäßrand gespülten Eier

und jungen Fischchen zurückzuhalten. Die ersteren werden gesammelt und zum Füttern der Mutterfische verwandt. Das Beschicken des Selbstauslesers geschieht auf folgende Weise. Man läßt zuerst etwas Wasser in das Glasgefäß strömen und thut darauf die Eier, es waren in der Anstalt fast ausschließlich solche vom Blaufelchen (C. Wartmani), in das Gefäß und füllt es damit fast bis auf ein Drittheil seiner absoluten Höhe. Hierauf läßt man den Wasserstrom allmählig immer stärker wirken, bis auch gesunde Eier über den Gefäßrand gespült werden. Darauf stellt man den Wasserzufluß wieder fast ganz ab, wonach die gesunden Eier schnell zu Boden sinken, während die toden und die durch Pilze zusammengeklebten noch flottiren. Mittels eines weiten Gummischlauches, welchen man als Heber benützend bequem handhaben kann, zieht man alsdann die toden und mit Pilzen besetzten Eier ab. Selbstverständlich gehen bei dieser Gelegenheit auch viele gesunde Eier mit durch den Schlauch. Um diese nun nicht ganz zu verlieren, seih man die ganze ausfließende Eiermasse durch ein Gazenetz und ließt nun die gesunden Eier möglichst ab. Hierbei ist natürlich der Wasserstand in dem Glasgefäß ein sehr niedriger geworden, so daß man wieder den Wasserstrom stark wirken und die Eiermasse durcheinander wirbeln lassen kann. Dieses geschieht aber nur ganz kurze Zeit, worauf man den Wasserstrom bis auf die Stärke verringert, welche man ihm definitiv geben will, und nun überläßt man den Apparat seiner eigenen Thätigkeit. Nach einer Zeit von circa 1—2 Stunden wiederholt man die Manipulation mit dem Gummischlauch und fährt damit so lange fort, bis keine Ballen verpilzter Eier mehr vorhanden sind. Es geht natürlich beim Gebrauch des Selbstauslesers auch stets ein gewisser Prozentsatz gesunder Eier verloren. Dieser Verlust wird aber zehnfach durch die Arbeitersparniß ersetzt. Auch sind die einzelnen kleinen Coregoneneier nicht so kostbar, um ihren Verlust nicht verschmerzen zu können.

In demselben Raum des Haupthauses befinden sich auch die Eisbrutapparate. Dieselben, von einem Amerikaner namens Mather für den Transport von Fisch-eiern auf weite Strecken erfunden, wurden bald zum Brüten benützt. Schon im Jahre 1855 hatte der Franzose Millet im „Moniteur universel“ vom Februar 1855 eine Abhandlung veröffentlicht, in welcher er mittheilt, daß die Eientwicklung durch die Kälte wohl verlangsamt, dahingegen das Gedeihen des Embryo sehr gefördert werde. In der Anstalt verfährt man nun so, daß man das Ei die ersten Stadien der Entwicklung auf dem Eisbrutapparat durchlaufen läßt, und dasselbe dann später in Wasser von gewöhnlicher Temperatur circa $+4$ — $+6^{\circ}$ C. ausbrütet. Der Eisbrutapparat besteht aus übereinandergeschichteten Holzrahmen, welche mit Barchent (Flanell) überzogen sind, auf welchem die Eier ruhen. Der oberste Rahmen ist mit Moos bedeckt, auf das Eisstückchen gelegt sind. Damit nun die vom Eis entferntesten, also von wärmerem Wasser unspülten Eier nicht zu früh reifen, wechselt man täglich die Höhenlage der Rahmen. Man kann mittels dieses Apparates die Entwicklung verlangsamen und, wenn es nöthig ist, auch wieder dadurch beschleunigen, daß man die Eier in Wasser von gewöhnlicher Temperatur bringt. — Als Beispiel führe ich die verschiedenen Entwicklungsstadien einer Eiferie an. Ein Coregonenei (C. Wartmani), welches circa 3 Wochen auf Eis gelegen hatte, zeigte nach meiner mikroskopischen Untersuchung folgendes

Stadium der Entwicklung: Die Vorderhirnblase war vorhanden, von der Ausfüllung der Augenblasen konnte ich kaum eine Spur finden. Das Gehörorgan war erst durch die bekannte Einfüllung des Ektoderm angedeutet, d. h. das Gehörbläschen war noch nicht geschlossen. Bei einem anderen Ei, das einige, etwa 8 Tage länger auf Eis gelegen hatte, fing die Vorderhirnblase an, sich mehr zu differenzieren. Die Augenblasen waren vollständig vorhanden und es hatte sich schon der sekundäre Augenbecher gebildet. Die Linse zeigte sich erst als

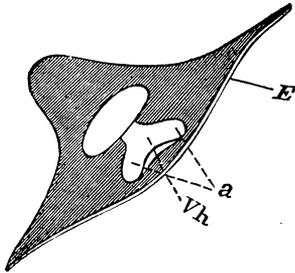


Fig. 4.

Querschnitt durch den Kopf eines Embryo von *Coregonus Wartmani*, welcher ca. 3 Wochen auf Eis sich entwickelt hat.

E. Ektoderm,

a. primäre Augenblasen. (Beginn der Ausfüllung aus der Vorderhirnblase, Vh.)

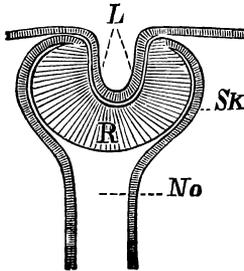


Fig. 5.

Querschnitt durch das Auge eines Embryo von *Coregonus Wartmani*, der circa 8 Tage länger auf Eis liegt wie Fig. 4.

L. Linse,

R. Netzhaut, beide fest aneinanderliegend,

Sk. Sklera,

No. Augenblasenstiel, der nachher sein Lumen verliert und zum Sehnerv (nervus opticus) wird.

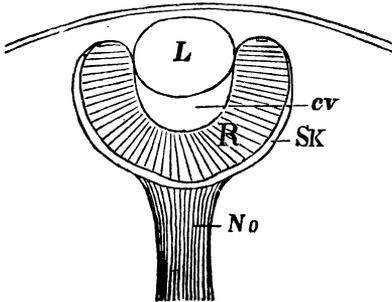


Fig. 6.

Querschnitt durch das Auge eines Embryo von *Coregonus Wartmani*, der 24 Stunden im Selbstausleser war, von derselben Serie wie Fig. 5.

L. Linse,

cv. Glaskörperraum, in den die Mesodermzellen wandern und den Glaskörper corpus vitreum bilden,

R. Netzhaut,

Sk. Sklera, die schon Pigment zeigt.

No. Sehnerv, nervus opticus, der sich zuschließen und seine Fasern zu bilden beginnt.

Säckchen und lag der embryonalen Netzhaut noch fest an. Die Gehörsäckchen waren im Begriffe sich zu schließen. Ein Ei derselben Entwicklungsreihe zeigte, nachdem es 24 Stunden im Selbstausleser mit Wasser von 4–6 ° R. gebrütet war, folgende Verhältnisse. Vorder- und Hinter-Hirnblasen waren schon ziemlich gut entwickelt und die Mittelhirnblase im Entstehen begriffen. Die

Augenblasenstiele fangen an ihr Lumen zu verschmelzen. Der sekundäre Augenbecher Der sekundäre Augenbecher so daß der Glaskörper sich aus den einwandernden Mesodermzellen zu bilden anfängt. Die Linse hat bereits ihr Lumen verloren und die Sklera fängt an sich zu pigmentieren. Die Gehörbläschen sind geschlossen und die erste Anlage des Recessus vestibuli ist schwach erkennbar. Es ist sehr wichtig, daß man den Gang der Entwicklung durch die vorherbeschriebene Art und Weise regeln kann, weil z. B. bei der Forelle die Laichzeiten und, worauf es besonders ankommt, die Zeit des Ausschlüpfens der Brut an den verschiedenen Vertikalitäten ihres Vorkommens sehr verschieden sind.

Beim Aussetzen der Brut in das natürliche Fischwasser muß man sich aber ganz genau nach der Laichzeit und dem Ausschlüpfen der in dem betreffenden Bache auf natürliche Weise erzeugten Brut richten, weil besonders das Ausschlüpfen der Embryonen anzeigt, daß nun die kleinen Fischchen ihre Nahrung finden. Man hat aber nicht immer Eier, welche aus solch einer Laichperiode stammen und muß sich dann auf diese Weise zu helfen suchen. Da man in früherer Zeit nicht scharf auf diesen Umstand achtete, sind viele Bevölkerungsversuche von Bächen mit Fischen total mißglückt. Die ausgesetzten Fischchen fanden keine Nahrung, wurden matt und starben entweder vor Hunger, oder wurden eine leichte Beute ihrer Feinde.

Wir verlassen jetzt das Hauptgebäude und begeben uns in den zu rechter Hand des Ankommenden gelegenen Brutschuppen. In demselben befinden sich vier Brutrinnen für Salmonideneier. Bei meiner Ankunft waren gerade 14—16 Ctr. Lachseier in ihrer Entwicklung begriffen. Die Rinnen werden mit Rheinwasser gespeist. Vom Rhein aus wird überhaupt die ganze Anstalt mit Ausnahme der Teiche mit Wasser versorgt. Zu diesem Zweck sind 2 Turbinen aufgestellt, welche durch das circa $\frac{1}{2}$ Meile hergeleitete Rheinwasser getrieben werden und es in zwei an den beiden Giebelenden des Schuppens gelegene Sammelbassins heben. Von hier aus geht das Wasser in das Hauptgebäude, den Springbrunnen, den andern Brutschuppen und in den Stall. Das Wasser in den Brutrinnen wird auf möglichst niedriger Temperatur von circa 4—6° C. gehalten, so daß das Ablefen der todten Eier eine ziemlich unangenehme Arbeit ist, besonders auch noch darum, weil die Leute den ganzen Tag mit niedergebeugtem Kopf liegen müssen. Jedoch ist das Eierabsuchen mit keiner größeren körperlichen Anstrengung verbunden und wird meist von jungen Mädchen besorgt, welche dadurch im Winter einen um so höher zu schätzenden Verdienst haben, weil doch sonst die Winterzeit für die Landbevölkerung eine arbeitslose ist. Man gebraucht zum Fassen der Eier ausschließlich die auch schon von Benecke (l. c.) abgebildeten Drahtpincetten. Im Bruthause linker Hand befinden sich 5 Bassins von 30 □ m und eines von 60 □ m Flächeninhalt. In den kleineren sind, nach Geschlechtern getrennt, die zur künstlichen Befruchtung nöthigen Forellen, in dem großen sind die Zuchtkarpfen untergebracht. Bei letzteren befinden sich auch noch junge Male. In diesem Schuppen wird die künstliche Befruchtung der Forelleneier vorgenommen. Hierüber noch Worte zu verlieren ist wohl unnöthig, aber man muß die Handgriffe selbst gemacht, oder wenigstens sehr genau zugeesehen haben, wenn man sie selbstständig nachmachen will. Gewöhnlich nimmt man 1 Männchen auf 2 Weibchen. Es richtet sich dieses Verhältniß aber natürlich nach der Quantität der Milch, welche man von einem Männchen gewinnt, so daß auch 1 Männchen auf 5 Weibchen kommen kann. Die Eier und die Milch werden in Schüsseln von lackirtem Papier aufgefangen. Die Gefäße aus diesem Material haben den Vorzug vor den irdenen, daß sie sehr leicht und fast unzerbrechlich sind. Man verwendet gewöhnlich mittelgroße von circa 0,3 m Durchmesser, um das Darüberhinausspritzen der Eier zu vermeiden. Nachdem die Eier befruchtet sind und das Wasser sich beim Wechseln nicht mehr trübe zeigt, werden sie 1—2 Stunden ruhig stehen gelassen und dann in die Brutkästen gethan, welche an die oben erwähnten Brutrinnen gestellt werden. Die

Brutkästen sind ganz aus feinem verzinktem Drahtgeflecht gefertigt, auch die senkrechten Wände, um jedes Stauen des Wassers thunlichst zu vermeiden. Die Franzosen hatten Brutkästen, welche aus einem Holzrahmen bestanden, der mit einem Krost von Glasstäben, auf welchem die Eier ruhten, versehen war. Dieser Holzrahmen in den Wasserstrom gestellt wirkt wie 2 kleine Wehre, einmal an der Stelle wo der Wasserstrom zuerst auf den Rahmen stieß, das zweite Mal dort, wo derselbe wieder den Brutkasten verließ. An diesen beiden Stellen stagnirte das Wasser. Zudem man nun das Ganze aus Drahtgeflecht herstellt, erreicht man einen doppelten Vortheil. Erstens vermeidet man, so weit es überhaupt möglich, jedes Stagniren des Wassers; zweitens sind die Drahtkästen von viel größerer Haltbarkeit als die Rahmen mit Glasrosten, welche in den Händen der ländlichen Arbeiter zu oft zerbrechen.

Die abgelesenen todten Lachs- und Forelleneier werden gesammelt und mit den aus den Selbstauslesern herausgespülten todten Coregononeiern zum Füttern benützt. Außer Eiern und Fischen wird hauptsächlich Fleisch gefüttert und gern genommen. Interessant war so eine Fütterung mit Eiern anzusehen. Sobald der Aufseher mit den Eiern kam, rotheten sich die Fische (Forellen) des betreffenden Teiches zusammen. Im Moment, wo die erste Handvoll Eier in das Wasser geworfen wurde, entwickelten die vorher ziemlich ruhigen Thiere eine fabelhafte Gelenkigkeit und Geschwindigkeit. Blitzschnell sah man ihre schlanken Körper dahinschießen, um die zu Boden sinkenden Eier aufzufschnappen. Von der ganzen Eiermasse, einigen tausend Stück, erreichte kaum eines den Grund des Teiches, bevor es nicht von einem hungrigen Fischmaul erreicht war.

Jetzt bleiben mir noch die Teichanlagen zu schildern. Wir haben im Ganzen 10 Teiche für Salmoniden mit ca. 2 klm Aufzuchtgräben für dieselben und dann noch 16 Teiche für Sommerlaicher. Wenn wir den von der Staatsstraße nach der Anstalt führenden Weg als feste Linie betrachten, so haben wir, —angenommen— wir wenden das Gesicht den Gebäuden zu, auf unserer rechten Seite zuerst einen kleinen dreieckigen Teich, welcher Schmuckfischen zum Aufenthalte dient. Dann den großen Streckteich für die jungen Karpfen, von ca. 4 Hekt. Flächeninhalt (es waren damals 2, die in einen vereinigt werden sollten). Durch einen Damm von ihm getrennt breitet sich der bedeutend kleinere Streichteich aus, um den der kleine Kanal, welcher das Rheinwasser nach der Anstalt leitet, läuft. Zur linken Seite haben wir zuerst Teiche, welche auch Sommerlaicher enthalten und die im Winter, weil sie in moorigem Lande liegen, stets mit Wasser gefüllt sind. Von diesen Teichen durch einen Weg geschieden, liegen die von den Franzosen angelegten sogenannten „14 Gräben.“ Es sind concentrisch umeinander gelegte, halbkreisförmige, schmale Teiche, in welchen Forellen und ähnliche Fische aufgezogen werden sollten; ein Unternehmen, das an dem Mangel von natürlich fließendem Wasser scheiterte. Jetzt dienen dieselben, in ihrer Zahl stark reducirt, Sommerlaichern und Aalen zum Aufenthalt.

Höher als diese ebenerwähnten liegen diejenigen für Salmoniden, welche hauptsächlich von Forellen bevölkert sind. Diese Teiche werden von natürlichem Quellwasser gespeist, welches theilweise an der Stelle zu Tage tritt, wo der

Anstaltsweg in die Rheinebene mündet, und von hier aus einen kleinen ziemlich schnellfließenden Bach bildet, zu den Forellenteichen führt und an sie sein Wasser abgibt und dabei wiederum ihr überfließendes Wasser aufnimmt. Ferner tritt je eine Quelle in den beiden am entferntesten von den Gebäuden gelegenen Teichen zu Tage. Alle Salmonidenteiche liegen nämlich direkt an der abfallenden Wand des Plateaus. In denselben sind auch die californischen Regenbogenforellen untergebracht, welche zur Kreuzung mit unserer Bachforelle verwandt werden. Die Regenbogenforelle ist nicht so zart wie unsere Bachforelle, sie kommt z. B. in Bächen gut fort, deren Wasser so wenig schnellfließend und so warm ist, daß unsere Bachforelle darin zu Grunde gehen würde. Dabei liefert sie fast ebenso wohlschmeckendes Fleisch wie letztere. Durch diese Kreuzung soll nun eine widerstandsfähigere und doch ebenso wohlschmeckende Race erzielt werden, wie es unsere Forelle ist. Dann sind hier auch die Producte einer Kreuzung von Saibling und Forelle untergebracht. Der Versuch ist aber als ein mißglückter zu verzeichnen, da die Bastarde so gut wie unfruchtbar sind. Von 1000 Eiern hatten sich in den Brutapparaten vielleicht 3 entwickelt.

In den Teichen sind auch künstliche Verstecke für die Forellen hergerichtet. Sie bestehen aus mit Steinen beschwerten Brettern, welche auf steinerner Unterlage circa 15–20 cm über dem Kiesgrund der Teiche ruhen. An hellen Tagen halten sich die Forellen mit Vorliebe in diesen dunklen Räumen auf.

Neben diesen Salmonidenteichen befinden sich die Aufzuchtgräben für diese Fische. Diese Gräben werden von den Teichen aus mit Wasser gespeist und dasselbe in ihnen möglichst schnell fließend gehalten. Die ersteren sind mit Steineinfassung versehen und unten ausgedielt. Die Gräben werden möglichst mit Brettern bedeckt. Außerdem sind für die Fischchen noch Unterschlupfe hineingestellt, welche entweder aus hineingelegten Dachpfannen (Dachziegelu) bestehen oder aus den schon von Benecke (l. c.) abgebildeten „Fischverstecken“. Es sind dieses aus Thon gebrannte Gefäße, welche unten offen und mit kleinen Füßchen versehen sind. Oben sind sie mit einem abnehmbaren Deckel verschlossen um die Controlle zu erleichtern. Man stellt sie entweder in viereckiger oder runder Form her. Die von den Brettern unbedeckt gelassenen Theile der Gräben sind mit Drahtnetzen versehen, um die Fisch-Brut gegen die Eisvögel zu schützen, welche scheinbar eine Vorliebe für junge Forellen haben. Gegen diese kleinen Räuber sind auch noch auf Pfählen Schlageisen aufgestellt. In den Aufzuchtgräben bleiben die jungen Fischchen, bis sie einigermaßen widerstandsfähig sind und ihren Feinden entgehen können. Zu letzteren gehören bekanntlich in erster Linie ihre erwachsenen Artgenossen.

Ich habe bei meinem öfteren Verweilen in der zwischen Forchheim, Pegnitz und Baireuth gelegenen fränkischen Schweiz häufig die Gelegenheit gehabt zu beobachten, wie in der an Forellen außerordentlich reichen Püttlach die Schaar der jungen Brut von ihren erwachsenen Artgenossen verfolgt wurde. Dabei vermeiden die großen Forellen sorgfältig die unter die junge Brut sich mischenden Ellrigen (*Phoxinus laevis*.) Nebenbei möchte ich noch bemerken, daß das in den dortigen Bächen sehr häufig vorkommende Bachneunauge (*Petromyzon Planeri*)

und seine Larve *Ammocoetes branchialis* von der Forelle nur im äußersten Nothfalle gefressen wird.

Sämmtliche Teiche sind mit dichten Holzzäunen oder Drahtgittern umgeben, um die 4 und 2 beinigen Fischdiebe abzuhalten. Ferner zahlt die Anstalt für jede auf ihrem Revier geschossene Fischotter, die vom Rhein öfters herüber kommen, 10 Mk. Prämie.

Hier möchte ich noch einiges über die hünninger Karpfenzucht einfügen, weil dieselbe doch auch für unsere Provinz von Bedeutung ist. Die Teiche, sowohl Streich- wie Streckteich werden, wie das wohl überall der Fall ist, im Winter trocken gelegt, um durch das Ausfrieren des Teichgrundes die Eier und Larven der fischfeindlichen Insecten zu tödten resp. ihre Entwicklung zu verlangsamen. Dabei geschieht aber den Wintereiern der kleinen Krustaceen (*Cyclops*, *Cypris* etc.) welche letztere den jungen Karpfen fast ausschließlich zur Nahrung dienen, kein Abbruch. An den ersten, wirklich warmen Maitagen läßt man das Rheinwasser in den Streichteich, in welchem viel Schilfgras und ähnliche Pflanzen angesiedelt sind, einströmen. Dann setzt man 2 große, kräftige Weibchen und 3 Männchen in den Teich ein. Die Weibchen laichen nun sehr bald und die Eier bleiben an den Wasserpflanzen kleben. In dem warmen Wasser entwickeln sich die Eier sehr schnell, so daß die Jungen schon nach 6 Tagen ausschlüpfen. Nach weiteren 6 Tagen verlieren sie schon die Dotterblase. In dieser Zeit entwickeln sich auch die kleinen Krustaceen. Jetzt wird eine kleine Schleuse (Cementtrümme von circa 0,5 m Durchmesser) die mit einem Gitter versehen ist, um die Laichkarpfen zurückzuhalten, geöffnet und durch den dabei entstehenden Wasserstrom werden die kleinen Karpfen in den großen Streckteich mitgerissen, wo sie nun ein bereitetes „Tischlein deck dich“ vorfinden und bei der reichlichen Nahrung in einem Jahre (eigentlich bloß Sommer) ein Gewicht bis zu $\frac{1}{2}$ Pfund erreichen. —

Die Unterhaltungskosten der Anstalt werden zum größten Theil von ihr selber durch den Verkauf von Fischbrut und Eiern aufgebracht. An inländische Fischzüchter giebt die Anstalt ihre Producte billiger ab, als an Ausländer. Die Regierung der Reichslande unterstützt die Anstalt durch Geldmittel. Auch das deutsche Reich thut dieses, aber in der Weise, daß es für je 1000 in den Rhein gesetzte junge Lachse 48 Mk. bezahlt, was der Anstalt in einem Jahre einen Gewinn von 24000 Mk. abwerfen kann.

Es ist nun über die Rentabilität der Anstalt schon vieles gesprochen worden. Man hat sich sogar schon mit dem Gedanken getragen, sie eingehen zu lassen. Daß die Anstalt nicht mehr glänzende Resultate in pekuniärer Beziehung zu verzeichnen hat, darüber ist kein Mensch im Zweifel. Aber jeder denkende Kritikus muß nun auch nach den Ursachen dieses Factums suchen und nicht einfach sagen: „die Anstalt rentirt sich nicht mehr, also fort damit“. Treten wir der Sache einmal näher und fragen uns, warum ist die Anstalt nicht mehr ein gewinnbringendes Unternehmen wie früher? Als Antwort muß man sich folgendes sagen. Im Anfange ihres Bestehens und auch noch während der ersten Jahre des deutschen Regime's war sie so gut, wie ohne Concurrenz und jeder, auch das Ausland suchte ihr durch Ueber-

lassen von Fischlaich zc. behülflich zu sein. Daher war es leicht, sich Eier um ein geringes Geld zu verschaffen, und die Anstalt hinwiederum konnte ihre Preise so stellen, daß sie auch in schlechten Brutjahren keine Verluste erlitt. Jetzt hat sich die Lage bedeutend geändert. Die einzelnen Staaten, wie z. B. die Schweiz und in erster Linie Frankreich haben ihre eigenen Fischzuchtanstalten angelegt und suchen natürlich durch Gesetze zc. möglichst ihre Rentabilität zu sichern. Dazu gehört in erster Linie das Verbot der Fischeierausfuhr. Die Schweizerregierung gestattet den Fischeierverkauf in das Ausland erst dann, wenn die eigenen Fischzuchtanstalten genügend mit Material versehen sind. Die Schweiz ist nun aber in Folge ihrer geographischen Lage ein an Salmonideneiern sehr reiches Land. Frankreich verbietet die Ausfuhr von Fischlaich überhaupt gänzlich.

So ist die Hüniger Anstalt auf das deutsche Reichsgebiet und Italien beschränkt. Dann sind auch viele Vereins- und Privatfischzüchtereien entstanden, welche der Anstalt Concurrnz machen.

Dann kommt noch ein Umstand hinzu, welcher der Anstalt den Kampf um's Dasein erschwert, das ist der Mangel an natürlich fließendem Wasser, welches seine Turbine treibt, seine Bruträume bewässert und die Teiche füllt.

Die Franzosen haben möglichst billiges Land zu der Anlage zu erwerben getrachtet und dieselbe in diesen Torfmoor gestellt. Man mußte natürlich alle die Erfahrungen, über die man jetzt verfügt, erst machen und am eignen Leibe derb erfahren, was man jetzt an den Schuhsohlen abgelaufen hat. Es würde wohl kaum einem modernen Fischzüchter einfallen seine Anstalt in einen Torfmoor zu stellen, wo das Wasser zum Treiben seiner Pumpen erst $\frac{1}{2}$ Meile aus einem Flusse hergeleitet werden mußte, der, wie hier der Rhein, in vielen Zeiten des Jahres, auch im Winter, so wasserarm ist, daß er jene Pflicht nicht einmal erfüllen kann. Nach 1871 haben die Franzosen, durch diese Erfahrungen gewitzigt, ihre neue Fischzuchtanstalt in der Nähe von Belfort in den Vogesen angelegt, wo natürlichströmendes Wasser in Menge vorhanden ist. Ich hätte auch dieser Anstalt gerne einen Besuch abgestattet. Mir wurde aber von den deutschen Beamten in St. Ludwig so dringend abgerathen, bei meiner völligen Unkenntniß des dortigen Patois und meiner ziemlich harten Aussprache des Französischen dorthin zu gehen, daß ich mich den Gründen der Herren nicht verschließen konnte und die Reise aufgab. Wie recht sie hatten, zeigte ja bald darauf die Behandlung, welche Freiburger Studenten in Belfort von französischen Soldaten und Gäßern, die sich der deutschen Militärpflicht entzogen hatten, zu Theil wurde. Was das Lothringische Französisch für eine Sprache ist, muß man gehört haben. Im ersten Moment steht man mit seinem mühsam erworbenen Akademiefranzösisch rathlos da und meint, die Leute sprächen Botofudisch oder;sonst eine Heidensprache.

Nach dieser Abschweifung drängt es mich die Erfolge der Anstalt zu erwähnen. Da ist zuerst die Bevölkerung der Donau und ihres Quellgebietes mit Aalen, welche schon, wenn ich recht berichtet bin, an ihrer Mündung gespürt worden sind. Im württembergischen Schwarzwald waren die ausgesetzten jungen Aale an einzelnen Orten, die ihnen besonders behagten und welche von ihnen sofort aufgesucht worden waren, so zahlreich, daß eine Turbine durch das massen-

hafte Hineinschwimmen von Aalen zum Stillstande gebracht würde. Ferner ist die Vermehrung des Lachsreichtumes im Rhein zum größten Theile ihr Werk. Auch ist ihr bewährter und bekannter Leiter in erster Linie mitzunehmen unter denen, welche der holländischen Raubfischerei einigermaßen durch Schaffung einer internationalen Schonzeit und eines internationalen Fischereirechtes ein Paroli gebogen haben.

Zum Schlusse möchte ich mir noch folgende Bemerkungen erlauben. Wäre es nicht an der Zeit, die Anstalt aus der Concurrenz mit Privatunternehmern ausscheiden zu lassen und dieselbe zu einer reinen Versuchsanstalt zu machen? Vereins- und Privatanstalten können das Kapital nicht riskiren, welches zu einem solchen Unternehmen gehört. Mit andern Worten: die Anstalt zu einem Institut zu machen, welches versucht aus andern Ländern und Welttheilen mit ähnlichen Verhältnissen, wie sie in den einzelnen Gebietstheilen des deutschen Vaterlandes vorhanden sind, Fische zu importiren und mit einheimischen oder anderen zu kreuzen, um Fischrassen zu erzielen, welche den Verhältnissen der verschiedenen Gegenden entsprechen, um auf diese Weise unsere öfters durch die unsinnige Raubfischerei der Anwohner fischarm, ja fischlos gewordenen Gewässer wieder zu bevölkern. Denn sicherlich ist ein fischreiches Wasser eine Nahrungsquelle für seine Anwohner, welche wohl noch in vielen Kreisen unterschätzt wird. Gerade in unfruchtbaren, gebirgigen Gegenden, die an Bächen und Flüsschen reich sind, wäre eine starke Bevölkerung derselben mit guten Fischen für die meist sehr armen Anwohner, wie wohl kaum eine andere ihnen erschlossen werden kann. Dann würde die Mutter- und Musteranstalt wohl sämmtlicher Institute, in denen die Fischzucht in großem Style betrieben wird, wieder zu ihrem alten Glanze erblühen und als rein deutsche Schöpfung ihre segensreichen Spenden über das ganze deutsche Land austheilen.

Frankfurt (Main), im Juni 1889.

Dr. Behrends.

Verhandelt Danzig, den 21. September 1889, im Landeshaufe hierselbst.

Auf heute Vormittag 10 Uhr ist die General-Versammlung des Westpreußischen Fischerei-Vereins nach dem Landeshaufe hierseibst einberufen und wird von dem Vorsitzenden, Ober-Regierungsrath Fink hierseibst eröffnet.

Derselbe begrüßt die Erschienenen und dankt zugleich für die heutige Betheiligung.

Anwesend sind u. A. Se. Excellenz der Herr Ober-Präsident von Leipziger, Se. Excellenz der Herr Divisionskommandeur von Dresow, Herr Landes-Director Jaeckel, Herr Ober-Regierungs Rastlev.

Der Protector des Westpreußischen Fischerei-Vereins, Se. Königliche Hoheit der Prinz Friedrich Leopold von Preußen, hat in einem an den Vorsitzenden gerichteten Schreiben, welches zur Vorlesung gelangt, den Wunsch ausgesprochen, von den Verhandlungen der General-Versammlung eingehend in Kenntniß gesetzt zu werden.

An Schriften sind ausgelegt:

Neue Fischkochbücher, Belehrungen über die hauptsächlichsten gesetzlichen Vorschriften für Küsten- und Binnenfischerei, desgleichen: Plakate denselben Gegenstand betreffend, die Adjacentenfischerei von Lewald, Brochüre über Alleitern und Algitter, desgleichen: Tod den Fischfeinden, die Benedek'schen Fischtafeln, eine Anzahl Exemplare der Deutschen Fischereizeitung u. s. w.

Bezüglich der Erledigung der Tagesordnung macht der Vorsitzende den Vorschlag, daß er zunächst den Geschäftsbericht vortragen und hinter jedem Abschnitt eine kleine Pause machen werde, um den Mitgliedern die Einbringung von Anträgen zu einzelnen Punkten des Geschäftsberichts zu ermöglichen. Die Versammlung stimmt dem Vorschlage zu.

Hierauf trägt der Vorsitzende den als Beilage beigefügten Geschäftsbericht vor. Zu dem Geschäftsbericht wird von Niemand das Wort verlangt.

2. Tagesordnung Nr. 2.

Der Etatsentwurf pro 1889/90 ist gedruckt und an die Mitglieder vertheilt. Derselbe wird nach einmaliger Lesung in Einnahme und Ausgabe debattelos auf 13400 Mk. angenommen. Ein Exemplar des Stats ist diesem Protokoll beigefügt.

3. Tagesordnung Nr. 3. Rechnungslegung.

Die Rechnung pro 1888/89 ist von dem Herrn Eduard Rodenacker hieselbst revidirt. Das über die Revision aufgenommene Protokoll wird von dem Schatzmeister des Vereins Herrn Gibsone verlesen.

Die Versammlung beschließt hierauf einstimmig, dem Antrage des Herrn Rodenacker gemäß zu der vorgelegten Rechnung die Decharge zu ertheilen.

4. Wahl der Rechnungs-Revisions-Commission.

Auf den Vorschlag des Vorsitzenden werden als Rechnungs-Revisoren gewählt:

Herr Assessor Kruse und
Herr Regierungsrath Meyer.

Ersterer hat sich dem Vorsitzenden gegenüber bereits zur Annahme der Wahl bereit erklärt.

Herr Regierungsrath Meyer ist anwesend und erklärt sich zur Annahme der auf ihn gefallenen Wahl bereit.

5. Wahl der Vorstandsmitglieder.

Herr Staatsanwalt von Brittwitz-Gaffron beantragt die Wiederwahl des engeren Vorstandes, also:

1. des Ober-Regierungsraths Fink als Vorsitzenden,
2. des Hafenhauinspectors Kummer in Neufahrwasser als Stellvertreter,
3. des Directors Gibsone als Schatzmeister,
4. des Dr. Seligo als Geschäftsführer und
5. des Directors Dr. Conwentz als Schriftführer.

Der Antrag wird zum Beschluß erhoben. Die Herren zu 1 bis 4 sind anwesend und nehmen die Wahl an.

6. Anträge der Localfischerei-Vereine.

- a. Antrag des Vorsitzenden des Fischervereins Elbing betreffend die Vernichtung des Stichlings.

Zu dem vorstehenden Antrage führt Herr Dr. Seligo aus, daß die Pillauer Fischer den Stichling, der in der durch den russischen Damm und Alt Pillau gebildeten Bucht (Haff) besonders zahlreich auftritt, mit engmaschigen Netzen, Keschern und Eimern schöpfen und zu Thran bezw. Dung verarbeiten.

Eine vollständige Vernichtung des Stichlings dürfte nicht ausführbar sein. Es wird deshalb den Elbinger Fischern überlassen werden müssen, gegen den Stichling in ähnlicher Weise vorzugehen, wie dies in Pillau geschieht.

Die Versammlung stimmt diesen Ausführungen zu.

- b. Antrag des Fischerei-Vereins Dt. Krone betreffend die Aussetzung der Fischbrut zunächst in Aufzuchtteiche und demnächst in Seen.

In die städtischen Seen von Dt. Krone ist bereits recht viel Fischbrut eingesetzt, ohne daß eine Zunahme des Fischreichtums hat beobachtet werden können.

Der Vorsitzende des Dt. Kroner Fischereivereins, Herr Kreisshutinspektor Dr. Hatwig, glaubt, daß der Grund hierfür darin zu suchen sei, daß die Fische den großen Gewässern in einem Alter zugeführt werden, in welchem sie noch nicht die erforderliche Widerstandsfähigkeit erreicht haben.

Es wird daher für angemessen erachtet und bei dem Westpreussischen Fischerei-Verein beantragt, die Brut erst abzugeben, wenn sie in Aufwuchs-teichen die erforderliche Kräftigung erfahren hat. Herr Dr. Seligo führt dem gegenüber aus, daß die Voraussetzungen des Herrn Dr. Hatwig bezüglich des Zugrundegehens der Fischbrut, die in zu jugendlichem Alter größeren Fischgewässern übergeben werden, wohl richtig sein mögen Eben deshalb müssen die Gewässerbesitzer sich kleine Aufzuchtteiche selbst anlegen. Der Westpreussische Fischerei-Verein könne dies nicht thun, da seine Mittel hierzu nicht ausreichen. Uebrigens ist die Herstellung kleiner Aufzuchtteiche für die Gewässerbesitzer sehr leicht und ohne große Kosten möglich.

Die Versammlung theilt die Ansichten des Redners und Herr Dr. Hatwig wird hiernach den Dt. Kroner Fischerei-Verein mit Bescheid versehen und auf Anlage kleinerer Aufzuchtteiche bei der Stadt hinwirken.

c. Anträge des Localfischerei-Vereins Marienburg.

- a. Kaviarbereitung:

Herr Flögel theilt mit, daß in dem Marienburger Kreise, sowie in den Nachbarreisen, häufiger Störe in einer solchen Anzahl gefangen sind, daß erhebliche Mengen Kaviar haben an den Markt gebracht werden können. Der Kaviar sei mit 1,25 Mk. per Pfd. bezahlt, ein Preis, der doch zu dem wirklichen Werthe guten Kaviars in keinem Verhältniß stehe. Es müsse also wohl an der Zubereitung liegen, wenn ein preiswerther Absatz nicht habe erzielt werden können.

Der Vorsitzende ersucht Herrn Flögel, an der heutigen Ausfahrt theilzunehmen, bei welcher Gelegenheit die Deleskesche Kaviarbereitungsanstalt besichtigt und zugleich mit dem Inhaber derselben darüber Rücksprache genommen werden soll, ob und unter welchen Umständen Herr Deleske sich bereit finden lassen dürfte, geeignete Fischer in der Kaviarbereitung zu unterweisen.

Herr Flögel erklärt sich mit diesem Vorschlage einverstanden und ist damit dieser Antrag erledigt.

- β. Der Antrag auf Ueberweisung von Modellen verschiedener Fanggeräthe an die Landwirthschaftsschule und das Seminar zu Marienburg wird in der Vorstandssitzung berathen und der Vorstand des Fischerei-Vereins darauf beschieden werden.
- γ. Antrag auf Theilnahme zweier Mitglieder des Fischerei-Vereins zu Marienburg an dem Fischzuchtcurfus in Königsthal. Die Berücksichtigung dieses Antrages wird zugesagt. Der Vorstand ist zu ersuchen, die betreffenden Mitglieder dem Vorsitzenden nachmahft zu machen.
- δ. Antrag auf Vereinigung der kleinen Brutanstalten im Seminar und der Landwirthschaftsschule zu einer größeren Brutanstalt, die in der Mittelmühle zu Marienburg zu errichten sein dürfte.

Herr Seminar-Director Schröter begründet den Antrag und die Versammlung erkennt die Zweckmäßigkeit der Einrichtung einer größeren Anstalt in der Mittelmühle an.

Der Vorsitzende bittet Herrn Schröter einen entsprechenden Antrag an das Königliche Provinzial-Schul-Collegium hier selbst zu richten, für den er sich interessiren wird. Es gelingt damit hoffentlich die Einrichtung der Anstalt auf Staatskosten, so daß der Westpreussische Fischerei-Verein nur durch Abgabe von Brutvorrichtungen zc. beizutragen haben würde.

Herr Schröter verspricht, das Gesuch an das Provinzial-Schul-Collegium einzureichen.

Die Tagesordnung ist hiermit erschöpft.

Der Vorsitzende bringt nun noch zur Sprache, daß im nächsten Jahre an die Mitglieder, die Gewässerbesitzer sind, wahrscheinlich Fischbrut und Eier nur im Werthe des doppelten Beitrages wird abgegeben werden können.

Die Versammlung nimmt hiervon Kenntniß und erklärt sich gleichzeitig damit einverstanden, daß Cessionen des Anspruchs auf Brut von Mitgliedern, die nicht Gewässerbesitzer sind, als unzulässig zu erachten seien, da solchen ein Anspruch auf Abgabe von Brut überhaupt nicht zusteht.

Hierauf wird die Generalversammlung geschlossen.

Betrifft die Beförderung von lebenden Fischen und Krebsen.

Guer Hochwohlgeboren bestätigen wir ergebenst, daß nach den allgemeinen Tarifvorschriften (Nachtrag III. zum Deutschen Eisenbahn-Gütertarif, Theil I.) frische Fische, dann lebende Fische in Kübeln und Fässern, sowie solche kleine Fluß- und Seethiere, welche für Aquarien bestimmt sind, und Fischbrut bei Aufgabe mittelst weißen Frachtbriefes zu den einfachen Stückgutfähren, bezw. bei Wagenladungen zu den einfachen Sägen der Allgemeinen Wagenladungsklassen mit den zu diesem Zweck von der Verwaltung bestimmten Personenzügen oder mit Eilgüterzügen befördert werden.

Bei Inanspruchnahme dieser Frachtbegünstigung müssen lebende Fische in amtlich geachteten Gefäßen verladen sein, und es wird der durch den Nichtstempel ausgewiesene Fassungsgehalt des Gefäßes derart der Frachtberechnung zu Grunde gelegt, daß für jedes angefangene Liter dieses Fassungsgehaltes, gleichviel ob der betreffende Raum ausgenutzt ist oder nicht, 1 kg in Rechnung zu ziehen ist. Ausnahmsweise werden unter den gleichen Bedingungen jedoch auch Fische in ungeachteten Blechgefäßen zum Transport unter Berechnung der Fracht nach dem wirklichen Bruttogewicht zugelassen, sofern das letztere für jedes Gefäß nicht mehr als 25 kg beträgt.

Diese Frachtbegünstigung findet auf die Beförderung von lebenden Krebsen keine Anwendung.

gez. Schulz.

Direction

der

Danzig, den 13. September 1889.

Marienburg-Mlawtaer Eisenbahn

Auf das Schreiben vom 6. d. M. Journ. F. V. 1361 beehren wir uns sehr ergebenst mitzutheilen, daß auch auf unserer Strecke lebende Fische nach den Allgemeinen Tarifvorschriften bei Aufgabe mittelst weißen Frachtbriefes zu den einfachen Stückgutfähren beziehungsweise zu den einfachen Sägen der allgemeinen Wagenladungsklassen als Eilgut und zwar mit sämtlichen Personenzügen befördert werden.

Krebse werden nur bei Zahlung der Eilgutfracht mit den Personenzügen befördert.

gez. E. Breidsprecher.

Königliche General-Kommission
für die Provinzen
Ost- und Westpreußen und Posen.
Z.-Nr. 39. 9. Gen.

Bromberg, den 30. September 1889.

Circular-Verfügung.

Bei der großen Anzahl und dem Umfange der in unserem Geschäftsbezirke anhängig gewordenen Fischerei-Ablösungen sind vielfach Verhältnisse hervorgetreten, welche zu Zweifeln über ihre Behandlung im Ablösungsverfahren Anlaß geben und von den Herren Spezial-Kommissarien in der That auch sehr verschieden behandelt worden sind. Um über unsere Auffassung derartiger Verhältnisse einen Anhalt zu bieten und ein einheitliches Verfahren für die Ablösung herbeizuführen, fassen wir hier eine Zusammenstellung der Grundsätze folgen, welche — vorbehaltlich der durch die Besonderheiten des einzelnen Falles etwa bedingten Abweichungen — von uns als maßgebend angenommen worden sind, und welche in Verbindung mit den in unserer Anweisung vom 7. Mai 1883 — Nr. 51/5 gen. — enthaltenen Vorschriften über Fischerei-Ablösungen den Herren Spezial-Kommissarien künftig als Richtschnur der Bearbeitung zu dienen haben.

I. Belastete Gewässer.

Das Ergänzungsgesetz vom 2. März 1850 (Ges.=S. S. 139) läßt die Ablösung der auf einer Dienstbarkeit beruhenden Fischereiberechtigung zu in stehenden und Privatgewässern. Voraussetzung der Ablösbarkeit ist also ein stehendes Gewässer oder ein fließendes Privatgewässer. Privatgewässer sind solche, über welche Jemand mit Ausschließung Dritter aus eigener Machtvollkommenheit selbst oder durch Andere zu verfügen berechtigt ist. (Striethorst Archiv, Bd. 36 S. 10). Den Gegensatz bilden öffentliche Gewässer, d. h. solche, die im gemeinen Eigenthum des Staats stehen (res publicae). Dies sind nach Preussischem Landrechte die von Natur schiffbaren oder flößbaren Ströme (II. 14 § 21 II. 15 § 38 A. L.-R.), welche für die Bewohner einer Gegend thatsächlich als Handels- und Verkehrswege dienen, nicht schon, wenn sie nach ihrer Lage und Ausdehnung als solche dienen könnten, also bloß für die Möglichkeit, sie zur Schifffahrt oder Flößerei zu benutzen, gegeben wären. Ein Fluß kann danach auch theilweise ein öffentlicher, theilweise ein privater sein, und hängt die Unterscheidung davon ab, ob die in Betracht kommende Flußstrecke von Natur schiffbar bezw. flößbar ist oder nicht. (Entsch. Bd. 56 S. 1, Bd. 80 S. 136 und Striethorst Archiv. Bd. 36 S. 10.) Wird ein Privatfluß künstlich schiffbar oder flößbar gemacht, so hört der übrige nicht schiffbar gemachte Theil nicht auf, Privatgewässer zu sein, (D. Z. III. Pr. 2162 vom 13. Dezember 1849). Durch die Schiffbarmachung eines Privatflusses gehen auch die auf demselben vorhandenen Dienstbarkeiten nicht verloren (§ 39, 41 II. 15 A. L.-R.), insbesondere wird der Verjährungsbesitz einer Fischereigerechtigkeit nicht dadurch unterbrochen, daß dieser Fluß nach erfolgter Besitzergreifung der Fischereigerechtigkeit schiffbar gemacht und für einen öffentlichen erklärt wird. (Entsch. Bd. 70 S. 64).

Inwieweit die Dienstbarkeitsberechtigten sich in solchem Falle der Aufhebung ihrer Berechtigung unterwerfen müssen, bezw. welche Entschädigungen sie dafür und von wem zu fordern haben, entscheidet sich nach § 40 I. 15 A. L.=R. bezw. den betreffenden Vorschriften des öffentlichen Rechts und kann daher hier außer Betracht bleiben. — Nach diesen Gesichtspunkten wird im gegebenen Falle — eventl. nach Anhörung von Zeugen und Sachverständigen sowie Einnahme des Augenscheins — leicht zu beurtheilen sein, ob ein Fluß für einen öffentlichen oder einen Privatfluß zu erachten ist.

Als Besonderheiten der Provinz Ostpreußen werden hierbei erwähnt, daß die größeren Masurischen See'n — obwohl schiffbar — mit den dieselben verbindenden flußlaufartigen Gewässern (s. g. Flüssen) im Eigenthum des Domänenfiskus stehen und deshalb als Privatgewässer anzusehen sind, — ferner daß die Fischerei auf folgenden See'n

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| a. auf dem Mauer=See | } an den Grafen Lehndorf auf Steinort |
| b. auf dem Dargainen=See | |
| c. auf dem Dobener=See | } an den Baron Schenk von Lautenberg |
| d. auf dem Deygubnen=See | |

vererbpachtet worden und dem Fiskus eine Mitbenutzung der Fischerei hier nicht zusteht, derselbe vielmehr an diesen See'n nur die nuda proprietas hat (auf allen diesen See'n sind übrigens auch gleichzeitig Servitutberechtigzte zur Fischerei vorhanden), — endlich, daß der Pißkefluß in seinem ganzen Laufe bis zur russischen Grenze nach der Ansicht der Königlichen Regierung zu Gumbinnen für ein öffentlicher zu erachten ist.

II. Berechtigtes Subjekt.

In der Regel wird die Verleihungsurkunde einen Anhalt dafür bieten, ob eine Fischereiberechtigung als subjektiv dinglich oder subjektiv persönlich zu erachten ist. Im Zweifel ist subjektive Dinglichkeit anzunehmen, besonders wenn die Fischereiberechtigung in Verbindung mit zu Kolonisationszwecken ausgegebenen Grundstücken verliehen worden ist.

Dem dann kann als Zweck der Verleihung nur der angesehen werden, den Kolonen durch die Fischereinutzung wirtschaftlich lebensfähiger zu machen und ihm geeignete Nahrungsmittel zu verschaffen. Erhellte diese Absicht aus der Erbverschreibung, so ist dem in letzterer zuweilen vorkommenden Ausdrucke zur Ergeßlichkeit (woraus manche den Schluß auf persönliche Verleihung haben ziehen wollen), als einem rechtlich bedeutungslosen Motive kein Gewicht beizulegen. Ebenjowenig kann daraus, daß in dem Privileg vom Uebergange des Rechts auf die Besitznachfolger Nichts erwähnt wird, auf eine bloß persönliche Verleihung geschlossen werden: die subjektive Persönlichkeit bedarf stets eines strikten Beweises, andernfalls ist überall eine subjektive — dingliche Berechtigung anzunehmen.

III. Verkaufs- und Bedarfsfischerei.

Wird in der Erbverschreibung, dem Privileg pp. die Fischereiberechtigung ohne jeden Zusatz verliehen, so ist, dem Charakter derselben als einer Servitut entsprechend, das Recht als lediglich zur Befriedigung des Bedarfs des

Berechtigten dienend anzusehen. Das Recht zum Verkaufe der Fische steht dem Dienstbarkeitsberechtigten nur dann zu, wenn in der Verleihungsurkunde dasselbe ausdrücklich eingeräumt oder solches durch Verjährung erworben ist.

Falls in der Verleihungsurkunde keine Bestimmungen über das Mitnutzungsrecht des Eigenthümers des belasteten Gewässers getroffen sind, so ist stets — auch bei der Verkaufs-Fischerei — nach Analogie der für Hütungsberechtigungen bestehenden Vorschrift (§ 89 I. 22 N. L.-R.) anzunehmen, daß der Eigenthümer des belasteten Gewässers von der Mitbenutzung nicht hat ausgeschlossen werden sollen.

Anderz bei der Erbpachtsfischerei. Hier ist der Eigenthümer von der Mitnutzung regelmäßig ausgeschlossen, da die Erbpacht den Zweck verfolgt, den ganzen nuhbaren Ertrag des Gewässers an Fischen dem Erbpächter zu überlassen.

Ist die Fischerei zur Fischesnothdurft ohne Beschränkung auf bestimmte Fangmittel verliehen, so kann der Berechtigte jedes Fangmittel benutzen, dessen Gebrauch nicht durch fischereipolizeiliche Anordnungen verboten ist.

IV. Umfang des berechtigten Grundstücks.

Ist die Fischereiberechtigung einem oder mehreren Grundstücken unter Angabe einer bestimmten Umgränzung der letzteren verliehen und stellt sich heraus, daß das so beliehene Grundstück die in der Verleihungsurkunde benannte Hufenzahl an Größe übersteigt, so ist anzunehmen, daß sich die Berechtigung auch auf das Uebermaßland erstreckt, da die Absicht des Verleihers augenscheinlich dahin ging, einem oder mehreren, ihren äußeren Grenzen nach gekennzeichneten Grundstücken, nicht aber einer bestimmten Anzahl von Hufen innerhalb dieser Grenzen die Fischereiberechtigung einzuräumen. Ist dagegen die Berechtigung einer bestimmten Anzahl von Hufen ohne Grenzbestimmung verliehen, so muß der Berechtigte, falls er die Berechtigung für einen größeren Besitzstand, als in der Urkunde angegeben, beansprucht, nachweisen, daß auch denjenigen Grundstücken, welche an Größe die in der Verleihungsurkunde benannte Hufenzahl übersteigen bezw. welche er erst in späterer Zeit erworben oder verliehen erhalten hat, die Fischereiberechtigung mit verliehen worden ist.

Ist den sog. Schulzenhufen ein weitergehendes Recht als den übrigen Grundstücken der Ortschaft privilegienmäßig eingeräumt, so wird es des Nachweises, daß das gegenwärtige Schulzengrundstück mit dem ursprünglich beliehenen Grundstück identisch sei, in der Regel nicht bedürfen, vorausgesetzt, daß die Größe des Schulzengrundstücks dieselbe geblieben ist, vielmehr wird hier der Verpflichtete für die im Privileg angegebene Fläche Abfindung zu gewähren haben. Ist das Schulzengrundstück aber getheilt worden, so hat jeder Parzellenbesitzer den Nachweis zu führen, daß das von ihm besessene Grundstück von dem beliehenen Schulzengute her stammt.

V. Sitzstelle.

Sitzstelle ist der Ort, an welchem die Familie des Berechtigten wohnt und von welchem aus die zu dem Besizthum gehörigen Grundstücke bewirth-

haftet werden (Striethorst Archiv Bd. 1 S. 307, Bd. 7 S. 233, Bd. 41 S. 1 und 156).

Bei Beleihung einer Dorffschaft mit der Fischereigerechtigkeit ist für die Zahl der Sitzstellen der Zeitpunkt entscheidend, in welchem die Kolonisation beendet worden. Hierüber werden die alten Regulirungs=Rezesse, Grundbücher, Prästationstabellen pp. Auskunft geben, falls nicht schon in den Verleihungsurkunden die mit der Berechtigung beliebigen Grundstücke einzeln benannt sind.

Bei Translocirung eines Wirthschaftshofes d. h. bei dem Verlassen der alten Hofstelle und der Erbauung neuer Wohn- und Wirthschaftsgebäude auf einem andern Platze der Hofländereien geht die Gerechtigkeit auf den neuen Hof über und wenn demnächst eine Parzellirung stattfindet, so erscheint in Bezug hierauf der translocirte Hof als derjenige, bei welchem die Gerechtigkeit verblieben ist. (Striethorst Archiv Bd. 48 S. 166).

Nach dem Grundsatz der Untheilbarkeit von Servituten bleibt im Falle einer Zerstückelung des berechtigten Grundstücks das Fischereirecht bei der Sitzstelle, und zwar in ihrem ganzen Umfange, da durch die Ausübung eines Theiles des Rechtes das ganze Recht erhalten wird. Der Werthschätzung des Fischereirechts ist daher der Gesamt-Umfang des ungetheilten Grundstücks zum Grunde zu legen und gebührt das Abfindungskapital grundsätzlich dem Inhaber der Sitzstelle. Darüber, ob dem Parzellenbesitzer ein verhältnißmäßiges Anrecht auf das Ablösungskapital zusteht, entscheidet der Parzellirungsvertrag. Der Ansicht des königlichen Oberlandeskulturgerichts, wonach der für den Bedarf des Gefindes in Anrechnung zu bringende Theil des Ablösungskapitals dem Parzellenbesitzer nach Verhältniß des zur Bewirthschaftung seiner Parzelle erforderlichen Gefindes von selbst zufallen soll, vermögen wir nicht beizutreten, da die Fischereiberechtigung gleich dem Brennholzrechte an der Sitzstelle, wo sie zur Ausübung kommt, nicht an der Länderei haftet, und die Länderei nur zur Bestimmung des Umfanges und der Werthschätzung der Berechtigung dient. Auch widerspricht es den thatsächlichen Verhältnissen, wenn dem Parzellenerwerber die stillschweigende Absicht untergelegt wird, daß er mit der von einem fischereiberechtigten Grundstücke erkauften Acker- oder Wiesenparzelle einen Antheil an dem der Sitzstelle zuständigen Ablösungskapitale habe erwerben wollen: er hat daran nicht gedacht, seine Absicht war auf das betr. Acker- oder Wiesenstück gerichtet und jede weitere Unterstellung führt nur dazu, die Begehrlichkeit nach einem unverhofften Gewinn anzuregen, nicht aber einer Forderung des materiellen Rechts zu genügen. Werden mehrere berechnete Sitzstellen in einer Hand vereinigt, jedoch getrennt bewirthschaftet, z. B. durch Verpachtung, so ist Abfindung für jede einzelne Sitzstelle zu gewähren.

VI. Personenzahl.

Bezüglich der Anzahl der berechtigten Familienmitglieder ist die Vorschrift des § 42 der Gem.=Ehlg.=Ord. vom 7. Juni 1821, daß Mann, Frau und 3 Kinder als berechnete anzusehen, auch für die Ablösung von Fischerei-

gerechtigkeiten maßgebend. Vom Wirthschaftspersonale kommt lediglich das eigentliche Gefinde, d. h., diejenige Personenzahl in Betracht, welche nach ortsüblichem Gebrauch am Tische des Hausherrn bespeist wird. Der Ausdruck „zur Tischnothdurft“ weist schon darauf hin, daß die Fischereinutzung lediglich zur Deckung des Tischbedarfs des Berechtigten gewährt worden ist. Oneroje Privilegien sind aber strikt auszulegen.

Uebrigens beruht es nicht auf Zufall, ob eine Wirthschaft viele verheirathete oder unverheirathete Arbeiter hält. Erfahrungsmäßig werden für gewisse Arbeiter in der Regel verheirathete Dienstleute (Instleute) und für gewisse andere Arbeiten in der Regel unverheirathete Dienstleute (Gefinde) angenommen. Mit diesen lokalen Wirthschaftsgewohnheiten seines Bezirks hat sich jeder Spezialkommissar vertraut zu machen und danach die Bemessung der Personen- zahl in seiner Ablösungsberechnung gutachtlich zu begründen, ohne sich durch auf Zufälligkeiten, persönliche Liebhabereien, zeitweise Steigerung der Personen- zahl beruhende Abweichungen des momentan vorgefundenen Personenstandes beirren zu lassen. Der ex aequo et bono zu bemessende ortsübliche Durch- schnitt muß auch hier die Grundlage des kommissarischen Gutachtens bilden. Verheirathete Dienstpersonen, welche eine eigene Wirthschaft führen, sich also selbst beköstigen, Instleute, welche gegen Gewährung von Lohn und Deputate einen eigenen Hausstand bilden, endlich Deputanten wie Schmiede und Stell- macher sind nicht in Rechnung zu ziehen. Erntearbeiter, wenn sie gewohnheits- mäßig am Tische des Berechtigten bespeist werden, sind jedoch nur für die Dauer ihrer Beschäftigung dem Gefinde zuzurechnen. Die Arbeiter in land- wirthschaftlichen Nebengewerben, wie Brennereien, Zuckerfabriken zc. bleiben in der Regel außer Betracht.

VII. Grundbuch.

In den meisten Fällen ist für das belastete Gewässer ein Grundbuchblatt nicht vorhanden; dagegen findet sich das Fischereirecht im Grundbuche des berechtigten Grundstücks eingetragen, und ist dieser Eintragung — selbst wenn sie nur auf Antrag des Berechtigten stattgefunden — Beweiskraft beizulegen, da der Grundbuchrichter schwerlich — ohne Vorlegung der konstituierenden Urkunde oder Zustimmung des Verpflichteten die Eintragung bewirkt haben wird. Der Nachweis des gegentheiligen Sachverhalts bleibt natürlich vor- behalten.

Wird bei Zerstückelung eines fischereiberechtigten Grundstücks das Recht nur auf das Grundbuchblatt einer Parzelle überschrieben, so ist neben der Eintragung auf die der letzteren zu Grunde liegende Vereinbarung der Betheiligten besondere Rücksicht zu nehmen.

VIII. Ausübung der Fischerei.

Jede Ausübung setzt die Beachtung der fischereipolizeilichen Vorschriften voraus, durch welche der Raubfischerei und überhaupt der unwirthschaftlichen Schädigung des Fischbestandes vorgebeugt werden soll. Ist in der Ver- leihungsurkunde die Fischerei nur mit Fangmitteln, welche nach den neueren polizeilichen Bestimmungen verboten sind, verliehen, so hat der Berechtigte

die Ausübung mit diesen Fangmitteln selbstverständlich zu unterlassen, bei der Werthschätzung im Ablösungsverfahren jedoch denjenigen Ertrag zu fordern, welchen er mit den jetzt verbotenen Fangmitteln zu erzielen im Stande gewesen wäre (§§ 5 und 22 Abs. 3 des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874 Gef.-S. S. 197). Sind neben den verbotenen Fangmitteln andere nicht verbotene in der Verleihungsurkunde gestattet, so ist blos der Ertrag zu schätzen, welcher mit den erlaubten Fangmitteln erzielt werden kann. Ist die Fischerei nur mit „einer Wate“ oder nur „mit kleinem Gezeuge“ verliehen, so ist anzunehmen, daß auch nur mit einer Wate bezw. nur mit 2 Personen gefischt werden darf, wie dies dem Wortlaute bezw. dem Begriffe des kleinen Gezeuges entspricht.

IX. Zulänglichkeit des belasteten Gewässers.

Entstehen Zweifel über die Zulänglichkeit eines Gewässers, so ist dessen Ertrag durch das Gutachten eines fach- und ortskundigen Sachverständigen über die bei ordnungsmäßiger Bewirthschaftung jährlich zu entnehmende Quantität Fische festzustellen. Ist diese Quantität kleiner als die zur Deckung des Bedarfs sämtlicher Berechtigten erforderliche Masse, so hat sich jeder der letzteren einen verhältnißmäßigen Abzug von seiner Abfindung — wie bei der Weide=Insuffizienz — gefallen zu lassen. Daraus folgt die Nothwendigkeit, bei jeder Ablösung die sämtlichen Mitberechtigten, auch wenn sie nicht mit im Verfahren begriffen sind, zu demselben zuzuziehen und sie mit dem Resultate der Suffizienzermittelungen bekannt zu machen.

Der Eigenthümer des belasteten Gewässers ist zur Theilnahme am Fischerei=ertrage — gleichviel ob letzterer zulänglich ist oder nicht — berechtigt, hat sich aber bei Unzulänglichkeiten ebenfalls einer entsprechenden Kürzung seines Bedarfsquantums zu unterwerfen. In der Regel gestaltet sich das Verhältniß mit dem Eigenthümer so, daß derselbe die Fischerei mit dem sog. großen Wintergarne ausübt, während die zur Tischnothdurft Berechtigten nur mit den in der Verleihungsurkunde benannten bezw. während rechts=verjährlicher Zeit in Anwendung gebrachten Fangmitteln — in der Regel dem sog. kleinen Gezeuge — den Sommer über den Fischfang ausüben. Dieser thatfächlichen Ausübung ist bei Schätzung des Fischertrages Rechnung zu tragen und hat der Fischereifachverständige in jedem solchen Falle zu begutachten, welcher Theil des Ertrages auf den Eigenthümer nach Maßgabe der bisherigen Nutzungsausübung, und welcher auf den Dienstbarkeits=berechtigten zu rechnen ist.

X. Verjährung.

Der § 164 der Gem. Thlgs. Ord. bezw. Art 12 des Ergänz.=Gef. vom 2. März 1850 beziehen sich nicht nur auf den Erwerb neuer Grundgerechtigkeiten, sondern auch auf die Erweiterung bereits bestehender Gerechtigkeiten, (Lette und Köhne Bd. II b. S. 183). Insoweit also die Ausübung der Fischerei mit anderen als den ursprünglich verliehenen Fangmitteln eine Erweiterung der ursprünglichen Berechtigung in sich schließt, muß die Verjährung bis zum 2. März 1850 bereits vollendet gewesen sein. Dagegen

kann — wenn durch Veränderungen in der Beschaffenheit des Grund und Bodens die Benutzung der ursprünglich gestatteten Fangmittel unthunlich geworden — dem Berechtigten nicht versagt werden, gleichwerthige oder kleinere Gezeuge an Stelle jener anzuwenden (z. B. das Zugnetz an Stelle des Treibnetzes).

XI. Verhältniß zwischen Eigenthümer und Dienstbarkeitsberechtigten.

Dieses Verhältniß regelt sich nach den für Grundgerechtigkeiten im Allgemeinen geltenden Vorschriften (§ 30 ff. I. 22 A. L. R.). Ein Klagerrecht auf Räumung des Wassers steht danach dem Fischereiberechtigten gegen den Eigenthümer des Gewässers in der Regel nicht zu.

XII. Werbungskosten.

Die Bemessung des Prozentsatzes, welcher für die Unkosten des Fischfanges vom Bruttoertrage in Abzug zu bringen ist, liegt dem Fischereisachverständigen ob und hat derselbe hierbei alle in Betracht kommenden Verhältnisse sorgfältigst zu erwägen und zu berücksichtigen. Selbstverständlich steht es ihm frei, statt in Prozentsätzen des Bruttoertrages diese Unkosten in den einzelnen Aufwandsansätzen nachzuweisen und zu begründen.

Bei der wesentlich einflußreicheren Stellung, welche der Fischereisachverständige nicht nur in diesem Falle, sondern überhaupt im Ablösungsverfahren gegenüber anderen Sachverständigen einnimmt (Art. 6. des Ergänz. Ges.), kann den Herren Spezial-Kommissarien nicht dringend genug empfohlen werden, mit Vorsicht in der Auswahl geeigneter Persönlichkeiten zu verfahren und uns nur solche Sachverständige vorzuschlagen, welche mit den örtlichen Fischereiverhältnissen völlig vertraut und zur Abgabe wohlbe gründeter Gutachten befähigt sind.

Bei Veranschlagung des Werths der Fischneze ist der gewöhnliche Preis derselben und die naturgemäße Abnutzung in Betracht zu ziehen, ohne auf den Umstand, ob die Berechtigten ihre Geräthe selbst anfertigen und ausbessern, oder ob sie abwechselnd ein und dasselbe Fischereigeräth benutzen, Gewicht zu legen. Wird die Fischerei wegen ihres Umfanges durch einen Pächter ausgeübt, so wird deren Gewinn mit einem entsprechenden Betrage in Ansatz zu bringen bezw. aus ihrer Buchführung zu ermitteln sein.

XIII Ausdehnung der Provokation.

Die analoge Anwendung der §§ 166 ff. der Gem. Thlg. Ord. vom 7. Juni 1821, welche die Regelung von Gemeinheiten zum Gegenstande haben, ist auch auf Fischereigerechtigkeiten für zulässig zu erachten, wenn der Eigenthümer des belasteten Gewässers statt auf Ablösung auf Regelung der Fischereigerechte anträgt und letztere auf einer Dienstbarkeit beruhen.

XIV. Ablösungsverfahren.

Zur Beschleunigung des Verfahrens wird es wesentlich dienen, wenn die Herren Spezial-Commissarien bereits vor Aufnahme der Generalverhandlung sich eingehende Information über Existenz und Umfang der Berechtigungen verschaffen. Die gesetzlichen Vorschriften geben ihnen hinlängliche Befugnisse zur Erreichung dieses Zwecks auch außerhalb der mündlichen Verhandlung.

An der gleichzeitigen Vorlegung des fischereifachverständigen Gutachtens und des Auseinandersehungsplanes in demselben Termine, in welchem ersteres abgegeben wird, ist durchaus festzuhalten. In der Regel wird in diesem Termine auch gleich mit Aufstellung des Auseinandersehungsplanes vorgegangen werden können. Denn da nach Art. 6. des Ergänz. Ges. vom 2. März 1850 der jährliche Reinertrag der Fischereiberechtigung durch den Sachverständigen festgestellt wird, hat der Plan nur das gewonnene Resultat in einer bestimmten Form zur Darstellung zu bringen und wird daher nur ausnahmsweise einen größeren Zeitaufwand in Anspruch nehmen.

gez. **Kuthe.**

An die Herren Spezial-Kommissarien.

In der internationalen Sportausstellung zu Köln a. Rh.

ist auch die Fischerei und Fischzucht vertreten, und besonders letztere bildet einen der Hauptziele der Ausstellungsbesucher.

Von Fischereigeräthen sind zu erwähnen: zuerst eine Sammlung von Stellnetzen und Fischsäcken, dann einige Reusen für den Fisch-, Aal- und Bricken(Rein-)fang, ferner ein großes Wurfnetz und eine große Senke, hier Faulbank genannt, welche letztere sich aber wegen ihrer enormen Größe in der Praxis kaum bewähren dürfte. Ein großes Fischtransportboot vom Rheine ist auch ausgestellt mit den für den Weißfisch- und Lachs(Salm)fang hier gebräuchlichen Netzen. Das Boot ist aus Eisen hergestellt und mit einer hölzernen Gording versehen. In der Mitte befindet sich der Fischbehälter, welcher, wie bei unseren Sicken, vermittels durch die eisernen Bootswände gebohrter Löcher mit dem nöthigen Wasser versehen wird. Bauart und Beweglichkeit verhalten sich nun zu den unserer Sicken, wie diejenigen einer alten Handelsklogge zu der Bauart und Beweglichkeit unserer modernen Segelhachten.

In einer besonderen Halle sind die Geräthe für die Fischzüchtereie untergebracht, daneben die Produkte der letzteren in recht hübsch eingerichteten Aquarien.

Die Aussteller sind meist aus den Rheinlanden und Westfalen. Die Hauptausstellerin ist die Fischzuchtanstalt zu Bünde in Westfalen, welche auch den ersten Platz in der Halle einnimmt. In derselben hat sie für sich eigene Aquarien eingerichtet, welche mit Golddorfen, Goldschleien, Forellen u. s. w. besetzt sind. Ferner haben wir dort ein Modell eines Teiches mit allen Einrichtungen und dasjenige einer Fischleiter, welche letztere mit jungen Golddorfen besetzt ist, die den Fischpaß auch benützen, aber leider nur bei Nacht oder wenn Niemand in der Halle zugegen ist. Auch sind zwei Modelle von Bruthallen in vollem Betriebe ausgestellt. Das eine ist für stärkeres, das andere für geringeres Wassergefälle berechnet. Dieselben sind sehr nett und übersichtlich gearbeitet, auch mit Filtrirapparat u. s. w. ausgestattet, so daß man ein sehr gutes Bild von der Einrichtung und dem Betriebe einer solchen Bruthalle bekommt. Ferner stellt die Anstalt Transportgefäße für Fische und Brut aus. Auch einen Futterteich für Fische sehen wir hier, welcher sehr praktisch sein soll. — Der Fischschuhverein für den Regierungsbezirk Köln

hat hier einen vollständigen kalifornischen Brutapparat aus der kaiserlichen Fischzuchtanstalt bei Hünningen in Betrieb gesetzt, der mit Lachseiern, welche sich in den letzten Stadien der Entwicklung befinden, und mit Brut besetzt ist. Mit großem Interesse verfolgt das Publikum das Auskriechen der Lachse und mit hellem Halloh wird jedes seiner Eihülle ledig gewordene Fischchen begrüßt. Hier reiht sich nun ein Aquarium mit jungen Aalen aus der Arnominde an. Prof. Freiherr v. la Balette St. George hat Bruttröge aus Holz und Zink in viereckiger Form und einen aus Porzellan in Cylindergestalt von seiner Fischzuchtanstalt auf Haus Auel hierher gesandt. Dann sind noch Fische und Fischfeinde als Spirituspräparate oder als ausgestopfte Exemplare hierhergestellt, welche allerdings nicht alle vor dem Auge eines Museums-Zoologen Gnade finden würden. Dann haben wir auch Abbildungen von Fischen und ihren Feinden, besonders solchen aus dem niederen Thier- und Pflanzenreiche. Die Benecke'schen Tafeln finden wir natürlich auch da wieder. Einzelne Spirituspräparate zeigen uns auch die verschiedenen Entwicklungsstadien und die Anatomie des Fisches. — In dieser Halle finden wir nun noch Mönche, Drahtgitter und Netze ausgestellt, auch Zimmeraquarien, die besser in eine Ausstellung für Hausrath als in eine solche für Fischzucht paßten.

Nun lüften wir einen Vorhang und treten in die dämmerigen Räume eines Aquariums ein, welches recht geschmackvoll als Grotte angelegt ist. Hier haben wir zuerst einige (sechs) Becken, welche vom Fischschutverein zu Köln mit Bastarden von Forelle und Saibling (Forelle ♂, Saibling ♀ und Saibling ♂, Forelle ♀), mit Forellen, Regenbogenforellen, Forellenbarschen, aus Nordamerika stammend und dann mit Karpfen nach der Dubisch-Methode gezüchtet und schon in einem Sommer 20—25 Ctm. lang geworden, besetzt sind. Alle diese Fische sind in der kaiserlichen Fischzuchtanstalt gezogen. Blasius-Zwick aus Trier stellt eine Kreuzung von weiblichem Lachs mit männlicher Forelle aus. Die Bastarde haben ein Alter von etwa einem Jahr und sind getupft wie die Forellen. Dann sind noch von interessanten Fischen folgende ausgestellt: Regenbogenforellen, außer dem Fischschutverein von der Fischzuchtanstalt in Bünde in Westfalen, von Blasius-Zwick in Trier und von Müßfamen in Welschneudorf, ferner zwei und drei Jahre alte Bachsaiblinge von demselben Züchter, dann Aggerfische von Frhr. v. la Balette St. George und eine Sammlung Schleierschwänze und Paradiesfische von Malte-Berlin. Dann sind noch Goldfische, Karpfen in allen Varietäten und Altersklassen, Forellen, Aale, grüne und Goldschleie, Goldorfen zc. verschiedenen Alters ausgestellt. Sogar Ellriker und Sticlunge führt Jemand vor, aber ohne dabei zu bemerken, ob die letzteren als Zuchtprodukte oder als Laichfresser ausgestellt sind.

Das Aquarium macht mit seiner reichen Besetzung einen hübschen Eindruck, welcher noch durch die geschmackvolle Ausstattung wesentlich erhöht wird. Ueberhaupt ist die ganze Fischzuchtausstellung zweckmäßig eingerichtet. Möge die so überaus geschickte Anordnung und Ausstellung noch zum Schlusse durch einen zahlreichen Besuch belohnt werden, welcher leider durch die Ungunst des Wetters bis jetzt gefehlt hat.

Dr. B. — Köln am Rhein.

Statistik der Fischbrufanstalten in Westpreußen.

(Frühjahr 1889.)

N a m e.	Gründungs-jahr.	Höhe der Wasserleitung.	Bruttemperatur. ° R.	Brutteller.	Zahl der Brutapparate.						Zahl der Eier, die höchstens erbrütet werden können.	Brutteiche und Brutgräben.	
					Gaisformischer nach		Selbstausleier nach		Glas-röfje.	Zahl. Größe na.			
					v. d. Horne.	La-balette.	Esford.	Witmot.					Horne.	Wetj.
Pelonten bei Dölna.	1871	1,5	3			2				110	100000	3	0,25
Freudenthal bei Dölna.	1873	1,2	4,5	62	2		1		1		500000	20	5,0
Schönthal bei Dt. Krone.	1876	4	2	56	6	2			1		160000	12	0,5
Mietniz bei Krumste.	1880	0,3	4,5		5						40000	4	0,007
Marienwerder.	1881	0,5	2—6		4			14	1		250000	6	0,075
Marusch bei Grauberg.	1881	0,5	2—3	10							50000	1	0,01
Gremenzm. b. Postzidowo bei Strasburg Westpr.	1884	1	0,5	16	12				3				
Marienburg, Ediv. Schule.	1884	0,1	8—11		2						2500		
Kittelschmühle bei Gadinen bei Gising.	1884	0,8	0—5		8						10000	3	0,2
Schlochau.	1886	2,2	2—3	75					5	3	180000	5	0,4
Belzau.	1887	1	?	16							80000	2	0,2
Königsthal bei Langfuhr bei Danzig.	1888	1,8	3,6	33	8	1	3	1	1	5	500000	8	0,35
Rußig.	1888	0,9	0,	5	1						150000		

*) Außerdem 2 Eisbrufschänke.

Uebersicht

über die

Resultate der Erbrütung der vom Verein gelieferten Salmonideneier

1888|89.

Nr.	Brutanstalt.	Ge- liefert wur- den:	Kamen an am:	Dar- unter todt:	Aus- schlüp- fen, beendet am:	Aus- gesetzt wur- den:	In die Gewässer:
Bachforellen.							
1.	Gremenzmühle	20000	21. I	1315	22. IV	5000	4000 in die Drenenz, 1000 in die Bache bei Sängerau bei Thorn.
2.	Marienwerder	20000	1. III	148	5. V	18556	Liebe.
3.	"	10000	19. II	73	20. IV	9397	Liebe.
4.	Marusch	30000	1. II	15000	10. IV	7000	Grabau bei Marusch.
5.	Mariens. Landw. Sch.	2500	29. I	35	15. IV	650	Pestliner Bache.
6.	Gadinen	5000	30. I	4	20. IV	1500	Forellenteich.
7.	Kujan	8000	19. II	200	4. IV	—	Starben v. d. Aussetzen.
8.	Königsthal	20000	3. II		15. V	8000	2000 in kl. Razer Bach, 2000 in Lufiner Teiche, 2000 in Rheda, 2000 i. Stangenb. Teiche.
Regenbogenforellen.							
9.	Frendenthal	1000	27. IV	150	12. V	800	Teiche.
10.	Marienwerder	2000	27. IV	24	20. V	1773	Teiche.
11.	Königsthal	5000	27. IV	100	12. V	4000	Lufiner Teiche. Stangenberger Teiche. Heiligenbrunner Teich.
Seeforellen.							
12.	Schlochan	15000	19. II	361	15. IV	26000	Ziethener See.
		15000	1. III				
13.	Königsthal	1000	3. IV	17	30. IV	800	Lufiner Teiche. Stangenberger Teiche. Königsthaler Teich.
14.	Gremenzmühle	10000	19. II	43	23. IV	8000	Zuflüsse d. Tarten- schin- fees.
Meerforellen.							
15.	Königsthal	1000	10. IV	4	30. IV	800	Rheda.

Nr.	Brutanstalt.	Ge- liefert wur- den:	Kamen an am:	Dar- unter tobt:	Aus- schlip- fen beendet am:	Aus- gesetzt wur- den:	In die Gewässer:
Lachse.							
16.	Königsthäl	1000 12000 12800	4. II 16. II 7. III	0 60 64	3. IV	20000	Rheda.
Seesaiblinge.							
17.	Schlochau	10000	17. I	763	28. II	8760	Schlochauer See.
18.	Königsthäl	1000	16. I	5	22. III		Starben während des Ausschlüpfens.
19.	Gremenzmühle	10000	15. I	200	15. IV	8000	Lonkorrek- und Zbiczo- See.
Bachsaiblinge.							
20.	Königsthäl	1000	12. I	2	12. II	600	Teiche.
21.	Schoenthal	3000	12. I	13	25. II	1260	Sipniewoer Teiche, Küddow, Blietnik, Pilow, Kohra, Döberitz.
22.	Freudenthäl	3000 3000	9. II 13. I	25 21	2. III 1. IV	2160 2600	Teiche.
Äeschen.							
23.	Gremenzmühle	10000	10. V	—	—	—	Bei Ankunft alle ab- gestorben.
Kleine Maräne.							
24.	Gremenzmühle	40000	5. I	2000	2. IV	20000	Lonkorrek-Zbiczo- Bachottefsee.
25.	Königsthäl	10000	30. XII	500	21. II	4000	Motischadlo-, Kabaunen-, Gr. Dkoninsee.
Große Maräne.							
26.	Königsthäl	10000	19. I	20	23. III	9000	Motischadlo-, Kabaunen-, Gr. Dkoninsee, Königsthäler Teich.
Blaufelchen.							
27.	Marienwerder	10000	11. I	200	14. III	7820	Hintersee bei Stuhm.
28.	Königsthäl	20000	11. I	100	23. III	12000	Kabaunensee, g. Dkonin- see, Königsthäler Teich.
29.	Schlochau	30000	15. I	2147	3. III	26000	Schlochauer See, Blazi- ger See, Gluchifsee.
30.	Gremenzmühle	30000	11. I	500	4. IV	15000	Lonkorreksee, Zbiczosee, Bachottefsee,

Verhandelt

Danzig, den 18. November 1889
im Landeshause.

Anwesend sind die Herren:

Ober-Regierungsrath Fink, Vorsitzender.
Regierungsrath Dr. Kühne,
Regierungsrath Meyer,
Wasserbauinspektor Höffgen,
Forstmeister Goullon,
Meliorationsbauinspektor Fahl,
Hafenbauinspektor Kummer=Neufahrwässer,
Direktor Dr. Conwenz,
Geschäftsführer Dr. Seligo,
Fischer und Fischhändler Deleske=Neufähr,
Fischer und Fischhändler Bock,
Fischer Schramm,
Gymnasiallehrer Dr. Kemper=Neustadt,
Regierungsassessor Messerschmidt,
Kaufmann W. Füncke,
Sparkassenbuchh., Hauptm. a. D. Clemens,
Etablissemmentsbesitzer Mathesius,
Forstassessor Stahl,
Rittergutsbesitzer Köpell=Maczkau,
Fährpächter Gräske,
Amtsrichter Dr. Deutschmann,
Rentier Pruzg=Langfuhr,
Professor Dr. Bail,
Königl. Fischereiaufseher Booz=Plehnendorf,
Regierungsreferendar Lohmann,
Gutsbesitzer Hoffmann=Zoppot.

Zu der auf heute nachmittags 5 Uhr anberaumten Vorstandssitzung sind die neben aufgeführten Herren erschienen.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit geschäftlichen Mittheilungen. Es circuliren zur Kenntnißnahme eine Anzahl von Anzeigen, Zeitschriften und Zeitungen. Ferner nehmen die Anwesenden Kenntniß von dem Stande der Kasse durch Einsicht des Abschlusses sowie von der Nachweisung der neu beigetretenen Mitglieder und der gezahlten Prämien für Erlegung von Fischottern und Fischreihern.

Vor der Tagesordnung führten der Vorsitzende und Dr. Seligo aus, wie wichtig es sei, daß der Verein selbst Karpfenbrut produziere, damit er den Mitgliedern die bestellte Brut ohne zu großen Kostenaufwand zu liefern im Stande ist. Es biete sich nunmehr Gelegenheit, zur Karpfenzucht geeignete Teiche von dem Rittergutsbesitzer Köpell in Maczkau gegen angemessenes Entgelt zu pachten.

Dr. Seligo hat von den bei Gute=Herberge belegenen 5 Teichen eine Karte aufgenommen, welche zur Einsicht herungereicht wird. Dr. Seligo geht alsdann auf die nähere Beschreibung der Teichanlagen ein, die seines Erachtens mit geringen Kosten in Betrieb gesetzt werden könnten. Die Aufsicht über die Teiche würde der dicht daneben wohnende Förster des Herrn Köpell übernehmen können.

Letzterer erklärt hierauf, daß er selbst die Teiche nicht in Betrieb setzen könne und wolle, daß er aber gern bereit sei, dieselben dem Fischerei-Verein zur Nutzung zu überlassen und zwar für mehrere Jahre, wenn ihm nur die ihm jetzt aus den trocken liegenden Teichen, welche zur Gartennutzung verpachtet sind, zufließende Pacht, die etwa jährlich 100 Mark betrage, erstattet werde.

Forstmeister Goullon ist der Ansicht, daß der Verein selbst von einer Be-

wirthschaftung von Fischgewässern Abstand nehmen und sich darauf beschränken müßte, evtl. durch Gewährung von kleineren Subventionen Besitzer von Fischgewässern zu Anlagen, wie sie der Verein wünscht, anzuregen.

Der Vorsitzende stimmt im allgemeinen diesen Ausführungen zu, weist indessen darauf hin, daß im vorliegenden Falle Bewirthschaftung und Aufsicht der Teichanlagen für den Verein sehr bequem sei, da Dr. Seligo selbst in Gute Herberge Wohnung nehmen könnte; zunächst würde es sich aber wohl um die Ermittlung der Kosten handeln, die dem Verein aus der Einrichtung der Teiche erwachsen dürften. Es wird deshalb beschlossen, zunächst einen Kostenschlag aufstellen zu lassen, dessen Ausarbeitung Meliorationsbauinspektor Jahl übernimmt. Derselbe wird zu diesem Zwecke mit dem Dr. Seligo in weiteres Benehmen treten.

Tagesordnung Nr. 26. Entwurf einer Polizeiverordnung betr. die Ausübung der Schifffahrt und Flößerei auf der Weichsel und Rogat, sowie den schiffbaren Theilen ihrer Nebenflüsse.

Der Herr Oberpräsident hat durch Erlaß vom 26. v. M. den Vorstand des Westpreussischen Fischerei-Vereins zur Äußerung über den gedachten Entwurf aufgefordert, damit neben der Ordnung der Schifffahrt und Flößerei auch die Fischerei soviel als möglich Berücksichtigung finde.

Nachdem der Vorsitzende, der Regierungs-Rath Dr. Kühne und Hafenbauinspektor Kummer zur Sache gesprochen haben, beschließt die Versammlung, eine Kommission zu wählen und demnächst die Beschlüsse der letzteren in der Vorstandssitzung durchzuberathen.

In die Kommission werden gewählt der Vorsitzende, Dr. Seligo und Fischereiaufseher Boock. Regierungsrath Kühne und Wasserbauinspektor Höffgen werden an den Berathungen der Kommission ebenfalls theilnehmen, auch erklärt sich der Fischhändler Deleske aus Neufähr bereit, zu den Sitzungen zu erscheinen, um der Kommission durch seine örtliche Kenntniß bei der Berathung nach Möglichkeit zu nützen.

Tagesordnung Nr. 5. Die Wahl der Herren Baurath Steinbick, Regierungs-Baumeister Buls, Forstassessor Stahl als Beisitzer und des Herrn Rittergutsbesitzers Mac Lean-Roschau als Vertrauensmann

erfolgt auf den Vorschlag des Vorsitzenden per Acclamation.

Der Vorsitzende theilt sodann noch mit, daß der Opernsänger, Hauptmann a. D. Schott in Königsberg einen Vortrag über den Schwarzbarsch gehalten habe, leider könne derselbe für jetzt noch nicht nach Danzig kommen; Herr Schott habe sich aber für später bereit erklärt, hier über dasselbe Thema einen Vortrag zu halten.

In Dzhöft ist eine Sturmwarnsignalstation eingerichtet.

Tagesordnung Nr. 2. Prämienbewilligung. An Prämien werden bewilligt: den Gendarmen Klein in Peterswalde und Eckart in Alt Rischau je 3 Mark und dem Gendarm Popp und dem Privatförster Gräber in Gartschin je 1 Mark. Die Prämien wurden gezahlt für Ermittlung von Uebertretungen des Fischereigesetzes. Von Popp und Gräber sind nur

ganz geringe und auf minderwerthige Fische Bezug habende Uebertretungen zur Anzeige gebracht.

Nach dem Wortlaute der Bekanntmachung über die Prämienbewilligung muß indessen für jeden einzelnen Fall eine Prämie festgesetzt werden, und bringt der Vorsitzende deshalb in Antrag, in solchen Fällen die Prämien so niedrig, wie geschehen, zu bemessen. Dr. Seligo ist entgegengelegter Ansicht. Er hält es für wünschenswerth, daß der Verein durch recht hohe Prämien zu Anzeigen von Uebertretungen ermuntert.

Nachdem Forstmeister Goullon sich der Ansicht des Vorsitzenden angeschlossen, führt Regierungsrath Dr. Kühne aus, daß es nicht erwünscht erscheine, wenn Polizeibeamten, die durch das Anzeigen von Uebertretungen nur ihre Pflicht thun, dafür Prämien gezahlt würden. Nur ganz besonders verdienstliche Thätigkeit sollte prämiirt werden.

Die Versammlung stimmt diesen Ausführungen zu, und es soll eine entsprechende Bekanntmachung in den Mittheilungen des Inhalts veröffentlicht werden, daß von jetzt ab für Anzeigen von Uebertretungen des Fischereigesetzes Prämien bewilligt werden können, wenn in den zur Kenntniß des Vorstandes kommenden Fällen eine besondere Mühewaltung des Anzeigenden nachgewiesen ist. Der Vorsitzende wird ermächtigt, seinerseits Prämienanträge, die ihm zur Bewilligung von Prämien nicht geeignet erscheinen, zurückzuweisen.

Tagesordnung Nr. 4. Aussetzen und Schutz der Krebse. Unter der Bedingung der Uebernahme der Hälfte der Kosten für Beschaffung der zum Aussetzen bestimmten Krebse haben sich nur sehr wenig Gewässerbesitzer gemeldet, so daß das Aussetzen der Krebse bis zum nächsten Frühjahr hat verschoben werden müssen. Durch Erlaß von Bekanntmachungen in den Kreisblättern und durch Circularschreiben an die landwirthschaftlichen Vereine wird darauf hingewirkt werden, daß Anträge auf Lieferung von Krebsen eingehen.

Zum Schutz der Krebse empfiehlt es sich, wie der Vorsitzende mittheilt, Drainröhren in das betreffende Gewässer zu legen, in welche die Krebse sehr gern hineinkriechen.

Tagesordnung Nr. 5. Schirmer'sche Fischfutterlaterne. Die Konstruktion und der Zweck der Laterne wird kurz erläutert. Die Versammlung nimmt von der Beschreibung, die herumgereicht wird, Kenntniß.

Tagesordnung Nr. 6. Ablösung von Fischereigerechtigkeiten. In letzterer Zeit ist der Vorsitzende von Interessenten über das Verfahren bei Ablösung von Fischereigerechtigkeiten befragt worden, worauf er durch Vermittelung des Spezialkommissars, Regierungsraths Meyer, geantwortet hat. Nach Mittheilung des genannten Spezialkommissars schweben zur Zeit verschiedene Ablösungen von Fischereiberechtigungen und das Interesse der Beteiligten in dieser Beziehung hebt sich mehr und mehr. Es empfiehlt sich, einen entsprechenden Artikel, wie er bereits in den Mittheilungen

erschienen ist, drucken und den Zeitungen beigegeben zu lassen. Parem bewirkt den Druck gegen Ersatz der Selbstkosten für Satz und Papier.

Regierungs-Rath Meyer ist gern bereit, zur Belehrung über das Verfahren der Ablösungen von Fischereiberechtigungen beizutragen. Es gehen jetzt zahlreiche Anträge auf Ablösungen ein und ist zu erwarten, daß schon in wenigen Jahren zahlreiche Ablösungen durchgeführt sein werden.

Tagesordnung Nr. 7. Schutz der Aesche. In Betreff des Erlasses einer Polizei-Verordnung zum Schutz der Aesche für den Regierungs-Bezirk Marienwerder hat nunmehr der Herr Minister geantwortet. Das bez. Rescript wird verlesen, und wird der Verein nunmehr mit bestimmten Vorschlägen hervortreten haben, welche jetzt ausgearbeitet werden sollen.

Tagesordnung Nr. 8. Versicherungs-Kassen in Hela und Rußfeld. Die Versicherungs-Kasse in Hela ist mit einer Subvention aus Reichsfonds von 1500 Mark ins Leben getreten. Derselbe Zuschuß war auch für die Versicherungs-Kasse der Fischer zu Rußfeld beantragt. Da die Versicherungsobjekte aber erheblich höher im Werthe waren, als die Versicherungsobjekte der Heler Fischer, so ist erfreulicherweise der Antrag auf Gewährung eines Zuschusses von 3000 Mark durch die Sektion für Küsten- und Hochseefischerei bei dem Herrn Reichskanzler in Aussicht genommen.

Der Verein bewilligt aus seinen Mitteln der Fischer- und Versicherungs-Kasse in Rußfeld ebenso wie der Kasse in Hela einen Zuschuß von 50 Mark, welcher sofort, nachdem die Kasse ins Leben gerufen ist, gezahlt werden soll.

Tagesordnung Nr. 9. Druckkosten des Jahresberichts. Die Versammlung erklärt sich damit einverstanden, daß der Jahresbericht gedruckt und dann bei den Danziger Zeitungen, sowie dem Graudener „Geselligen“ als Beilage beigegeben wird. Die Druckkosten werden bewilligt.

Tagesordnung Nr. 10. Fischzuchtkurse. Im Laufe des Winters 1889/90 werden zwei Fischzuchtkurse abgehalten und zwar in der Zeit vom 25. bis 27. November und vom 9. bis 11. Dezember d. J. Die Einberufungen haben bereits stattgefunden.

Tagesordnung Nr. 11. Die Versammlung nimmt Kenntniß von dem vom Oberfischmeister Kummer erstatteten Bericht betreffend die Fischerei in der Danziger Bucht und im Puziger Wiek vom 1. April 1888 bis 31. März 1889.

Tagesordnung Nr. 12. Listerboot und Treibnetzfisherei. Das Listerboot für den Fischer Marohl in Karwenbruch ist in Swinemünde angekommen und ist letzterer zur Uebernahme desselben dorthin gereist. Marohl beabsichtigt, die Treibnetzfisherei von Neufahrwasser aus zu betreiben, wo das Boot gelegentlich besichtigt werden soll.

Durch die gegebene Anregung für den Betrieb der Treibnetzfisherei wird es hoffentlich gelingen, auch andere Fischer zur Beschaffung von sectächtigen Booten und geeigneten Netzen zu bestimmen, zumal die

Mittel dazu auf das bereitwilligste von der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei als Darlehn bewilligt werden. Hierbei macht der Vorsitzende darauf aufmerksam, daß nach Zeitungsnachrichten auf der Werft der Memeler Schiffszimmerer-Genossenschaft ein neues Fischerboot im Bau begriffen ist, welches allen Anforderungen entsprechen soll, die an ein für die Hochseefischerei bestimmtes Boot zu stellen sind. Hafenan-
inspektor Kummer wird hierüber nähere Erkundigungen einziehen.

Tagesordnung Nr. 13. Fischzüchter-Konferenz und deutscher Fischereitag in Danzig. Ueber den Stand der Angelegenheit giebt der Vorsitzende Auskunft. Eine ganz bestimmte Wahl der betr. Tage ist zwar noch nicht getroffen worden, doch ist als fest anzunehmen, daß die Konferenz im Monat August abgehalten werden wird.

Tagesordnung Nr. 15. Der Vorsitzende verliest die beiden ihm von der Königl. Eisenbahn-Direktion zu Bromberg und der Direktion der Marienburg-Mlawkaer Eisenbahn zugegangenen Schreiben betr. die Beförderung von lebenden Fischen mittelst der Bahn auf weiße Frachtzettel als Tilgut. Die Schreiben werden, da ihr Inhalt für die Fischerei-Interessenten von Wichtigkeit ist, in den Mittheilungen abgedruckt werden.

Tagesordnung Nr. 17. Antrag des Marienburger Fischerei-Vereins auf Ueberweisung von Modellen verschiedener Fanggeräthe.

Tagesordnung Nr. 14. Glasfelbstausleser. Der Westpreussische Fischerei-Verein hat selbst noch keine Modellsammlung, legt sich solche vielmehr erst jetzt an. Es können daher Modelle nach Marienburg nicht abgegeben werden. Der Vorstand ist jedoch bereit, die gewünschten Modelle auf Kosten des Marienburger Vereins hier anfertigen zu lassen. Hierüber wird der Vereinsvorstand in Marienburg befragt werden.

In Marienburg wird zur Zeit eine Fischbrutanstalt in der Mittlemühle und zwar in der Radstube derselben eingerichtet. Dr. Seligo giebt eine Beschreibung derselben. Die Einrichtung bezw. Ausrüstung mit Brutgeräthen wird zum Theil durch den Westpreussischen Fischerei-Verein bewirkt werden. Dr. Seligo zeigt bei dieser Gelegenheit einen Glasfelbstausleser vor und beschreibt den Gebrauch desselben.

Dr. Seligo wird an der Landwirthschaftsschule zu Marienburg verschiedene Vorträge über künstliche Fischzucht halten und dazu die neue Fischbrutanstalt mit benutzen.

Tagesordnung Nr. 18. Turbinenanlagen:

Der Herr Regierungs-Präsident hier selbst hat an die Landräthe eine Verfügung erlassen, welche von dem Vorsitzenden zur Kenntniß der Versammlung gebracht wird. Diese Verfügung lautet folgendermaßen:

Durch Artikel V. des Gesetzes vom 30. Mai 1880, betreffend die Abänderung des Fischerei-Gesetzes (Gesetz-Sammlung Seite 228) ist den Herren Ministern für Handel und für Landwirthschaft die Befugniß ertheilt worden, zum Schutze der Fische gegen Beschädigung durch Turbinen bei jeder nach dem Inkrafttreten des Gesetzes erfolgenden Turbinenanlage dem Eigenthümer der letzteren jederzeit die Herstellung und Unterhaltung

von Borrichtungen, Gittern u. s. w., welche das Eindringen der Fische in die Turbinen verhindern, auf seine Kosten, aufzuerlegen. Damit die Herren Minister in die Lage versetzt werden, von dieser zum Schutze der Fischerei sehr wichtigen Befugniß Gebrauch zu machen, wird es sich empfehlen, daß die Verwaltungsbehörden von Amtswegen prüfen, ob bereits bestehende oder erst in Aussicht genommene Turbinenanlagen den Fischbestand zu schädigen geeignet sind. Von Turbinenanlagen, welche erst in Aussicht genommen sind, erhalten die Kreisauschüsse häufig Kenntniß, indem bei den genehmigungspflichtigen Neuanlagen für Wasserbetriebswerke häufig auch die Anlegung von Turbinen von den Unternehmern beabsichtigt wird.

Euer Hochwohlgeboren ersuche ich ergebenst, in Fällen, in welchen Gesuche auf Genehmigung derartiger Neuanlagen eingehen, jedesmal gefälligst zu prüfen, ob die Anordnung einer Schutzvorrichtung für die geplante Turbinenanlage zum Schutze des Fischbestandes erforderlich scheint. Zutreffendenfalls wollen mir Euer Hochwohlgeboren unter Vorlegung der dem Kreis = Ausschusse behufs Ertheilung der Genehmigung für die betreffende Neuanlage eingereichten Unterlagen zur Sache gefälligst Bericht erstatten, damit ich bei den Herren Ministern das Weitere veranlassen kann.

Falls im dortigen Kreise bereits bestehende, nach Erlass des Gesetzes vom 30. März 1880 erfolgte Turbinenanlagen vorhanden sind, welche den Fischbestand schädigen, erwarte ich hierüber gleichfalls Euer Hochwohlgeboren gefälligen Bericht.

Tagesordnung Nr. 19. Das Circular betreffend die Vertheilung von Fischbrut soll anderweitig redigirt werden, da seine jetzige Fassung leicht zu Mißdeutungen, wie sie in der That schon hervorgetreten sind, führen kann. Namentlich soll den Mitgliedern in dem neu aufzufetzenden Circularschreiben ausdrücklich gesagt werden, daß nur Gewässerbesitzer Fischbrut u. s. w. erhalten, und daß diese auf Lieferung derselben nicht unbedingten Anspruch haben, sondern daß den bezüglichlichen Anträgen nach Möglichkeit d. h. nach Maaßgabe der hierzu verfügbaren Mittel und, soweit der Verein Brut und Eier überhaupt erhalten kann, entsprochen werden soll. Als Bedingung soll in der Regel gestellt werden, daß der Besteller die Hälfte der Kosten zu tragen hat. Auf eine pünktliche Innehaltung der Besteltermine muß gedrungen werden. Das Circular soll ferner auf Krebslieferung ausgedehnt werden. Die Besteller haben Wohnort und die zugehörige Post- oder Eisenbahnstation bei der Bestellung anzugeben.

Tagesordnung Nr. 21. Minimalmaaß für Dorsche. Hafensbauinspektor und Oberfischmeister Kummer hat zu diesem Punkte der Tagesordnung ein schriftliches Gutachten erstattet in welchem er sich gegen Einführung eines Minimalmaaßes für Dorsche ausspricht. Das Gutachten lautet folgendermaßen :

In Verfolg der Besprechungen in den Vorstandssitzungen und des sehr gefälligen Schreibens vom 16. September d. J. J.-Nr. 1421 be-

treffend Festsetzung eines Mindestmaaßes für Dorsche an unserer Küste, habe ich mich mit dem Fischmeister Lind in Verbindung gesetzt.

Nach dessen Aussage ist im Ganzen die Fischerei auf Dorsche an unserer Küste eine nicht sehr bedeutende, würde durch die Einführung eines Mindestmaaßes aber auch kaum sich steigern lassen. Der Dorsch gehört zu den sehr schnell an der Luft absterbenden Seefischen, die meist in tiefem Wasser lebend schon bei dem Fang in Netzen durch den Wechsel vom Wasser zur Luft sehr geschädigt werden. Der Dorsch wird aber hier nicht allein in Netzen, sondern allermeist auf Angeln gefangen. Dieselben Angelschnüre, welche auf Hal zeitweise gestellt werden, dienen in tiefem Wasser mit Bricken an beiden Enden bezeichnet, als Angeln für Dorsche. Und der geangelte Fisch ist, wenn er Stunden lang an dem Haken gefessen hat, erst recht nicht mehr lebensfähig; also würde die Einführung eines Mindestmaaßes praktischen Erfolg für hiesige Gegenden nicht haben können. Ich kann mich dieser Ansicht nur anschließen. Auch ein etwaiges Verbot der Angelfischerei auf Dorsche würde ich nicht für zweckmäßig halten, da zeitweise der Dorsch der einzige Fisch ist, welchen die Fischer zu ihrem eigenen Lebensunterhalt haben. Eine wesentliche Vermehrung des Dorsches halte ich weiter für unsere Küsten deshalb für ausgeschlossen, weil das Seewasser hier zu wenig Salztheile enthält. In salzigerem Wasser ist der Dorsch sowohl in Bezug auf Maaß wie auf Zahl bedeutend entwickelter.

Der Hafen-Bauinspektor.

E. Kummer,

Oberfischmeister der Danziger Bucht.

Es werden noch weitere Ermittlungen angestellt werden.

Tagesordnung Nr. 22. Modellsammlung. Die Versammlung besichtigt die nach der Anweisung des Hafen-Bauinspektors Kummer gefertigte Modelle und zwar:

1. Weichselmünder Fischerboot, das große Störnez,
2. Malsäcke.

Die Modelle werden im Provinzial-Museum ausgestellt werden, falls dort Räume disponibel sind.

Tagesordnung Nr. 23. Einführung einer gleichmäßigen Schonzeit für das Rüdowgebiet. Die Versammlung nimmt Kenntniß von dem Gutachten des Dr. Seligo. Regierungs-Rath Dr. Kühne glaubt, daß sich der Herr Oberpräsident im Gegensatz zu diesem Gutachten für Einführung der Schonzeit für die Sommerlaicher entscheiden wird. Es kommen allerdings im Rüdowgebiete viele Salmoniden vor, doch dürfte deshalb auf allgemeine Einführung der Winterschonzeit oder verschiedener Schonzeiten für Seen und Bäche nicht zu rechnen sein.

Tagesordnung Nr. 24. Bestellung von Fischerei-Aufsehern. Für den untern Lauf der Weichsel ist der Königl. Fischereiaufseher Booz in Neufähr angestellt worden. Der Vorsitzende theilt mit, daß in andern Provinzen auch für

Binnengewässer Oberfischmeister und Königl. Fischereiaufseher bezw. Fischmeister angestellt seien und er wird nach näherer Information Anträge auf Anstellung von Königl. Fischerei-Aufsichtsbeamten auch für die diesseitige Provinz an den Herrn Oberpräsidenten richten.

Zu diesen Anträgen werden die Bezirke genau zu bezeichnen sein, für welchen die Fischerei-Aufsichtsbeamten anzustellen sein würden.

Tagesordnung Nr. 25 Abwässer. Der Vorsitzende hat dem Herrn Regierungs-Präsidenten in Liegnitz um Uebersendung einer Abschrift der von ihm erlassenen Verfügung, betreffend die Verunreinigung der Fischgewässer durch Abwässer von Fabriken zc. ersucht. Die Verfügung wird verlesen.

Es soll in Erwägung gezogen werden, ob nicht der Erlaß einer gleichen Verfügung bei dem Herrn Regierungs-Präsidenten hier und zu Marienwerder zu beantragen sein möchte, zumal sich die Klagen über Schädigung der Fischerei durch Fabrikabwässer in letzterer Zeit mehrten.

Tagesordnung Nr. 27. Polizeiverordnung, betreffend das Verbot des Fanges der kleinen Maräne. Die bezüglichlichen auf den Antrag des Westpreussischen Fischerei-Vereins erlassenen Polizei-Verordnungen werden aus dem Amtsblatt verlesen.

Demnächst wird die Sitzung geschlossen.

a. u. s.

**Der Vorstand des Westpreussischen Fischerei-Vereins.
Fink.**

Nachweisung

der seit dem 1. September 1889 gezahlten Prämien für erlegte Fischottern.

Seck, Revierjäger, Margaretenhof	3 Mk.
Mania, Knecht, Ruda	3 "
Ley, Forstauffseher, Pulko	3 "
Rogge Paul, Billamiühl	3 "
L. Sydow, Fischer, Borkendorf	3 "
Bösche, Hilfsjäger, Ostromezko	3 "
Kleinfeld, Tischler, Bobrowizko	3 "
Gnoyke II, Gastwirth, Bodenwinkel	6 "
Kempka, Förster, Jägerthal	3 "
Lipske, Ossa	3 "
Derselbe	3 "
Lehrbaß, Kl. Heyde	6 "
Dschinski, Mühlenwerkführer, Dlszewo	3 "
Sydow, Fischer, Borkendorf	3 "
Derselbe	3 "
Witthe, Zimmerlehrling, Borkendorf	6 "
Hänsel, Forstauffseher, Abl. Stargard	3 "
Sydow, Fischer, Borkendorf	3 "

63 Mk

	Uebertrag 63 M ^t .
Gnuschke, Fischereipächter, Karrafch	3 "
Quittenbaum, stud. jur., Berlin	9 "
Sydow, Fischer, Borkendorf	3 "
Abendroth, Förster, Theresenhain	3 "
	Summa 81 M ^t .

Nachweisung

über den Stand der Kasse des Westpreussischen Fischerei-Vereins
am 18. November 1889.

Die Einnahme pro 1. April bis 18. November 1889 beträgt	13 995 M ^t . 25 P ^f .
Ausgegeben sind während desselben Zeitraums	7675 " 73 "
	bleiben 6319 M ^t . 52 P ^f .
Davon ab die Mehrausgabe für das Etatsjahr 1888/89 mit	954 " 33 "
bleibt Bestand am 18. November 1889	5365 M ^t . 19 P ^f .

Danzig, den 18. November 1889.

Wirtson,
Provinzial-Sekretär.

Nachweisung

der seit dem 1. September 1889 gezahlten Prämien für erlegte Fischreier.

A. Lenz, Jagdpächter, Lessen	1 M ^t .
--	--------------------

Neue Mitglieder seit 1. September 1889.

- Krefmann, Frau Rittmeister, Mischlewig b. Koschlan Ostpr., 5 M^t.
 Kießner, Kreis Schulinspektor, Neustadt Westpr., 5 M^t.
 Geisler, Kommerzienrath, Peterswaldau Kreis Reichenbach, in Schlesien, 5 M^t.
 Dr. Kohli, Oberförster, Wilhelmswalde b. Skurz, 5 M^t.
 Rehbinde, Domainenpächter, Domaine Wda, 5 M^t.
 Saloga, Oberinspektor, Allenstein, 5 M^t.
 C. Braun, Berlin W., Bayreuthstraße 34, 5 M^t.
 P. Wiebe, Rentier, Langfuhr 3, 5 M^t.
 v. Millern, Königl. Kammerherr Gen.-Landjch.-Rath, Langfuhr, 5 M^t.
 Hübnier, Administrator, Kl. Koschlan, Kreis Neidenburg, 5 M^t.
 Hirschwald, Kaufmann, Danzig, Langgasse, 5 M^t.
 Wilde, Lehrer, Langfuhr 33, 5 M^t.
 Züncke, Frau Gertrude, Danzig, Sopengasse 66, 5 M^t.
 W. v. Franzius, Kaufmann, Danzig, Neugarten, 5 M^t.
 Dr. Behrendt, Professor, Hohenheim, in Württemberg, 5 M^t.
 Henkel, Hauptmann a. D., Chelmonie b. Schönsee, 5 M^t.
 Geiß, Gutsadministrator, Abl. Dom. Kl. Schönbrück, 5 M^t.
 Rehberg, Stadtbaurath a. D., Langfuhr, Bahnhofstraße 6b, 5 M^t.
 Fiedler, Regierungs-Baumeister, Danzig, Reg., 5 M^t.
 Schmidt, Baurath, Dirschau, 5 M^t.

- Stephan, Maschinen=Inspektor, Lastadie, 5 Mk., vom 1. April 1890 ab.
 Witting, Stadtrath, Danzig, Langgarten 86/7, 5 Mk.
 Henkeskoven, Steuer=Inspektor, Danzig, Brabant 6, 5 Mk.
 Bach, Strominspektor, Burgstraße 5, 5 Mk.
 Hefermehl, Regierungs=Baumeister, Danzig, Fleischerergasse 9, 5 Mk.
 Menzel, Regierungs=Baumeister, Plehnendorf, 5 Mk.
 Plöz, Amtsvorsteher, Boggusch b. Sedlitz, 5 Mk.
 Th. Körner, Rittergutsbesitzer, Hofleben b. Schönsee, 5 Mk.
 Randt, Gutsbesitzer, Steinberg b. Kl. Raß, 5 Mk.
 Steffens, Rittergutsbesitzer, Kl. Golmkau b. Sobbowitz, 5 Mk.
 Zuckerfabrik Neuteich, 5 Mk.
 v. Dewitz, gen. v. Krebs, Rittergutsbesitzer, Gr. Jauth b. Rosenberg, 5 Mk.,
 B. Leistikow, General=Direktor der Wilhelmshütte, Waldenburg, i. Schlesien, 5 Mk.
 E. Köber, Professor, Düsseldorf, 5 Mk.
 Krahmer, Premier=Lieutenant im 1. Leib=Husaren=Regiment Nr. 1, Danzig,
 Paradiesgasse 36, 5 Mk., vom 1. April 1889.
 Dr. Kresien, prakt. Arzt, Breitgasse 107, 5 Mk.
 Goldstein, Kaufmann, Langgarten, 5 Mk.
 J. Gräse, Restaurateur, Bleihof 8, 5 Mk.
 Hauer, Restaurateur, Ketterhagergasse 3, 5 Mk.
 Koch, Regierungs=Baumeister, Köpfergasse 17, 5 Mk.
 Hermann, Hauptmann und Kompagniechef im Pionier=Bataillon Fürst
 Radziwill, Danzig, 5 Mk.
 E. Perlbach, Kaufmann, Danzig, Sopengasse 54, 5 Mk.
 Dr. Althaus, prakt. Arzt, Langenmarkt 32, 5 Mk.
 Gädeke, Premier=Lieutenant, Gewehrfabrik, 5 Mk.
 Weber, Lieutenant zur See, Kiel, 5 Mk.
 Dr. Franke, Regierungs=Assessor, Marienwerder, 5 Mk.
 Sommer, Rentier, Elbing, 5 Mk.
 Ed. Stach, Kaufmann, Elbing, 5 Mk.
 Stahl, Forst=Assessor, Danzig, 5 Mk.
 D. Liedtke, Jordanfen b. Pösilge, 5 Mk.
 Zimmermann, Stadtrath, Elbing, 5 Mk.
 Weißhaupt, Premier=Lieutenant, Danzig, Langgarten 43, 5 Mk.
 Schniewind, Premier=Lieutenant, Strandgasse 7, 5 Mk.
 Dr. Kemper, Gymnasiallehrer, Neustadt Westpr., 5 Mk.
 Wendlandt, Navigationschul=Direktor, Danzig, Karpfenseigen, 5 Mk.
 Adolf Wicht, Gutsbesitzer, Ziganfenberg b. Danzig, 5 Mk.
 Eichstädt, Gerichts=Assessor, Danzig, Schmiedegasse 6, 5 Mk.
 Müller, Lieutenant im 50. Inf.=Reg., Danzig, Gewehrfabrik, 5 Mk.
 v. Bremen, Geheimer Regierungsrath und Vortrag. Rath, Berlin, Kultus=
 Ministerium, 5 Mk.
 Dielitz, Oberförster, Sobbowitz, 5 Mk.
 Graf Gröben, Rittergutsbesitzer, Rittmeister a. D., Ludwigsdorf b. Frey=
 stadt, 5 Mk.

Georg Lindner, Lehrer, Georgendorf b. Damerau, 1 Mk.
 P. Monglowski Nachf., Fabrikbesitzer, Marienburg, 5 Mk.
 Ehrhardt, Gutsbesitzer, Dt.-Damerau, 5 Mk.
 Ferber, Frau Rechtsanwält, Danzig, Hundegasse 55, 5 Mk.
 Hans Beyling, Gutsverwalter, Gostkowo b. Tauer, 5 Mk.
 Daum, Königl. Hauptmann im 23. Inf.-Regt., Danzig, Gewehrfabrik, 5 Mk.
 Starck, Frau Medizinalrath, Danzig, Brodbänkengasse 29, 5 Mk.
 Rogoll, Gerichts-Assessor, Schw. Meer 9, 5 Mk.
 Landwirthschaftlicher Verein, Marienburg.
 Grams jun., Rittergutsbesitzer, Bialochowo b. Hochstüblau, 5 Mk.
 Boock, Fischerei-Aufseher, Plehnendorf, 1 Mk.

Nachtrags-Verzeichniß

der Mitglieder des Westpreussischen Fischerei-Vereins.

A. Beisitzer des Vorstandes.

Herr Dr. Behrendt, Referendar, Königsberg i. Pr.
 Herr Bringmann, Forst-Assessor, Flatow.
 Herr Buß, Regierungs-Baumeister, Danzig, Pfefferstadt 43.
 Herr Dr. Deutschmann, Amtsrichter, Danzig, Hundegasse 5.
 Herr Höffgen, Wasserbauinspektor, Danzig, Sandgrube 23.
 Herr Kolbe, Pastor, Danzig, Neugarten.
 Herr von Rries, Hauptmann a. D., landwirthschaftlicher Wanderlehrer,
 Hochstrieß b. Langfuhr.
 Herr Runke, Forstrath, Elbing.
 Herr Messerschmidt, Regierungs-Assessor, Danzig.
 Herr v. Kostik, Regierungs-Assessor, Danzig.
 Herr Schattauer, Königl. Regierungs- und Baurath, Danzig.
 Herr Stahl, Forst-Assessor, Danzig.
 Herr Steinbick, Königl. Baurath, Danzig.
 Herr Stobbe, Rentier, Halbe Allee b. Danzig.
 Herr Wilhelms, Regierungs-Baumeister, Neufahrwasser.

B. Vertrauensmänner.

Herr Dohne, Kreisbaumeister, Schlochau.
 Herr Eben, Rittergutsbesitzer, Bauditten b. Maldeuten.
 Herr Hinz, Gutsvorsteher, Spengawaken, Kreis Pr. Stargard.
 Herr Dr. Kohli, Königl. Oberförster, Wilhelmswalde b. Skurz.
 Herr Mac-Bean, Rittergutsbesitzer, Koschau b. Dirschau.
 Herr Nitykowski, Rittergutsbesitzer, Bremen b. Lunianno.
 Herr Szpitter, Lehrer, Schöneck.

C. Mitglieder.

Behörden und Vereine.

Landwirthschaftlicher Verein Carthaus.
 Landwirthschaftlicher Verein Kunzendorf.
 Landwirthschaftlicher Verein Lenzen.

Landwirthschaftlicher Verein Marienburg.

Zuckerfabrik Neuteich.

Landwirthschaftlicher Verein Rosenberg.

Landwirthschaftlicher Verein Rückfort.

Weber'sche Stiftung Riesenburg.

Königliche Ansiedelungs-Kommission für Ost- und Westpreußen, Posen.

Fischerei-Verein Stryj, Galizien.

D. Personelle Mitglieder einschließlich der Vorstandsmitglieder und Vertrauensmänner.

Herr Abramowski, Rittergutsbesitzer, Saitowo, Kreis Strazburg.

Herr Adler, Königl. Lieutenant, Danzig, Pionierkaserne.

Frau Regierungsrath Adler, Danzig, Neugarten 22b.

Herr von Ahlesfeldt, Königl. Hauptmann, Danzig, Festungsgefängniß.

Herr Alberti, Königl. Hauptmann, Danzig, Laftadie.

Herr Dr. Althaus, prakt. Arzt, Danzig, Langemarkt 32.

Herr Ayt, Kaufmann, Elbing.

Herr Bach, Königl. Strominspektor, Danzig, Burgstraße 5.

Herr von Ballusek, Oberst und Inspektor der 2. Festungs-Inspektion, Danzig.
Weidengasse 4c.

Herr Bartels, Kaiserl. Deutscher General-Konsul, Moskau.

Frau Major Becker, Danzig, Langgarter Hintergasse.

Herr Behrend, Königl. Hauptmann, Kassel.

Frau Hauptmann Behrend, Kassel.

Herr Behrend, Kommerzienrath, Zoppot.

Herr Dr. Behrendt, Professor, Hohenheim, in Württemberg.

Herr Abraham Berent, Kaufmann, Berent.

Herr Bender, Justizrath, Danzig, Langgasse 52.

Herr Dr. Berner, Rechtsanwalt, Elbing.

Herr H. Beyling, Rittergutsbesitzer, Gostkowo b. Tauer.

Herr Bialkowski, Lehrer, Danziger Heisterneft.

Herr Biskowski, Lehrer, Kölln, Kreis Neustadt.

Herr Block, Regierungs-Feldmesser, Danzig, Topengasse 32.

Herr Bodenburg, Restaurateur, Danzig, Friedrich-Wilhelm-Schützenhaus.

Herr Boob, Königl. Fischerei-Aufseher, Plehnendorf.

Herr Bodenburg jun., Kaufmann, Danzig, Brodbänkengasse.

Herr Böhm, Kaufmann, Danzig, Milchlamengasse 32.

Herr Böttcher, Königl. Hauptmann und Batterie-Chef, Danzig, Schw. Meer 4.

Herr Bögel, Gutsbesitzer, Mankau b. Firchau.

Herr v. Borcke, Königl. Premier-Lieutenant, Danzig, Mottlaurergasse 11.

Frau v. Borcke, Rittergutsbesitzerin, Gr. Zauth b. Rosenberg.

Herr Borczykowski, Rittergutsbesitzer, Mischeschewitz, Kreis Carthaus.

Herr Dr. Boretius, Oberstabsarzt, Danzig, Weidengasse 2.

Herr C. Braun, Banquier, Berlin, Bayreuthstraße 34.

Herr von Bremen, Geheimer Rath und vortragender Rath, Berlin, Kultus-
Ministerium.

Herr Bringmann, Forst-Assessor, Flatow.

- Herr Bruchmann, Inspektor, Westerplatte b. Neufahrwasser.
Herr Buhlers, Ober-Regierungsrath, Danzig.
Herr Burandt, Königlich Premier-Leutenant im Westpr. Art.-Regt. 16,
Danzig, Kohlengasse 9.
Herr Charles de Beaulieu, Stadtrath, Danzig, Milchmangasse.
Herr A. Claassen, Kaufmann, Liegenhof.
Herr S. Claassen, Kaufmann, Liegenhof.
Herr S. Cohn, Kaufmann, Danzig, Roggenpfuhl 15.
Herr Cohn, Fortaufseher, Fort Neufähr, Kreis Danzig.
Herr Dr. Cyranka, Seminar-Direktor, Berent.
Herr Dalle, Referendar, Zoppot.
Herr Daum, Königl. Hauptmann, Danzig, Gewehrfabrik.
Herr Deckmann, Ober-Forstmeister, Danzig, Vorst. Graben 49.
Herr Dekowski, Gerichts-Referendar, Danzig.
Herr Degner, Kaufmann, Danzig, Milchmangasse 9.
Herr Dr. Deutschmann, Amtsrichter, Danzig, Hundegasse 5.
Herr Dewald, Fabrik-Direktor, Altfelde.
Herr v. Dewitz gen. v. Krebs, Rittergutsbesitzer, Gr. Jauth b. Rosenberg.
Herr Dielitz, Königl. Oberförster, Sobbowitz.
Herr Leo Dix, Rittergutsbesitzer, Kölln, Kreis Neustadt.
Herr Domnick, Kaufmann, Danzig, Langgasse 63.
Herr Dorguth, Rittergutsbesitzer, Baudnitz.
Herr Dramburg, Bank-Direktor, Danzig.
Herr Dreßler, Königl. Premier-Leutenant, Danzig, Faulgraben 10.
Frau Premier-Leutenant Dreßler, Danzig, Faulgraben 10.
Herr Eben, Rittergutsbesitzer, Bauditten b. Maldeuten.
Herr Ebmeier, Königl. Leutenant im Art.-Regt. 16, Danzig.
Herr Ehrhardt, Gutsbesitzer, Dt.-Damerau.
Herr v. Eichhorn, Königl. Major im Generalstabe, Königsberg.
Herr Eichstädt, Gerichts-Assessor, Danzig, Schmiedegasse 6.
Herr Felske, Lehrer, Postelau, Kreis Dirschau.
Herr Felski, Lehrer, Wischin, Kreis Berent.
Frau Rechtsanwält Ferber, Danzig, Hundegasse 55.
Herr Feußner, Königl. Oberförster, Ciß b. Czerzk.
Herr Fiedler, Regierungs-Baumeister, Danzig, Röpergasse 17.
Frau Ober-Regierungsrath Fink, Danzig, Schw. Meer 10.
Herr Fleck, Königlich Major und Ingenieur-Offizier vom Platz, Danzig,
Holzschneidegasse 9.
Herr Flift, Königl. Major, Danzig, Hotel Berliner Hof.
Herr Förster, Bürgermeister, Liegenhof.
Herr Falkenhahn, Regierungs-Assessor, Marienwerder.
Herr Franck, Konsistorialrath, Danzig, Heiligegeistgasse 95.
Herr Dr. Francke, Regierungs-Assessor, Marienwerder.
Herr von Franzius, Kaufmann, Danzig, Neugarten 22.
Herr Th. Franz, Gutsverwalter, Czerniża, Kreis Konitz.

- Herr Freund, Regierungs- und Baurath, Marienwerder.
 Herr Friedheim, Gerichts-Assessor, Danzig.
 Herr Frost, Rechtsanwalt und Notar, Puzig Westpr.
 Herr Frost, Gutsbesitzer, Paulshof bei Morroschin.
 Herr Fuhst, Prediger, Danzig, Barbara-Kirchhof.
 Herr Gäbcke, Premier-Lieutenant, Danzig, Breitgasse 59.
 Herr G. Gamm, Kaufmann, Danzig, Heiligegeistgasse 115.
 Herr Gamm, Rittergutsbesitzer, Smentowken b. Czerwinsk.
 Herr Ganswindt, Lehrer, Puziger Heisterneft.
 Herr Geisler, Kommerzienrath, Peterswaldbau, Kreis Reichenbach in Schlesien.
 Herr Geppert, Königl. Hauptmann, Danzig, Wollwebergasse 11.
 Herr Gercke, Lieutenant zur See, Danzig, Altft. Graben 103.
 Herr Gerz, Gutsadministrator, Dom. Kl. Schönbrück, Kreis Graudenz.
 Frau Direktor Gibsone, Danzig, Gr. Gerbergasse 5.
 Herr Gilbemeister, Mühlenbesitzer, Sullenschin, Kreis Carthaus.
 Herr Gmuschke, Seebesitzer, Koslowo b. Gottschalk.
 Herr Gobert, Fischer, Palschau, Kreis Marienburg.
 Herr Goebel, Kaufmann, Danzig, Lastadie 9.
 Herr A. Golla, Fischhändler, Ceynowa b. Großendorf.
 Herr Goldstein, Kaufmann, Danzig, Langgarten 91.
 Herr Gräske, Restaurateur, Danzig, Bleihof 8.
 Herr v. Gramatzki, Königlich Landrath, Danzig.
 Herr v. d. Gröben, General, Danzig, Krebsmarkt 4/5.
 Herr Graf v. d. Gröben, Rittmeister a. D., Rittergutsbesitzer, Ludwigsdorf
 b. Freystadt Westpr.
 Herr Grönke, Gemeindevorsteher, Guhringen b. Freystadt.
 Herr Grunau, Gutsbesitzer, Fürstenau, Kreis Elbing.
 Herr Grundies, Rittergutsbesitzer, Zuckus, Pommern.
 Herr Grzywacz, Amtsgerichtsrath, Liegenhof.
 Herr Grams jun., Rittergutsbesitzer, Bialochowo b. Hochstüblau.
 Herr Habermann, Landbauinspektor, Danzig.
 Herr Hache, Progymnasial-Direktor, Löbau.
 Herr Hagen, Königl. Landrath, Pr. Stargard.
 Herr J. Hamm, Kaufmann, Liegenhof.
 Herr Hannemann, Gutsbesitzer, Brünhausen, Kreis Puzig.
 Herr Hauer, Restaurateur, Danzig, Ketterhagergasse 3.
 Herr Hedinger, Königl. Major, Stadtgebiet b. Danzig.
 Herr Hefermehl, Regierungs-Baumeister, Danzig, Fleischer-gasse 9.
 Herr Heine, Rittergutsbesitzer, Markau, Kreis Dirschau.
 Herr Heinke, Königl. Regierungsrath, Marienwerder.
 Herr C. Heinze, Banquier, Berlin.
 Herr Dr. Helfft, Berlin, Monbijouplatz 11.
 Herr Hellmich, Königl. Major, Hannover.
 Herr Helm, Stadtrath, Danzig, Boggenpfuhl.
 Herr Dr. Hellmuth, prakt. Arzt, Liegenhof.

- Herr Henkel, Hauptmann a. D., Chelmonie b. Schönsee.
 Herr Henkeshoven, Steuerinspektor, Danzig, Brabant 6.
 Herr Hering, Königl. Lieutenant, Danzig, Holzschneidegasse 5.
 Frau Hauptmann Hering, Stettin, Falkenwalderstraße 27.
 Herr B. Herrmann, Fischhändler, Danziger Heisterneft.
 Herr Herrmann, Königl. Hauptmann, Danzig, Schießstange 4a.
 Herr Hevelke, Kaufmann, Danzig, Hundegasse 57.
 Herr Heyer, Gutbesitzer, Stawiska, Kreis Berent.
 Herr Hildebrandt, Konsistorial-Assessor, Danzig, Johannisgasse 42.
 Herr Hilke, Kaufmann, Liegenhof.
 Herr Hirschwald, Kaufmann, Danzig, Langgasse.
 Herr Hoburg, Maurermeister, Elbing.
 Herr Höfgen, Wasserbauinspektor, Danzig, Sandgrube 23.
 Herr Höftmann, Gerichts-Assessor, Danzig, Langemarkt 22.
 Herr Hoffmann, Besitzer, Zoppot.
 Herr Hoffmann, Besitzer, Schönberg, Kreis Carthaus.
 Herr Holland, Rendant, Zantendorf Ostpr. b. Christburg.
 Frau Rentiere Holzer, Danzig, Zopengasse 22.
 Herr Holz, Kaufmann, Danzig, Langgasser Thor 22.
 Herr Horstmann jun., Fabrikbesitzer, Pr. Stargard.
 Herr Hübner, Administrator, Kl. Koschlau, Kreis Neidenburg.
 Herr Hunrath, Rechtsanwältz, Schlochau.
 Herr Jacobi, Stadtverordneten-Vorsteher, Elbing.
 Herr Jankowski, Lehrer, Wischin, Kreis Berent.
 Herr D. Janzen, Kaufmann, Danzig, Heiligegeistgasse 114.
 Herr Jeschke, Lehrer, Neu-Ryschau, Kreis Berent.
 Herr Jlgner, Kaufmann, Danzig, Milchbannengasse 32.
 Frau Jlgner, Danzig, Milchbannengasse 32.
 Herr v. Jöden-Konipolski, Regierungsassessor, Danzig.
 Herr v. Jöden-Konipolski, Königl. Lieutenant, Danzig, Gewehrfabrik.
 Frau Jüncke, Danzig, Zopengasse 11.
 Frau Gertrude Jüncke, Danzig, Zopengasse 66.
 Herr Kahle, Stabsarzt, Danzig, Melzergasse 3 I.
 Herr Kuhnert, Stadtrath, Danzig, Schießstange 5.
 Frau Jessy Kaiser, London, L. E. Herne-Hill.
 Herr Kamerke, Lehrer, Kleschkau Kreis Berent.
 Herr Kaminski, Fortaufseher, Fort Neufähr.
 Herr Karow, Rentier, Danzig, Thornscher Weg 6.
 Herr Kayler, Gerichtsassessor, Danzig, Gr. Mühlengasse 11.
 Herr Kellermeister von der Lunde, Lieutenant, Danzig, Weidengasse 2.
 Herr Dr. Kemper, Gymnasiallehrer, Neustadt Westpr.
 Herr Kießner, Königl. Kreis Schulinspektor, Neustadt Westpr.
 Herr Kindel, Lehrer, Gr. Böhlkau bei Loeblau.
 Herr Klauenflügel, Major, Danzig.
 Herr Klingsporr, Mühlen- und Gutbesitzer, Gr. Wislaw.

- Herr Kleiber, Real-Gymnasial-Direktor-Königsberg.
 Frau Landrath von Klitzing, Ortelsburg Ostpr.
 Herr Knuth, Rittergutsbesitzer, Bordzichow Kreis Pr. Stargard.
 Herr Kobitz, Lehrer, Schöneck Westpr.
 Herr Koch, Regierungsbaumeister, Danzig, Köpergasse 17.
 Herr Köhn v. Jaszi, Marine-Ober-Ingenieur, Danzig, Sandgrube 6/8.
 Herr Koerner, Rittergutsbesitzer, Hofleben in Schlesien.
 Herr Dr. Kohli, Königlicher Oberförster, Wilhelmswalde bei Skurz.
 Herr Kohnke, Gemeindevorsteher, Westl. Neufähr bei Bohnsack.
 Frau Dr. Kohz, Danzig, Borst. Graben 40.
 Herr Kolbe, Pastor, Danzig, Neugarten 5.
 Herr Kottmeier, Königlicher Oberförster, Gr. Konin bei Pr. Stargard.
 Herr Korella, Bäckermeister, Liegenhof.
 Herr Krenski, Königl. Lieutenant im Inf.-Reg. 85, Marienwerder.
 Herr Dr. Kresien, pract. Arzt, Danzig, Breitgasse 107.
 Frau Kresmann, Mischlewitz bei Koschlau Ostpr.
 Herr Krieger, Fischereibesitzer, Piekendorf Kreis Marienburg.
 Herr Kröder, Gutsbesitzer, Ladekopp Kreis Marienburg.
 Herr Kraemer, Prem.-Lieut. im Leibhusaren-Regiment, Danzig, Paradiesgasse 33.
 Herr Kroente, Gutsbesitzer, Rudda Kreis Berent.
 Herr Kunze, Forstrath, Elbing.
 Herr Kulczik, Andreas, Mufz bei Lnianno.
 Herr Lambeck, Stadtrath, Thorn.
 Herr Langbein, Commerzienrath, Leopoldshall bei Stafffurt.
 Herr Lange, Lehrer, Rufffeld Kreis Puzig.
 Herr Laßmann, Amtsvorsteher, Mellno bei Grünchözen.
 Herr Lehmann, Pfarrer, Berent.
 Herr Lehmann, Kaufmann, Liegenhof.
 Herr Leistikow, General-Direktor der Wilhelmshütte, Waldenburg i. Schl.
 Herr G. Leistikow, Rittergutsbesitzer, Neuhof bei Neufirch Kreis Elbing.
 Herr Lepp, Kaufmann, Danzig, Langgasse 4.
 Herr Lesser, Baron, Warschau, Miodaor Ulica.
 Herr Leu, Pfarrer, Liegenhof.
 Herr Levyjohn, Rechtsanwält, Danzig, Langgasse 29.
 Herr v. Lewinski, Rittergutsbesitzer, Mischejewitz Kreis Carthaus.
 Herr v. Lewinski II, Königlicher Lieutenant, Danzig.
 Herr Liedtke, Jordanfen bei Pofilge.
 Herr Lindner, Lehrer, Georgendorf bei Dt. Damerau.
 Herr Dr. Lipkau, Kreis Schulinspektor, Puzig Westpr.
 Herr Loewens, Kaufmann, Danzig, Langgasse 56.
 Herr Lorenz, Königl. Major und Commandeur, Neufährwasser.
 Herr Luedtke, Steuerinspektor, Danzig, Sandgrube 42 B.
 Herr Makowsky, Kaufmann, Königsberg, Kneiph. Langgasse 11.
 Herr Dr. Malzahn, Prediger, Danzig, Holzgasse.
 Fräulein von Marschall, Altengottern bei Langensalza.

- Herr Marohn, Fischereipächter, Swanken bei Lontorsz.
 Herr Meibauer II, Rechtsanwalt, Köniz.
 Herr Menzel, Pfarrer, Danzig, Pfarrhof 7.
 Herr Menzel, Regierungsbaumeister, Gr. Plehnendorf.
 Herr Meyer, Kaufmann, Danzig, Neugarten 35.
 Herr Michaelis, General-Major, Danzig.
 Herr G. Michaelsen, Kaufmann, Hamburg.
 Herr von Millern, Königl. Kammerherr, General-Landschaftsrath, Langfuhr.
 Herr Paul Monglowski Nachfolger, Fabrikbesitzer, Marienburg.
 Herr Mueller, Oberförster, Powalken Kreis Köniz.
 Herr Mueller, Königl. Lieutenant, Danzig, Gewehrfabrik.
 Herr Müller, Königl. Wasserbauinspektor, Danzig, Schwarzes Meer 6.
 Herr Mulert, Königl. Intendanturrath, Danzig, Steindamm 31.
 Herr Muscate, Kaufmann, Danzig, Milchannengasse.
 Herr Nath, Kreisbaumeister, Danzig.
 Herr Neermann, Rector, Berent.
 Herr von Neuhaus, Rgl. Major im 1. Leib-Huf.-Reg., Danzig, Sandgrube 37.
 Herr Neumann-Hartmann, Königl. Amtsgerichtsrath, Liegenhof.
 Herr Neumann, Lehrer, Stenditz Kreis Karthaus.
 Herr Noegel, Gutsbesitzer, Rassewiese Kreis Carthaus.
 Herr Oltmann, Landesbaurath, Danzig.
 Herr Otto, Wasserbau-Inspector, Graudenz.
 Herr Otto jr., Kaufmann, Danzig, Melzergasse 4.
 Herr von Palubicki, Rittergutsbesitzer, Liebenhof Kreis Dirschau.
 Herr von Pellet-Marbonne, Prem.-Lieutenant, Langfuhr 18.
 Herr Pelowski, Fischereiaufseher, Sanddorf Kreis Berent.
 Herr Peufert, Kaplan, Liegenhof.
 Herr Perkuhn, Königl. Hauptmann, Danzig, Schleusengasse 13.
 Herr Perlbach, Kaufmann, Danzig, Fopengasse 54.
 Herr Petersen, Königl. Premier-Lieutenant, Danzig, Gewehrfabrik.
 Herr Dr. Pivko, pract. Arzt, Danzig, Langenmarkt 29.
 Herr Henry Plaw, Consul, Memel.
 Herr F. Plehn, Rittergutsbesitzer, Summin Kreis Pr. Stargard.
 Herr Plehn, Rittergutsbesitzer, Kopitkowo bei Czerwinsk.
 Herr Bloez, Amtsvorsteher, Boggusch bei Sedlinen.
 Herr Popal, Gemeindevorsteher, Bogelsang bei Stutthof.
 Herr Graf Posadowsky, Rittergutsbesitzer, Petersdorf bei Ostrowitt.
 Herr Preuße, Departements-Thierarzt, Danzig, Neugarten.
 Herr Priebe, Fortaufseher, Fort Kalkreuth, Kreis Danzig.
 Herr von Puttkamer, Königl. Lieutenant, Danzig, Reiterkaserne.
 Herr Rahn, Lehrer, Ramerau, Kreis Berent.
 Herr Randt, Gutsbesitzer, Steinberg bei Al. Raß.
 Herr Rathke, Lehrer, Piezkendorf, Kreis Danzig.
 Herr Rasmus, Rittergutsbesitzer, Zawadda bei Prust,
 Herr Regehr, Kaufmann, Liegenhof.

- Herr Rehberg, Stadtbaurath a. D., Langfuhr, Bahnhofstraße 6 b.
Herr Rehbinder, Domainenpächter, Dom. Wda, Kreis Pr. Stargard.
Herr von Reppert, Königl. Hauptmann, Danzig, Paradiesgasse 35 a.
Frau von Reppert, Danzig, Paradiesgasse 35 a.
Herr Reuter, Kaufmann, Danzig, Milchamengasse 32.
Herr Richter, Kaufmann, Danzig, Milchamengasse 31.
Herr v. Riepenhausen, Königl. Premier-Lieutenant, Danzig, Pfefferstadt 67.
Herr A. von Riesen, Kaufmann, Danzig, Langgarten 97/9.
Fräulein Rodenacker, Danzig, Hundegasse 94.
Frau Rodenacker, Danzig, Lastadie 35 a.
Frau Rosa Rodenacker, Danzig, Hundegasse 12.
Herr Baron von Roeder, Rittmeister, Danzig, Faulgraben.
Herr Roeber, Professor, Düsseldorf.
Herr Röhrig, Major und Rittergutsbesitzer, Wischekin bei Lusin.
Herr Roepell, Landgerichtsrath, Danzig, Breitgasse 84.
Herr Dr. Rohrer, Seminar-Direktor, Danzig.
Herr Freiherr von Rosenbergh, Premier-Lieut. a. D. Hochzehren bei Garnsee.
Herr Rosenbergh, Lehrer, Gr. Liniewo Kreis Berent.
Herr E. Rosenstein, Referendar, Danzig, Lastadie 35.
Herr Rosenthal, Fischer, Ostrow-Mausch bei Wigodda.
Herr Dr. Rother, Kreisphysikus, Puzig Westpr.
Herr Rogoll, Königl. Gerichts-Assessor, Danzig, Schwarzes Meer 9.
Herr Dr. Ruemker, Privatdozent, Göttingen.
Herr Saloga, Oberinspektor, Allenstein Ostpr.
Herr Sauerhering, Reichsbank-Direktor, Danzig.
Herr von Schaack, General-Major und Brigade-Commandeur, Langfuhr.
Herr Schattauer, Regierungs- und Baurath, Danzig.
Herr Schaumburg, Bürgermeister, Marienburg.
Herr Scherttel v. Burtenbach, Czarnen bei Hütte.
Herr Schirmacher, Kaufmann, Danzig, Hundegasse 70.
Herr Schlaack, Fischereibesitzer, Borkendorf Kreis Dt. Krone.
Herr v. Schmeling, Regierungs-Assessor, Danzig.
Herr Graf von Schmettow, Königl. Lieutenant im 1. Leib-Hufaren-Regiment
Nr. 1, Danzig, An der großen Mühle 10.
Herr Dr. Schmidt, Regierungs-Rath, Danzig, Borst. Graben 44.
Herr Schmidt, Baurath, Dirschau.
Herr Schmidt, Oberst und Regiments-Commandeur, Danzig, An der neuen
Mottlau 6.
Signore E. Schmitz, Cavaliere Ex Console tedeser Firenze Italien.
Herr von Schnehen, Königl. Lieutenant im 16. Art.-Reg. Danzig, Große
Mühlengasse 2
Herr Schniewind, Königl. Prem.-Lieut., Danzig, Strandgasse 7.
Herr E. Schroeder, Rittergutsbesitzer, Stranz Kreis Dt. Krone.
Herr Schroeder-Richter, Rittergutsbesitzer, Briesen Kreis Neustettin.
Herr Dr. Schroeter, pract Arzt, Danzig, Hundegasse 102.

- Herr von Schulz, Lieutenant im Leib-Husaren-Regiment, Langfuhr.
 Herr Schueß, Lehrer, Gr. Lipschin, Kreis Berent.
 Frau Regierungs-Baumeister Schulteß, Danzig, Weidengasse 20 b.
 Herr Schulze, Capitain zur See und Kaiserl. Oberwerft-Direktor, Danzig.
 Herr Schulze, Premier-Lieutenant, Danzig, Kalkgasse 8.
 Herr Schummel, Forstsecretair, Kujan, Kreis Flatow.
 Herr Selchow, Gutsbesitzer, Midamowo bei Gr. Klinken.
 Herr Sennede, Besitzer, Alt Prussi Kreis Konig.
 Herr Siedler, Kaufmann, Danzig, Brodbänkengasse 26.
 Herr Sieg, Rittergutsbesitzer, Kaczyniewo Kreis Kulm.
 Herr Sieß, Gutsbesitzer, Siegenhütte Kreis Berent.
 Herr Sieß, Gerichtssecretair, Zoppot.
 Herr Sommer, Rentier, Elbing.
 Herr Stach, Ed., Kaufmann, Elbing.
 Herr Stahl, Königlich Forstassessor, Danzig.
 Frau Medizinalrath Dr. Starck, Danzig, Brodbänkengasse 29.
 Herr Steffens, Rittergutsbesitzer, Kl. Golmfau bei Sobbowitz.
 Frau Kaufmann Steffens, Danzig, Langemarkt 41.
 Herr v. Steinau-Steinbrück, Königlich Hauptmann, Neufahrwasser.
 Herr Steinbild, Königl. Reg.- und Baurath, Danzig, Weidengasse 20 b.
 Herr Steinbrecher, Lehrer, Kulitz Kreis Dirschau.
 Herr Steindorf, Brauereibesitzer, Carthaus.
 Herr Stengert, Defan, Danzig, Nonnenhof 17.
 Herr Stephan, Königl. Hauptmann und Divisions-Adjutant, Danzig.
 Herr Stephan, Geheimer Commerzienrath, Berlin.
 Herr Dr. Stephan, Regierungs-Assessor, Danzig.
 Herr Stobbe III, Kaufmann, Liegenhof.
 Herr G. Stobbe, Kaufmann, Liegenhof.
 Herr Stobbe, Buchhalter, Liegenhof.
 Herr Stobbe, Rentier, Halbe Allee bei Danzig.
 Herr Stroh, Rechtsanwalt, Elbing.
 Herr Stronski, Gemeindevorsteher Pomczynskahutta Kreis Carthaus.
 Herr Szpitter, Lehrer, Schöneck.
 Herr Szymanski, Fischereipächter, Culmsee.
 Frau Schwarz, Thorn.
 Herr Thais, Regierungs- und Schulrath, Danzig.
 Herr Thrun, Pfarrer, Liegenhof.
 Herr von Tiedemann-Brandies, Rittergutsbesitzer, Woyannowo bei Praust.
 Herr Tocha, Lehrer, Sabontsch, Kreis Berent.
 Herr von Treskow II., Kgl. Lieut. im Grenad.-Reg. König Friedrich I, Danzig.
 Herr v. Treskow I., Königl. Prem.-Lieut. im Grenad.-Reg. König Friedrich I,
 Neufahrwasser.
 Herr Uebe, Königl. Lieutenant im Grenad.-Reg. König Friedrich I., Danzig.
 Herr Benzke, Fischer, Schweßin, Kreis Kummelsburg in Pommern.
 Herr Dr. Voelfel, Director, Danzig, Hundegasse 111.

- Frau Provinzialschulrath Voelcker, Danzig.
 Herr Vollerthun, Gutsbesitzer, Fürstenau, Kreis Elbing.
 Herr Wachowski, Kreissecretair, Berent.
 Herr A. Wanner, Silberhammer bei Langfuhr.
 Herr Weber, Kaiserl. Lieutenant zur See, Kiel.
 Herr von Wedell, Forstmeister, Marienwerder.
 Herr Weidmann, Lieutenant im Grenad.-Reg. König Friedrich I., Danzig.
 Herr Weißhaupt, Prem.-Lieutenant, Danzig, Langgasse 73.
 Herr Weiß, Rentier, Danzig, Fleischergasse 41 c.
 Herr Wendlandt, Königl. Navigationschul-Director, Danzig, Karpfenseigen.
 Herr Wendt, Kaufmann, Danzig, Heumarkt 5.
 Herr Wendroth, Königl. Oberförster, Plietnitz bei Kramke.
 Herr Westphal, Königl. Prem.-Lieutenant, Danzig, Schmiedegasse 14.
 Herr Wicht, Gutsbesitzer, Ziganfenberg bei Danzig.
 Herr P. Wiebe, Rentier, Langfuhr 30.
 Herr Wiedmann, Domainenpächter, Rehden, Kreis Graudenz.
 Herr v. Wilde, Rittergutsbesitzer, Abl. Krumpohl, Kreis Dt. Krone.
 Herr Wilde, Lehrer, Langfuhr 33.
 Herr Wilhelm, Gemeindevorsteher, Einlage bei Schiewenhorst.
 Herr Wilhelm, Königl. Hauptmann, Danzig, Sandgrube 37.
 Herr v. Winterfeldt, Oberstlieutenant, Danzig.
 Herr Wirthschaft, Kaufmann, Danzig, Gr. Gerbergasse 6.
 Herr Witting, Stadtrath, Danzig, Langgarten 86/87.
 Herr Wohlert, Administrator, Mirau b. Gardschau.
 Herr Woltag, Lieutenant im Art.-Reg. Nr. 16, Danzig, Artillerie-Kaserne.
 Herr Woth, Pfarrer, Danzig, Petersshagen 14.
 Herr v. Wuthenau, Premier-Lieutenant im Garde-Drägoner-Regiment, Berlin.
 Herr Dr. Zacharias, Cunersdorf b. Hirschberg Schles.
 Herr v. Zelewski, Rittergutsbesitzer, Lanzin b. Carthaus.
 Herr Zeuner, Hauptmann im Gren.-Regiment König Friedrich I., Danzig, Fleischergasse 14c.
 Herr Zibell, Lehrer, Hoch-Viniewo Kreis Berent.
 Herr Ziehm, Kaufmann, Danzig, Brodbänkengasse 41.
 Herr Zimmermann, Stadtrath, Elbing.

E. Vereine und andere Korporationen, mit welchen Schriftenaustausch stattfindet.

- Fischerei-Verein Cöszfeld.
 Fischerei-Verein Lüdinghausen.
 Kreisfischerei-Verein Rheine.
 Kreisfischerei-Verein Brilon.
 Kreisfischerei-Verein Warburg.
 Fischerei-Verein Paderborn.
 Kreisfischerei-Verein Meschede.
 Fischerei-Verein für den Kreis Olpe.

Fischerei-Verein Hamm.

Landwirthschaftlicher Kreis-Verein Hemer b. Fferlohn.

Landwirthschaftlicher Lokal-Verein Borgholzhausen.

Polizei-Verordnung.

Nachdem es für geboten erachtet worden ist, die Polizei-Verordnung vom 30. October d. J. — Amtsblatt S. 308 — noch auf andere als die dort bezeichneten Seen auszudehnen, wird hiermit unter Aufhebung der genannten Polizeiverordnung auf Grund der §§ 137 und 139 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 — Ges.=Samml. S. 195 — sowie der §§ 6, 12 und 15 des Gesetzes über die Polizei-Verwaltung vom 11. März 1850 — Ges.=Samml. S. 265 — und des § 7 der Verordnung betreffend die Ausführung des Fischereigesetzes in der Provinz Westpreußen vom 8. August 1887 — Ges.=Samml. S. 348 — vorbehaltlich der Zustimmung des Bezirksausschusses Nachstehendes verordnet:

Der Fang der kleinen Maräne — *Coregonus albula* — in dem Radaunefee, dem Klostersee bei Carthaus, dem Weiße- und Klodnosee bei Chmilno, dem Gr. Brodnosee, dem Glembofisee bei Borkau, dem Mauschee, dem Stasticznosee bei Stendfih, und dem Gowidlinosee bei Gowidlino, sämmtlich im Kreise Carthaus, und dem Bordzichau'er See im Kreise Pr. Stargard wird für die Zeit vom 3. bis 30. November jeden Jahres hierdurch verboten.

Zu widerhandlungen gegen diese Verordnung werden, soweit dieselben nicht den Strafbestimmungen des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874, des Strafgesetzbuches für das deutsche Reich oder der Verordnung, betreffend die Ausführung des Fischereigesetzes in der Provinz Westpreußen vom 8. August 1887 unterliegen, mit Geldbuße bis zu 60 Mark bestraft.

Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündigung in Kraft.

Danzig, den 8. November 1889.

Der Regierungs-Präsident.

In Vertretung.

Rahtlev.

Deutscher Fischerei-Verein.

Dem soeben erschienenen Jahresbericht des Deutschen Fischerei-Vereins ist zu entnehmen, daß der Verein im Jahre 1888/89 zu Brutzwecken 7,338,716 Stück Fischeier und Fische ausgelegt hat, es sind dies 895,016 Stück mehr als im vorhergehenden Jahre. Ganz besonders ist die Auslegung von Lachsbrot im Gebiet der Mosel und der Ruhr günstig gewesen. Bei Herdecke in der Ruhr, so wird berichtet, sei vor der Brutauslegung kaum ein Lachs gefangen worden, im August d. J. wurden bereits 203 Pfd. Lachse gefangen. Auch in der Ems hat der Lachsfang zugenommen. Ein sehr günstiges Resultat ist auch aus dem Elbgebiet zu berichten. Das Gebiet der oberen Saale ist durch Wehre dem Lachs unzugänglich, nur bei Hochwasser gelingt einigen Fischen der Aufstieg. Deshalb

ist für diese Gewässer erst dann ein größerer Erfolg zu erwarten, wenn an den Wehren Fischwege gebaut sind. An dem Wehr bei Weissenfels wurden viele Lachse beobachtet, welche den Aufstieg vergeblich versuchten. In wie weit die nach dem Mac Donald-Prinzip bei Kalbe erbaute Lachsleiter ihren Zweck erfüllt, darüber herrscht noch Meinungsverschiedenheit. Im Obergebiet sind die Warthe und Nege mit den Zuflüssen Drage und Rüdow für die Lachsfischerei von Bedeutung. Seit dem Aussetzen von Brut hat der Lachsfang entschieden zugenommen, In der unteren Weichsel und in der Brahe haben sich Lachse und Meerforellen seit dem Aussetzen von Brut erheblich vermehrt. In Ostpreußen und Mecklenburg werden sowohl in den Küstenflüssen, in welche Brut ausgesetzt worden, wie in der Ostsee mehr Lachse und Meerforellen als früher gefangen. In der Unter-Eider werden Lachse von 20 bis 30 Pfd. gefangen und unter dem Namen „Silberlachse“ verkauft. Der Voralberger Fischerei-Verein hat im Jahre 1888/89 in den Bodensee 300,000 junge Seeforellen ausgesetzt. Die in den letzten Jahren zwischen Deutschland, der Schweiz und dem Voralberger Fischerei-Verein geübte Arbeitstheilung zum Zweck der Mehrung der Seeforellen hat sich als praktisch bewährt. Bei Ueberlingen werden auffallend viele junge Seeforellen im Bodensee beobachtet und 1—1½ Pfd. schwere Fische öfters gefangen. Im Lüneburgischen macht die Teichwirthschaft sehr erfreuliche Fortschritte. Dort produziren bereits einzelne Teichwirthe je über 500 Pfund Forellen jährlich und hoffen, es bald auf 1000 Pfund zu bringen. Der Huchen, der Lachs der Donau, kann nur dann für die künstliche Fischzucht verwerthet werden, wenn er laichreif gefangen wird, weil er im Hälter nicht reif wird. Der Erfolg, welcher in diesem Frühjahr mit der Zucht dieses Fisches trotz der erwähnten Schwierigkeiten erzielt worden, ist als ein sehr günstiger zu betrachten. Die gesammte Ausbeute im deutschen Donaugebiet betrug 177,000 Hucheneier. Das Aussetzen der Brut von Saiblingen in den Starnberger See hat bewirkt, daß bei der Renkenfischerei auffallend viele junge Saiblinge von 10 bis 12 cm Länge gefangen worden sind. In der Ilmenau Böhme und Este wurde die Vermehrung der Aesche konstatiert. In den Seen bei Schlochau und Deutsch-Krone werden nach der Aussetzung von Brut jetzt erheblich mehr Maränen gefangen wie früher. Bei Starnberg war der Fang der Renken sehr zurückgegangen, infolge der Aussetzung von Brut hat er sich in sehr erfreulicher Weise gehoben. Im Amtmersee und Tegernsee sind die amerikanischen Maränen gewachsen. Da der Zander im Flußgebiete der Weser, der Ems und des Rheins fehlt, so war der Deutsche Fischerei-Verein bemüht, diesen sehr werthvollen Fisch in den genannten Flußgebieten heimisch zu machen. Dem Fürstlich Schwarzenbergischen Domänen-Direktor Gustav zu Wittingau in Böhmen ist es gelungen, mit Sicherheit befruchtete Zandereier in jeder gewünschten Menge zu gewinnen. Dieser hat im Frühjahr dieses Jahres weit über 650,000 befruchtete Zandereier geschenkwweise nach dem Bodensee und 16 Laichzander an den Direktor Haack zu Hünningen gesandt. Direktor Haack sandte im Herbst 1888 2100 junge Zander in sieben Fässern nach dem Bodensee. Direktor Haack hat die merkwürdige Beobachtung gemacht, daß der alte Zander seine Eier vertheidigt. Als der Aufseher aus dem Streichteiche Strauch entnahm, an welchem Zandereier klebten, wurde er von dem Zander mehrere Male in den Finger gebissen. Im Bodensee hat sich

der Zander schön entwickelt und vermehrt. Bei Friedrichshafen wurden im Mai und Juni d. J. 6—8 Pfund schwere Zander gefangen, die gut entwickelte Milch und Eier hatten. Bei Bamberg entwickeln sich die Zander in Teichen und in der Regnitz in erfreulichster Weise. Direktor Haack hat im vergangenen Frühjahr für Rechnung des Deutschen Fischerei-Vereins 515,500 Stück Aalbrut versandt. Der Aal, der früher im Donaugebiet ganz fehlte, wird jetzt von Jahr zu Jahr häufiger. Seitdem der Deutsche Fischerei-Verein jährlich größere Mengen Aalbrut dem Bodensee zuführen ließ, hat sich der Aalfang im Ober- wie im Unter-See erheblich gebessert. Die Fischleiter, welche bei Bromberg in der Brahe an den königlichen Mühlen erbaut worden ist, wird sehr viel von Aalbrut zum Aufstieg benutzt. Daß es noch immer nicht gelungen ist, in Deutschland den Maifisch zu züchten, ist sehr zu bedauern. Es erklärt sich dies wesentlich daraus, daß zu den Laichstellen in Mosel und Neckar nicht mehr die hinreichende Zahl von Maifischen hinaufgelangt. In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika sind bei der Züchtung des Schad oder amerikanischen Maifisches die größten Erfolge erzielt worden. Auch in Frankreich ist es gelungen, in der Seine bei Rouen, 160 km von der Mündung entfernt, Maifischeier zu befruchten und 2,500,000 Stück Brut in die Seine zu setzen. Die Regenbogenforelle verbreitet sich im südlichen Bayern mehr und mehr. Auch in Hünningen gedeiht die Regenbogenforelle vortrefflich. Dasselbe ist von den Gewässern der Oberpfalz zu berichten. Zu Friedrichshuld in Pommern hält sich die Regenbogenforelle im Teich sehr gut und hat bereits befruchtete Eier geliefert. In Berneuchen ist die Regenbogenforelle gegen stark erwärmtes Wasser im Sommer weniger empfindlich als unsere deutsche Bachforelle und der amerikanische Bachsaibling; dort ist die Regenbogenforelle erstaunlich schnell gewachsen und hat bereits befruchtete Eier geliefert. Der Bachsaibling ist in ganz Süd-Bayern verbreitet; er wird dort allenthalben in wohlgediehenen Exemplaren, stellenweise sogar sehr zahlreich gefangen. Bei Woschezütz in Oberschlesien hat sich der Bachsaibling in den Bächen außerhalb der Fischzuchtanstalt vielfach in der Freiheit vermehrt. Am Schluß des Berichts heißt es: „Um eine große Menge Fischbrut am Leben zu erhalten, ist es nothwendig, sie möglichst bald von den Eltern zu trennen und ihr in fischleeren Teichen reichlich Platz und Futter zu spenden. Das Zusammenhalten mehrerer Fischarten in einem kleinen Teiche, namentlich von Raubfischen verschiedener Art, ist nicht zu empfehlen.“

Hochseefischerei.

Erfreulich ist der Aufschwung, welchen die von Geestemünde aus betriebene Hochseefischerei und der Handel mit Fischen genommen hat. Es wurden an Fischen versandt: im Jahre 1885 1 370 680 kg, 1886 1 602 090 kg, 1887 2 599 680 kg, 1888 3 893 730 kg, 1889 bis incl. 30. September 4 299 610 kg. Nach dem Durchschnitt der drei ersten Quartale würde danach der Jahres-Versandt pro 1889 auf etwa 5 370 000 kg anzunehmen sein.

Stat

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins

für das

Statsjahr 1. April 1889|90.

Beschlossen in der General-Versammlung am 21. September 1889.



Titel.	Nr.	Einnahme.	Betrag für 1. April 1889/90.	
			ℳ	Ⓢ
1	1	Kassenbestand am 1. April 1889	750	—
		<u>Summa Titel 1 für sich</u>		
2		Subventionen.		
	1	Von der Königlichen Preussischen Staatsregierung:		
		a. die bisher gewährte Beihilfe von . . . 2000 Mk.		
		b. zur Abhaltung von Lehrkursen in der Fischzucht 500 "		
		c. zur Beschaffung von Krebsen für krebs= arme Gewässer 500 "	3000	—
	2	Von dem Provinzial-Verbande der Provinz Westpreußen: die bisher gewährte Beihilfe von	2000	—
		<u>Summa Titel 2</u>	5000	—
3		Beiträge.		
	1	von den corporativen Mitgliedern	2303	—
	2	von den personellen Mitgliedern	4614	—
		<u>Summa Titel 3</u>	6917	—
4	1	Zuschüsse der Mitglieder zu den Reisekosten des Ge= schäftsführers	500	—
		<u>Summa Titel 4 für sich</u>		
5		Insgemein.		
	1	Zinsen von disponiblen Kassenbeständen und erstattete Verpackungskosten	233	—
		<u>Summa Titel 5 für sich</u>		

Nach dem Etat für 1888/89 waren		Gegen den Etat für 1888/89				Bemerkungen.
		mehr		weniger		
<i>M.</i>	<i>S.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>	
500	—	250	—	—	—	Zu Titel 1 vergl. Erläuterungen.
						Zu Titel 2 desgl.
3000	—	—	—	—	—	
2000	—	—	—	—	—	
5000	—	—	—	—	—	
						Zu Titel 3 desgl.
1957	—	346	—	—	—	
3150	—	1464	—	—	—	
5107	—	1810	—	—	—	
—	—	500	—	—	—	
193	—	40	—	—	—	Zu Titel 5 desgl.

Titel.	Nr.	Einnahme.	Betrag für 1. April 1889/90.	
			M.	g.
		Wiederholung der Einnahme.		
1		Kassenbestand am 1. April 1889	750	—
2		Subventionen	5000	—
3		Beiträge	6917	—
4		Zuschüsse der Mitglieder zu den Reisekosten des Geschäfts- führers	500	—
5		Insgemein	233	—
		<u>Summa der Einnahme</u>	13400	—

Nach dem Etat für 1888/89 waren		Gegen den Etat für 1888/89				Bemerkungen.
		mehr		weniger		
<i>M.</i>	<i>Ɔ.</i>	<i>M.</i>	<i>Ɔ.</i>	<i>M.</i>	<i>Ɔ.</i>	
500	—	250	—	—	—	
5000	—	—	—	—	—	
5107	—	1810	—	—	—	
—	—	500	—	—	—	
193	—	40	—	—	—	
10800	—	2600	—	—	—	

Titel.	Nr.	Ausgabe.	Betrag für 1. April 1889/90.	
			M.	g.
1		Förderung der Fischzucht.		
	1	Brutanstalten		
		a. Beihilfen zur Errichtung	900	—
		b. Anschaffung neuer Apparate	300	—
		c. Ankauf von Eiern	900	—
	2	Fischbrut und Zuchtfische		
		a. Aalbrut	500	—
		b. Karpfen und Schleibrut	500	—
		c. Zanderbrut	100	—
		d. Brut von anderen Fischen	100	—
		e. Krebse zum Aussetzen in krebsarme Gewässer . .	1000	—
	3	Anlage von Fischwegen	200	—
		Summa Titel 1	4500	—
2		Belehrung.		
	1	Abhaltung von Lehrkursen in der Fischzucht	1000	—
	2	Herausgabe von Belehrungsschriften, Porto für Ver- sendung derselben, Schreibgebühren, Bibliothek	2000	—
	3	Beschaffung wissenschaftlicher Apparate, Lehrmittel und Unterhaltung des Geschäftszimmers	350	—
		Summa Titel 2	3350	—
3		Persönliche Ausgaben.		
	1	Technische Leitung	1800	—
	2	Bureau-Verwaltung und Vereinsbote	680	—
	3	Kassenverwaltung	240	—
	4	Reisekosten und Diäten	1500	—
		Summa Titel 3	4220	—

Nach dem Etat für 1888/89 waren		Gegen den Etat für 1888/89.				B e m e r k u n g e n.
		mehr		weniger		
<i>N.</i>	<i>S.</i>	<i>N.</i>	<i>S.</i>	<i>N.</i>	<i>S.</i>	
600	—	300	—	—	—	Zu Titel 1. Vergl. Erläuterungen.
700	—	—	—	400	—	
400	—	500	—	—	—	
600	—	—	—	100	—	
700	—	—	—	200	—	
100	—	—	—	—	—	
100	—	—	—	—	—	
—	—	1000	—	—	—	
200	—	—	—	—	—	
3400	—	1800	—	700	—	
		700	—			Zu Titel 2. Desgleichen.
		1100	—			
—	—	1000	—	—	—	
1950	—	50	—	—	—	
350	—	—	—	—	—	
2300	—	1050	—	—	—	Zu Titel 3. Desgleichen.
1500	—	300	—	—	—	
540	—	140	—	—	—	
180	—	60	—	—	—	
1500	—	—	—	—	—	
3720	—	500	—	—	—	

Titel.	Nr.	Ausgabe.	Betrag für 1. April 1889/90.	
			M	S.
4		Prämien.		
	1	für Erlegung von Ottern	600	—
	2	für Erlegung von Reiheru und Cormoranen	50	}
	3	für Anzeigen von Uebertretungen des Fischereigesetzes	200	
	4	für Beobachtung der Wanderfische zc.	50	—
		Summa Titel 4	900	—
5		Sächliche Ausgaben.		
	1	Schreibmaterialien zc.	200	—
	2	Insgemein und zur Disposition des Vorsitzenden	230	—
		Summa Titel 5	430	—
		Anmerkung: Die Etatstitel übertragen sich gegenseitig.		
		Wiederholung der Ausgaben.		
	1	Förderung der Fischzucht	4500	—
	2	Belehrung	3350	—
	3	Persönliche Ausgaben	4220	—
	4	Prämien	900	—
	5	Sächliche Ausgaben	430	—
		Summa der Ausgabe	13400	—
		Schluß des Stats.		
		Die Einnahme beträgt	13400	—
		Die Ausgabe beträgt	13400	—
		Balancirt	—	—

Nach dem Etat für 1888/89 waren		Gegen den Etat für 1888/89				Bemerkungen.
		mehr		weniger		
<i>M.</i>	<i>S.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>	
						Zu Titel 4. Vergl. Erläuterungen.
600	--	--	--	--	—	
400	--	--	--	150	--	
200	--	--	--	150	--	
1200	--	--	--	300	--	
						Zu Titel 5. Desgleichen.
—	--	200	--	--	--	
180	--	50	--	--	--	
180	--	250	--	--	--	
3400	--	1100	--	--	--	
2300	--	1050	--	--	--	
3720	--	500	--	--	--	
1200	--	--	--	300	--	
180	--	250	--	--	--	
10800	--	2900	--	300	--	
		300	--			
		2600	--			

Erläuterungen

zum
Etat des Westpreussischen Fischerei-Vereins
für das
Etatjahr 1889/90.

Einnahme.

Zu Titel 1. Am 1. Februar 1889 betrug der Kassenbestand rot. 2200 Mark
Bis zum Schlusse des Etatsjahres ist noch auf
eine Ausgabe von 1750 Mark
und auf eine Einnahme von 300 "
1450 "

Zu Titel 2. zu rechnen, daher in den Etat einzustellen 750 Mark
Die Königliche Staatsregierung hat als gewöhnlichen Zuschuß bisher
für die Etatsjahre 1887/88 und 1888/89 nur 2000 Mark
bewilligt und ist daher auch nur dieser Betrag als Subvention im Etat
vorgesehen.

Dagegen sind als Beihilfe zur Abhaltung von Lehrkursen in der
Fischzucht mit Lehrern, Förstern, Strombaubeamten u. von dem Herrn
Minister 500 Mark erbeten. Die Lehrcurse, von denen der erste mit 11
Lehrern des Regierungsbezirks Danzig während der Zeit vom 2. bis
4. Februar d. J. abgehalten ist, werden von Herrn Dr. Seligo an der
Vereins-Muster-Fischbrut- und Zuchtanstalt in Königsthal geleitet.

Ferner sind für den Ankauf von zum Aussetzen geeigneten Krebsen
bei der Königlichen Staatsregierung 500 Mark
beantragt.

Zu Titel 3. Nach dem am 1. Februar 1889 vorhandenen Mitgliederbestande eingestellt.

Zu Titel 4. Der Vorstand des Westpreussischen Fischerei-Vereins hat in der Sitzung
am 29. März 1889 festgesetzt, daß diejenigen Mitglieder, welche die
Untersuchung ihrer Fischgewässer oder in sonstigen Fischerei-Angelegen-
heiten in ihrem Privatinteresse den Besuch des Geschäftsführers wünschen,
Zuschüsse zu den Reisekosten von 5 bis 30 Mark zu zahlen haben.
Diese Post ist deshalb neu in den Etat eingestellt.

Zu Titel 5. Nach den Einnahmen im Etatsjahre 1888/89 und mit Rücksicht auf
Abrundung.

Ausgabe.

Zu Titel 1. Die Ausgaben sind theils nach den im Vorjahre gemachten Erfahrungen,
theils nach dem voraussichtlich entstehenden Bedürfniß bemessen. So
sind Beihilfen für 5 neu zu errichtende Salmoniden-Bruthäuser an-
gemeldet und daher die betreffende Etatsposition entsprechend erhöht,
während für die Anschaffung neuer Apparate der Etatsansatz des Vor-
jahres hat ermäßigt werden können. Zur Beschaffung von Krebsen
behufs Aussetzens derselben in krebsarme Gewässer sind . 1000 Mark
neu eingestellt. Das Aussetzen von Krebsen ist zur Bevölkerung der-
jenigen öffentlichen Gewässer, die ihren Krebsbestand in Folge der Krebs-
pest ganz verloren haben, durchaus nothwendig.

Zu Titel 2. Im Uebrigen vergleiche Erläuterungen zur Einnahme Titel 2.
Vergleiche Erläuterungen zu Titel 2 der Einnahme.

Zu Titel 3. Das Gehalt des Geschäftsführers ist durch Beschluß des Vorstandes des Westpreußischen Fischerei-Vereins vom 5. Januar 1889 vom ersten desselben Monats ab um 300 Mark jährlich erhöht worden.

Ferner sind die Remunerationen für Bureau-Verwaltung und für Kassenführung, welche vor 3 Jahren festgesetzt wurden, um 140 bzw. 60 Mark jährlich höher bemessen. Die Erhöhung ist dadurch bedingt, daß der Umfang der Geschäfte der zur Zeit mehr als fünfmal so großen Mitgliederzahl gegen das Jahr 1886 entsprechend zugenommen hat.

Zu Titel 4. Die für die Ermittlung von Uebertretungen des Fischereigesetzes in den Etatsjahren 1886/87, 1887/88 und 1888/89 gezahlten Prämien betragen durchschnittlich 187 Mark jährlich, die betreffende Position hat daher um jährlich 200 Mark ermäßigt werden können. Ebenso sind die Prämien für Erlegung von Reihern und Kormoranen und für Beobachtung von Wanderfischen entsprechend herabgesetzt.

Zu Titel 5. Bei den sächlichen Ausgaben ist nur der Bedarf an Schreibmaterialien eingestellt, die übrigen Ausgaben aber dem Abschnitt „Belehrungen“, wo sie ihrer Natur nach hingehören, zugewiesen.

Bermischtes.

Im Etatsjahr 1888/89 sind in den Staatsforsten des Regierungsbezirks Danzig 57 Fischreier und 46 Kormorane und in den Staatsforsten des Regierungsbezirks Marienwerder 30 Fischottern und 302 Fischreier erlegt und fünf Reiherhorste zerstört worden.

Lorenz bei Berent. In letzten Jahren, speziell im vorjährigen und laufenden Sommer sind hier auffallend viel Schleie gefangen. Es will demnach scheinen, als befördere die seit etwa 10 Jahren hier in Schwarzwasser und den davon berührten Seen so heftig aufgetretene Wasserpest die Vermehrung der Fische. Die Wasserpest bietet Schutz und Nahrung.

Krone a. B. (Seltenes Jagdglück.) Von einem seltenen Jagdglücke waren die beiden ältesten Söhne des hiesigen königlichen Oberförsters Kleinhaus, welche Ferien hier weilen, gestern Nachmittag begünstigt. — Dieselben begaben sich in die Stromauer Forst und schossen zusammen 11 Fischreier und 3 Gabelweihen; 7 Fischreier und die 3 Gabelweih brachten dieselben mit, während 4 Fischreier todt in den Forsten liegen blieben und wegen der bedeutenden Höhe noch nicht heruntergeholt werden konnten. Der jüngere Sohn hatte bei der Gelegenheit mehr Glück als der ältere.

Memel. Auf der Werft der hiesigen Schiffszimmerer-Genossenschaft befindet sich gegenwärtig für Herrn Lorenz aus Süderspize ein neues Fischerboot in Bau, welches vielleicht geeignet sein dürfte, der Lachsfischerei an der hiesigen Küste zu einem wesentlichen Vortheil zu verhelfen. Bei der Lachsfischerei vermittels Angeln fällt bekanntlich ein sehr großer Prozentsatz der gefangenen Fische den Seehunden zur Beute, und zum Betriebe der Fischerei mit Netzen mangelt es den hiesigen Fischern bisher an wirklich seetüchtigen Bötten. Man versuchte es daher bereits vor mehreren Jahren mit der Einführung schwedischer Fischerböte, wie der von Pommern hierher übergesiedelte und später verunglückte Fischermann Ziese ein solches besaß. Allein auch dieses Fahrzeug erwies sich als wenig geeignet, weil es vor allen Dingen, ebenso wie die hiesigen Fischerböte, der Bemannung keinen Schutz gegen übergehende Sturzwellen gewährte. Das auf der Werft der Schiffszimmerer-Genossenschaft im Bau befindliche Fahrzeug dürfte dagegen allen Anforderungen entsprechen, welche an ein für die Hochseefischerei bestimmtes Fischerboot zu stellen sind. Dasselbe ist nach Art der schwedischen Lachsfischerboote konstruirt, mit scharfem Kiel und steuerlastig (hinten tiefer gehend), außerdem aber mit einem festen, vollständig wasserdichten Verdeck und einer Schanzkleidung versehen. Im hinteren Theil des Verdeckes befindet sich eine runde von einer tonnenartigen Schutzwehr eingeschlossene Oeffnung für den Führer des Fahrzeuges, welcher Steuer, Schot und Pumpe zur Hand hat. Zur Herstellung ist durchweg kerngesund und gut ausgetrocknetes Eichenholz verwendet. Die obere Länge des Fahrzeuges beträgt ca. 30 Fuß, und der normale Tiefgang ist auf 1 Meter berechnet. Der Hauptvorteil, durch welchen sich dieses neue Fahrzeug gegenüber allen hier vorhandenen Fischerböten auszeichnet, besteht darin, daß dasselbe nicht allein vollkommen geeignet ist, auch bei unruhigem Wetter See zu halten, sondern daß es bei schlechtem Wetter der Bemannung auch Schutz gegen Nässe und Kälte gewährt.

Bericht

über die

wissenschaftliche Thätigkeit des westpreussischen Fischereivereins im Jahre 1888,

erstattet von seinem Vorsitzenden, Herrn Ober-Regierungs-Rath Fink.

Die theoretischen Arbeiten, welche in den Vorjahren begonnen waren, wurden fortgesetzt. Insbesondere wurden über das Vorkommen der als Nahrung für Cyprinoiden und Maränen so wichtigen Copepoden und Cladoceren in den Seen weitere Untersuchungen angestellt. Die Tiefen- und Oberflächentemperatur einer Reihe von Landseen wurde in verschiedenen Jahreszeiten gemessen. Ferner wurde die Zeitdauer, während welcher eine Eisdecke auf den Gewässern liegt, für den Winter 1887/88 festgestellt. Auch diese Beobachtungen werden in den folgenden Wintern fortgesetzt werden.

Ueber das Auftreten der Krebspest wurde festgestellt, dass diese Epidemie seit 1883 in Westpreussen aufgetreten ist und, wie überall allmählich flussaufwärts wandernd in den Gebieten der Küddow, der Brahe, des Schwarzwassers und der Ferse alle Krebse mit Ausnahme der jüngeren Generation getödtet hat. In einigen Fällen haben Mühlenstauwerke ihr Vorschreiten abgebrochen, meist waren aber solche Stauwerke ohne Einfluss auf ihre Verbreitung. Oestlich von der Weichsel ist die Pest in der Provinz nirgends aufgetreten. Zur Zeit hat sie im grössten Theil der Flussläufe aufgehört, nur in den Quellengebieten der Brahe und der Zahne (Küddowgebiet) herrscht sie noch. Mit der Wiederbevölkerung der befallenen Flussgebiete durch massenhaftes Einsetzen von gesunden Krebsen hat der Verein im laufenden Jahre begonnen.

Bezüglich der Aesche (*Thymallus vulgaris*) wurde durch umfassende Nachfrage festgestellt, dass dieser Salmonide in der Küddow, Plietnitz, Doeberitz, Brahe, Spritze, Schwarzwasser, Ferse, Radaune, Stolpe, Drewenz vorkommt, dass der Bestand in stetiger Abnahme sich befindet.

Die Beschreibung der Gewässer Westpreussens wurde in den „Mittheilungen“ des Vereins fortgesetzt. Ausser der Beschreibung des Liebegebietes wurden ausführliche Mittheilungen über die Topographie, die physicalischen und klimatischen Verhältnisse und die Befischung der Danziger Bucht veröffentlicht.

Das Bruthaus des Vereins in Königsthal ist fertiggestellt. Dasselbe enthält auch ein kleines Arbeitszimmer, in welchem u. A. die hydrobiologische Sammlung des Vereins aufgestellt wird.

Nachstehend beehre ich mich, den Jahresbericht über die Thätigkeit des Westpreussischen Fischerei-Vereins vom 1. April 1888 bis dahin 1889 zu veröffentlichen.

Der jährliche Beitrag der Mitglieder beträgt 9 Mark für corporative, 5 Mark für persönliche Mitglieder. Anmeldungen bitte ich an mich gelangen zu lassen.

Hierbei gestatte ich mir darauf hinzuweisen, daß die Mitglieder des Vereins die von letzterem herausgegebenen Mittheilungen, die in etwa 6 Hefen jährlich erscheinen, unentgeltlich erhalten, auch sich jederzeit Rath in Fischerei-Angelegenheiten bei dem vom Verein angestellten Geschäftsführer **Dr. Seligo** holen können.

Eier und Brut werden durch Vermittelung des Westpreussischen Fischerei-Vereins an die Mitglieder, welche Gewässerbesitzer sind, unter thunlichst günstigen Bedingungen abgegeben.

Zum Zwecke der Information der Fischerei-Interessenten bereist Herr **Dr. Seligo** — jetzt Heiligenbrunn 18 — die Provinz. Bezügliche Anträge wolle man gefälligst bei ihm direct stellen.

Endlich mache ich ergebenst darauf aufmerksam, daß den Mitgliedern die viel des Wissenswerthen und Interessanten enthaltende Bibliothek des Vereins nach vorheriger Anmeldung beziehungsweise auf geäußerten Wunsch um Uebersendung der bezüglichen Werke zur Verfügung steht.

Der Vorsitzende des Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Fink,

Ober-Regierungs-Rath.

Jahres-Bericht

über

die Thätigkeit des Westpreussischen Fischerei-Vereins
im Jahre 1888/89,
erstattet von dem Vorsitzenden.

—x—

Hochgeehrte Herren!

Im September v. J., also in dem Jahre, über welches ich Ihnen bezüglich der Thätigkeit des Westpreussischen Fischerei-Vereins Bericht zu erstatten die Ehre habe, hat Se. Majestät unser Allergnädigster Kaiser und König in Anerkennung der Verdienste des Deutschen Fischerei-Vereins und seiner Leitung das Protektorat über den Deutschen Fischerei-Verein zu übernehmen geruht. Das Allerhöchste Schreiben vom 17. September v. J. lautet folgendermaßen:

Auf die Vorstellung vom 8. d. M. will Ich in Bethätigung des lebhaften Interesses, welches Ich für die gemeinnützigen, auf die Hebung der vaterländischen Fischerei gerichteten Bestrebungen des „Deutschen Fischerei-Vereins“ hege, das von Meinem in Gott ruhenden Herrn Vater seit der Gründung dieses Vereins im Jahre 1870 geführte Protektorat hiermit übernehmen.

Haupt-Quartier Müncheberg, den 17. September 1888.

gez. **Wilhelm R.**

Wir wissen uns eins mit den Bestrebungen des Deutschen Fischerei-Vereins, steuern wir doch gemeinsam einem wirtschaftlich hochbedeutsamen Ziel zu.

Auch wir schulden deshalb Sr. Majestät ehrfurchtsvollen Dank für die Huld und Ehre, welche von Allerhöchstdemselben dem Deutschen Fischerei-Verein und den mit ihm verbündeten Provinzial- und Lokal-Vereinen erwiesen ist.

Es sei mir sodann gestattet, auch von dieser Stelle Sr. König-

lichen Hoheit dem Prinzen Friedrich Leopold von Preußen, welcher die Gnade gehabt, das Protektorat über unseren Verein zu übernehmen, hierfür Namens des Iekteren unseren ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

In der besondern Audienz, in welcher Se. Königliche Hoheit den Vorstand des Westpreussischen Fischerei-Vereins bei höchstseiner Anwesenheit hier in Danzig zu empfangen geruhten, wurde uns von Neuem die huldvolle Zusage, daß Se. Königliche Hoheit die Interessen des Vereins thunlichst fördern werde.

Nicht minder dankbar sind wir Sr. Excellenz dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domainen und Forsten, Se. Excellenz dem Herrn Ober-Präsidenten, sowie den Herren Regierungs-Präsidenten hier und zu Marienwerder beziehungsweise den Königlichen Regierungen, der Provinzial-Verwaltung, den Verwaltungen der Kreise und Städte, dem Centralverein Westpreussischer Landwirthe sowie den sonstigen Mitgliedern für die unserem Verein auch in diesem Jahre in mannigfachster Beziehung gewährte Fürsorge und Unterstützung.

Der Vorstand ist im Geschäftsjahr 1888/89 zur Erledigung der ihm durch das Vereinsstatut vorbehaltenen Entscheidungen und Gutachten in 6 Sitzungen versammelt gewesen, und zwar war die Tagesordnung jedesmal eine recht umfangreiche. Daneben haben noch mehrere Commissionsitzungen stattgefunden. Auf die gefaßten Beschlüsse beziehungsweise das Resultat der gepflogenen Berathungen werde ich bei dem Specialbericht über die Vereinsthätigkeit näher eingehen.

Das Geschäftsjournal weist 1700 Nummern nach, das Nebenjournal des Geschäftsführers 630. Dazu kommen diejenigen Sachen, welche ich persönlich erledige und welche der Einfachheit halber nicht erst journalisirt werden. Die Zahl dieser Sachen ist durchschnittlich täglich 4—5, so daß die Gesamtzahl der erledigten Sachen gegen 4000 beträgt.

Die Abgabe von Gutachten in fischereitechnischer Beziehung, die Vorbereitung zahlreicher, die Förderung des Fischereiwesens bezweckender Anträge bei Behörden, Belehrungen von Privaten, Beschaffung von Material und Aufstellung statistischer Uebersichten, Untersuchung der Gewässer, Ausführung von Instructionsreisen, Leitung der Fischbrut- und Zuchtanstalt in Königsthal, das Halten von Vorträgen zc. nahmen die Zeit des Geschäftsführers vollauf in Anspruch.

Die Mitgliederzahl hat sich von 60 corporativen und 794 per-

fönlichen auf 80 corporative und 1350 persönliche Mitglieder erhöht.

Bei dem Vorstand sind die nachfolgenden Veränderungen eingetreten:

Den stellvertretenden Vorsitzenden Königlichen Oberförster Liebeneiner haben wir bei seiner Versetzung von Oliva nach Carzig, Regierungsbezirk Frankfurt a. O., wegen seiner hervorragenden Verdienste um den diesseitigen Verein zum Ehrenmitgliede ernannt.

An Stelle des Oberförsters Liebeneiner ist der Königliche Hafenaufsichts- und Oberfischmeister der Danziger Bucht Kummer in Neufahrwasser zum stellvertretenden Vorsitzenden und an Stelle des letzteren in seiner Eigenschaft als „stellvertretender Schriftführer des Vereins“ der Geschäftsführer Dr. Seligo gewählt worden.

Zu Beisitzern des Vorstandes sind verschiedene Herren neu gewählt. Ausgeschieden ist Meliorationsbauinspektor Fahl in Folge der Aufgabe seines Wohnsitzes in der Provinz Westpreußen und der Arbeitshausinspektor Collins in Pelonken.

Bibliothek.

Die Vereinsbibliothek ist auch im verflossenen Jahre erheblich vermehrt worden. Dieselbe wird jedoch leider von den Vereinsmitgliedern nur wenig benutzt. Der Versuch, die Vereinschriften, welche in 2 und mehr Exemplaren vorhanden sind, bei den hier am Orte wohnenden Mitgliedern circuliren zu lassen, scheiterte zunächst daran, daß die Mappen nicht weitergegeben wurden. Auch eine nochmalige Aufforderung zur Stellung von Anträgen auf Circulation der Mappen mit Zeitschriften, die nunmehr stets vom Vereinsboten abgeholt und weitergegeben werden sollten, ist ohne Erfolg geblieben.

Anträge auf Uebersendung von Bücherverzeichnissen behufs Auswahl etwaiger Werke bitte ich an Herrn Dr. Seligo zu richten. Derselbe wird in allen den Fällen, in welchen solche in 2 und mehreren Exemplaren vorhanden sind, gern bereit sein, den Mitgliedern die gewünschten Bücher zur Einsicht zu übersenden.

Die wichtigeren Werke über Fischzucht von Benecke, von dem Borne, Mezger, Dallmer, Niklas, Gusta, die neueren Schriften über Zubereitung und Verwerthung der Fische, sowie die Deutsche und die Allgemeine Fischerei-Zeitung sind in mehreren Exemplaren vorhanden und können an die Mitglieder verliehen werden.

Thätigkeit des Vereins.

1. Förderung der rationellen Fischzucht in öffentlichen und privaten Gewässern durch Beschaffung von Apparaten, Eiern und Brut, durch Belehrung und Beihilfen zu zweckmäßigen Anlagen und Einrichtungen.

- a. Die Fischbrutanstalt in Königsthal, die von mir bereits im vorjährigen Bericht erwähnt ist, ist im Laufe des Sommers 1888 nach dem von Herrn Dr. Seligo unter Beihilfe des Herrn Hasenbauinspektors Kummer in Neufahrwasser ausgearbeiteten Projekte erbaut worden.

Die Bauausführung war dem Zimmermeister Tavernier in Oliva für den vereinbarten Preis von 1800 Mk. übertragen. Es mußte jedoch noch das erbaute Bruthaus im Innern mit einem Delanstrich versehen werden, der die Kostensumme um 50 Mk. erhöhte. Die Baukosten betragen sonach zusammen 1850 Mk.

Für die innere Einrichtung der Anstalt einschließlich der Brutvorrichtungen sind 315 Mk. 90 Pf. ausgegeben.

Das Bruthaus macht einen recht guten Eindruck. Dasselbe ist von Herrn Regierungsbaumeister Wilhelms in Neufahrwasser abgenommen; die Einrichtung ist nach den Angaben des Leiters der Anstalt bewirkt, und es hat sich dieselbe bei dem Betriebe als zweckmäßig erwiesen.

In der Königsthaler Anstalt sind im vergangenen Winter erbrütet:

- 1000 Bachsaiblingseier,
- 1000 Seeforelleneier,
- 6000 Meerforelleneier,
- 36000 Lachsseier,
- 10000 Regenbogenforelleneier,
- 1000 Aescheeier,
- 20000 Blaufelcheeier,
- 10000 Madümaräneeier,
- 1000 Seesaiblingseier und
- 10000 Eier der kleinen Maräne.

Die Erbrütung der Eier der verschiedensten Fischarten in dieser

Anstalt entspricht dem Zwecke derselben, da sie hauptsächlich der Instruction dienen soll.

Während der Zeit vom 2. bis 4. Februar cr. hat in Königs-
thal unter der Leitung des Herrn Dr. Seligo der 1. Fischzucht-
cursus stattgefunden, welcher von 11 Elementarlehrern aus dem
Danziger Regierungsbezirk besucht war.

Wegen der Abhaltung weiterer Fischzuchtcurse mit Lehrern,
Förstern, Strombaubeamten u. sind die erforderlichen Schritte
gethan.

Die Lehrcurse umfassen 6 Vorträge, in welchen der Lehr-
stoff, wie folgt, vertheilt ist;

1. Vortrag. Werth und Bau der Fische im Allgemeinen.

Körperbekleidung, Bewegungs- und Sinnesorgane. Fress-
und Verdauungsapparate, Fortpflanzungsorgane. Be-
rücksichtigt werden: Cyprinoiden, Perciden, Hecht,
Salmoniden und Aal.

2. Vortrag. Lebensbedingungen der Nutzfische.

Die Nahrung der Fische: Athmung, Pflanzen-, Klein-
thier- und Fischfresser. Kreislauf des Lebens im Wasser.
Einfluß der Temperatur und der Wasserbeschaffenheit
Verunreinigung des Wassers und Fischfeinde.

3. Vortrag. Pflege der Fische in Seen und Flüssen.

Vermehrung der Sommerlaimcher. Schonung. Laichreviere.
Karpfen. Bressen. Zander. Aal. Krebs. Transport
lebender Fische und der Fischbrut. Fischwege. Vermehrung
der Fischnahrung.

4. Vortrag. Vermehrung der Salmoniden.

Laichen der Forellen, Maränen und Aeschen. Künstliche
Vermehrung: Laichfische. Befruchtung. Brutapparate.
Pflege der Eier. I. Periode. Transport der Eier. Pflege
der Eier. II. Periode. Ausschlüpfen. Krankheiten der Brut.
Fütterung der Brut.

5. Vortrag. Teichwirthschaft.

Arten und Klassen der Teiche. Größenverhältnisse der
Teichklassen. Teichbau: Ausheben. Bodenbeschaffenheit.
• Dammanlage. Zu- und Abflußregulirung. Fütterung.
Mästung.

6. Vortrag. Gesamtübersicht über die Fischzucht.

Fischfang. Nebennutzungen der Gewässer. Gesetzgebung. Fischerei-Vereine. Litteratur.

Schon der erste Lehrcursus hat bei den Cursisten das Interesse an der Fischzucht in hohem Grade angeregt und es erklärten sich 5 derselben sogleich zur Anlage von kleinen Brutanstalten für Salmoniden bereit. Wir werden die Errichtung dieser Brutstellen, die wir für nothwendig halten, unterstützen und hoffen, daß auch im Regierungsbezirk Marienwerder die Errichtung mehrfacher kleiner Brutanstalten zu ermöglichen sein wird.

- b. In Putzig ist unter Leitung unseres Vorstandsmitgliedes, des Hafensbauinspectors Kummer, von dem Königl. Fischmeister Link ein Bruthäuschen zur Erbrütung von Eiern des Ostseeschnäpels erbaut worden. Eine nähere Beschreibung dieser Anstalt hat der Hafensbauinspecteur Kummer auf Seite 139 ff. Band II. Nr. 4 unserer Mittheilungen geliefert. Zu den Baukosten ist dem p. Link aus Vereinsmitteln eine Beihilfe von 260 Mk. gewährt.

Das Brutgeschäft hat hier während der letzten Brutperiode jedoch nur in beschränktem Maße betrieben werden können, da die Gewinnung von Schnäpellaich im Herbst v. Js. der Stürme wegen sehr schwierig und das Resultat ein wenig ergiebiges war.

Wir beabsichtigen, die Anstalt zu erweitern und weiteres Brutinventar zu beschaffen, damit womöglich die Erbrütung von Millionen von Schnäpeln erfolgen kann. Wir glauben, daß wir damit für die Erzeugung eines hochbedeutsamen Volksnahrungsmittels auf die geeignetste Weise Sorge tragen

- c. An wissenschaftlichen Apparaten sind beschafft:

2 von Dr. Seligo construirte Grundschöpfer zur Gewässeruntersuchung und

1 Taschen-Nivellir-Instrument.

- d. Die vom Verein beschafften und zur Vertheilung an die Brutanstalten gelangten Fischeier sind aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich.

G i e r b o n n:

Brutausfall	Bach=saib= fingen	See=saib= fingen	Meer= forellen	See= forellen	Bach= forellen	Lachs= fingen	Regen= bogen= forellen	Neis= fingen	Kleinen Ma= ränen	Bau= felchen
Trendenthal	3000	—	—	—	—	—	2000	—	—	—
Gremenzmühle	—	10000	17000	10000	20000	35000	—	10000	40000	30000
Marienwerder	—	—	—	—	30000	—	2000	—	—	10000
Marienburg Landwirthschaftsschule	—	—	—	—	2000	—	—	—	—	—
Marienburg Seminar	—	—	—	—	2000	—	—	—	—	—
Schlöschau	—	10000	20000	30000	—	40000	—	—	—	30000
Rujan	—	—	—	—	8000	—	—	—	—	—
Erdönthal	3000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gabinen	—	—	—	—	5000	—	—	—	—	—
Mariusch	—	—	—	—	30000	—	—	—	—	—
Summa	6000	20000	37000	40000	97000	75000	4000	10000	40000	70000

Die Erbrütungsberichte der einzelnen Brutanstalten werden in den „Mittheilungen“ veröffentlicht werden.

Die Berichte werden sich auch über das Aussetzen der erzielten Brut verbreiten.

Ueber die Erfolge unserer Brutaussetzungen gehen uns leider nur spärlich Nachrichten zu. Es sind von uns in früheren Jahren in öffentliche Gewässer ausgesetzt: Lachse und Meerforellen, Bachforellen und Aale; für Privatgewässer sind beschafft: Karpfen, Schleihen, Madümaränen, Blaufelchen, Bachforellen, Seeforellen und Aale. Der Lachsfang an der Weichselmündung hat ohne Zweifel zugenommen; auch aus Galizien liegen Nachrichten über die Vermehrung des Lachsbestandes vor. Die Bachforellen haben sich namentlich in dem Drewenzflusse, in den wiederholt Forellenbrut in großen Mengen gesetzt ist, gut angesiedelt. Die meisten anderen von uns mit Forellen besetzten Gewässer enthielten schon von Natur diese Fischart, es ist daher nicht sicher anzugeben, wie weit das Vorkommen der Forelle auf unsere Brutaussetzungen zurückzuführen ist.

Eingesetzte Madümaränen sind in mehreren Gewässern, so in dem Lepzinsee und dem Dümenssee bei Flötenstein, gut angewachsen und theilweise laichreif gefangen.

Karpfen sind jetzt in vielen Gewässern der Provinz vorhanden und werden in ansehnlicher Größe gefangen, doch scheinen die eingesetzten Karpfen in den größeren Gewässern nicht gelaicht zu haben. Mit Albrut ist überall guter Erfolg erzielt worden, der mit Sicherheit auf die Brutaussetzungen zurückzuführen ist.

Die Besetzung der großen, für die wandernde Albrut abgesperrten Gebiete des oberen Schwarzwassers, der Brahe, der Kabaune und der Liebe ist erst in den letzten Jahren erfolgt und deshalb noch ohne sichtbares Resultat gewesen.

Ausgesetzt sind im Jahre 1888/89:

930	Stück	Schleihbrut,
8800	„	1-, 2- und 3-fömmrige Karpfen,
6	„	Laichkarpfen.

Ferner kamen im Frühjahr dieses Jahres:

45000 Stück Malbrut zur Vertheilung,

35000 Stück Lachsbrut sind in die Brahe bei Mittel
eingesetzt.

Bekanntlich ist vom Westpreussischen Fischerei-Verein ein Circularschreiben betreffend Bestellung von Fischbrut und Laichfischen an sämtliche Gewässerbesitzer der Provinz erlassen worden, wonach dieselben Brut und Laichfische im dreifachen Werthe des Beitrages jährlich unentgeltlich erhalten können. Von dieser Vergünstigung ist in ausgedehntester Weise Gebrauch gemacht worden, und es fragt sich, ob der Verein nicht in Zukunft nur bis zum doppelten Werthe des Jahresbeitrages Brut und Laichfische wird abgeben können.

- e. Der Verein hat 40 Schock Krebsse beschafft und diese mit je 10 Schock in die obere und untere Brahe und das obere und untere Schwarzwasser durch seine Vertrauensmänner aussetzen lassen.

Wir haben in dem Etat pro 1889/90 zur Beschaffung von Krebsen 1000 Mark eingestellt. Es sind dafür 2500 Stück Krebsse zum Preise von 750 Mark excl. Verpackungs- und Transportkosten beschafft und auf die öffentlichen Gewässer, in denen die Krebspest als erloschen anzusehen ist, vertheilt und durch unsere Vertrauensmänner ausgesetzt. Den Herren Vertrauensmännern gebührt der wärmste Dank des Vereins für die Mühewaltung, der sie sich bei der Aussetzung der Krebsse unterzogen haben.

Ueber den Rückgang des Krebsbestandes bemerke ich, daß in Folge der gesteigerten Nachfrage und der hohen Preissteigerung für Tafelkrebse der Fang überall zu stark betrieben und deshalb der Krebsbestand in wenigen Jahren so reducirt sein wird, daß der Fang kaum noch für längere Zeit eine Einnahmequelle bilden kann. Außer der Ueberfischung der Seen bezüglich der Krebsse hat auch die Krebspest den Bestand dieser Thiere in einzelnen Theilen der Provinz so verringert, daß er einer besonderen Schonung bedarf und die Zuführung von Krebsen in krebssarme Gewässer in unserer Provinz drin-

gendes Erforderniß ist, zumal die genannten Thiere in den Westpreußischen Bächen und Seen bei ihrem hohen Kaltgehalt, ihren kiesigen und steinigen Ufern und der Klarheit ihres Wassers ihre Lebensbedingungen in hervorragender Weise erfüllt sehen.

Der Rückgang des Krebsbestandes hat auch die Königlichen Staatsbehörden zu Feststellungen veranlaßt, ob und durch welche Mittel diesem Uebelstande wirksam entgegen getreten werden könne. In Folge einer von dem Herrn Regierungs-Präsidenten hierselbst auch von dem Westpreußischen Fischerei-Verein verlangten gutachtlichen Aeußerung sind von demselben durch Versendung von Fragebogen nähere Ermittlungen angestellt, die zu dem Resultat führten, die Erhöhung des Mindestmaßes der Krebse auf 12 cm in Vorschlag zu bringen.

Der Krebs erreicht im Durchschnitt eine Länge von 15 cm. Das jetzt vorgeschriebene Minimalmaß von 10 cm erreichen die Krebse im Alter von 4 bis 7 Jahren, die Länge von 12 cm im Alter von 5 bis 8 Jahren. Die Weibchen bleiben kleiner als die Männchen und werden selten größer als 12 cm.

Die Vermehrung der Krebse ist keine starke. Man kann sie sogar gering nennen im Vergleich mit der anderer nutzbarer Wassertiere.

Der Krebszüchter Micha nimmt an, daß aus den Eiern jedes Krebsweibchens jährlich 20 Junge zur Welt kommen. Von diesen werden in ihrem Jugendstadium viele von ihren Feinden, namentlich Fischen und Ottern vernichtet. Hieraus folgt, daß die Krebse nur sehr langsam nachwachsen. Der Fang der Krebse ist in vielen Seen neben dem Fischfange besonders verpachtet und bringt durch den Export viel ein und verleitet daher zur Ueberfischung der Gewässer. Sehr schädlich ist der Fang untermäßiger Krebse, die oft in großen Mengen als Garnirkrebse exportirt werden. Da nun nach den vorhergegangenen Auseinandersetzungen viele Jahre vergehen, bis der alte naturgemäße Bestand durch Nachwuchs wieder erreicht wird, so wird man die Klagen, daß die Krebse in den Ge-

wässern immer kleiner werden, ganz natürlich finden und die Einführung besonderer Schonung für dringend nothwendig erachten müssen.

Ferner hat auch die Krebspest das ihrige gethan, den Bestand in einzelnen Theilen der Provinz sehr zu reduciren, ja sogar vollständig zu vernichten.

Die Krebspest trat in Deutschland zuerst 1874 in der Spree, dann 1876 in Elsaß-Lothringen auf und ist vielleicht durch importirte Krebse aus dem Osten eingeschleppt. 1878 bis 1880 vernichtete sie die Krebsbestände in den Gebirgsseen Bayerns und der angrenzenden Länder fast gänzlich. Gleichzeitig trat sie in Sachsen und Brandenburg, etwas später in Schlesien auf.

Nach Westpreußen kam die Krebspest zuerst 1883, wo in den Gebieten der Rüdow und der Ferse fast in allen Gewässern die Krebse starben. Gleichzeitig trat sie im Schwarzwassergebiet, 1885 im Brahegebiet auf. Sie wanderte langsam, aber unaufhaltsam flußaufwärts und herrscht zur Zeit in den Quellengebieten der Zahne (eines Nebenflusses der Rüdow), der Brahe (im Lepzinsee) und des Schwarzwassers.

Ueber die Weichsel hinaus scheint sie nicht vorgedrungen zu sein, wenigstens sind uns Nachrichten über das Auftreten der Krebspest in Ostpreußen nicht bekannt geworden und für den östlich der Weichsel liegenden Theil von Westpreußen wird ihr Auftreten ausdrücklich in Abrede gestellt. In einzelnen Fällen überspringt die Krebspest einen Nebenfluß eines inficirten Flusses und wandert in einem höher stromaufwärts gelegenen anderen weiter. So sind im Rüdow-Gebiet Rohra und Plietniz verschont geblieben, vielleicht auch einige von Osten kommende Zuflüsse. Auch das Gebiet der Lobsonka ist ganz unberührt geblieben. Deshalb ist die Pest im Kreise Flatow überhaupt nicht beobachtet worden. Auch im Unterlauf der Brahe scheint die Pest nicht in alle Nebenflüsse (Kamionka, Zempolna) eingedrungen zu sein, vielleicht, weil in ihrem Unterlauf keine oder nur wenige Krebse, welche die Krankheit durch Ansteckung hätten fortpflanzen können, vorkommen.

In anderen Bächen ist die Epidemie nicht bis zu den Quellen emporgedrungen; so hat sie z. B. im Wildgartenfließ (Schwarzwassergebiet) bei der Wildgartenmühle Halt gemacht und die oberhalb liegenden Seen bis jetzt verschont gelassen. Ueberall aber, wo sie aufgetreten ist, hat sie alle größeren Krebse vernichtet. Nur die jüngsten Generationen blieben eigenthümlicher Weise verschont. Die Ursache der Krebspest ist jedoch trotz aller Untersuchungen noch nicht festgestellt. Alle bisherigen Annahmen beruhen nur auf Vermuthungen.

Die auf dem hiesigen Markte confiscirten Krebse werden dem Westpreussischen Fischerei-Verein von der Polizeidirektion überwiesen und bis zu geeigneter anderweiter Unterbringung in die Königsthaler Teiche eingesetzt. Die Beförderung der Krebse von Danzig nach Langesuhre, sowie den Rücktransport der Körbe bewirkt die hiesige Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft kostenfrei, wofür ich derselben hiermit Namens des Vereins meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

- f. Auf diesseitigen Antrag wurde von dem Herrn Regierungs-Präsidenten hierselbst der Fang der kleinen Maräne (*Coregonus albula*) in dem Mauschee, dem Stasiczno-See bei Stenditz, dem Klodnosee bei Chmielno, dem Gowidlinosee, dem Kadaunensee, sämmtlich im Kreise Carthaus, für die Zeit vom 10. November bis 8. Dezember v. J. verboten.
- g. Auch den Schutz der in ihrem Bestande zurückgehenden Aesche haben wir uns angelegen sein lassen. Es ist zu dem Zweck der Erlass einer Polizeiverordnung bei dem Herrn Regierungs-Präsidenten hierselbst für die Kadaune, Kladau, Ferse mit ihren Nebenflüssen, das Schwarzwasser mit seinen Nebengewässern, die Stolpe, die Leba und Rheda mit ihren Nebengewässern und die Piasnik und bei dem Herrn Regierungs-Präsidenten in Marienwerder für die Brahe mit ihren Nebengewässern, das Schwarzwasser mit seinen Nebengewässern, die Montau, Ferse, Ofra, Dremenz und Klüddow mit allen Nebengewässern beantragt, wonach der Fang der Aesche während der Zeit von Mitte März bis Mitte April verboten werden soll.

Von dem Herrn Regierungs-Präsidenten des hiesigen Re-

gierungsbezirks ist der Erlaß der beantragten Polizeiverordnung für das Jahr 1889 zugesagt, der Erlaß einer gleichen Verordnung von dem Herrn Regierungs-Präsidenten in Marienwerder abgelehnt worden, weil der § 7 der Verordnung betreffend die Ausführung des Fischereigesetzes in der Provinz Westpreußen vom 8. August 1887 die Häufigkeit des Vorkommens der Aesche in den betreffenden Gewässern als Bedingung voraus setze und diese Bedingung nicht erfüllt sei.

Die Königliche Regierung zu Bromberg und der Herr Regierungs-Präsident zu Coeslin haben sich damit einverstanden erklärt, eine gleiche Verordnung für das betreffende Gebiet zu erlassen. Ich kann mittheilen, daß jetzt die Angelegenheit dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domainen und Forsten zur Entscheidung vorliegt.

Die Aesche kommt allerdings in Mengen, welche ihr eine allgemeine volkwirthschaftliche Bedeutung als Nahrungsmittel geben könnten, weder in Westpreußen, noch überhaupt in ganz Deutschland vor.

Dies scheint indessen zur Einführung der beantragten Schonzeit nach dem Wortlaut des § 7 der Ausführungsverordnung zum Fischereigesetz auch gar nicht erforderlich zu sein. Die betreffende Verordnung lautet nämlich:

„Für Gewässer, in welchen Aeschen in größeren Mengen vorkommen, kann im Wege der Bezirks-Polizei-Verordnung der Fang der Aeschen auf die Dauer von 4 Wochen innerhalb der Zeit von Mitte Februar bis Ende Juli verboten werden.“

Mit dem Ausdruck „größere Menge“ dürfte daher kein schaaarenweises Auftreten der Aesche, sondern ein Auftreten in solcher Häufigkeit gemeint sein, welches beweist, daß das Auftreten kein zufälliges, sondern ein natürliches und dauerndes ist.

Ueber das Vorkommen der Aesche in Westpreußen finden sich in der Literatur nur Angaben in den Werken von Benedek „Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreußen“ und von Max von dem Borne „Die Fischereiverhältnisse des

Deutschen Reichs, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburg.“

Die hier enthaltenen Angaben, welche, theilweise mit Unterstützung der Staatsbehörden, in den Jahren 1877 bis 1882 gesammelt wurden, stimmen im Wesentlichen mit denjenigen überein, welche Herr Klosterkammer-Direktor Herwig wenige Jahre später für die specielle Fischerei-Statistik Westpreußens ermittelt hat und welche der bisherigen Ansicht des Vereins über die Verbreitung der Aesche zu Grunde lagen. Um indessen den gegenwärtigen Stand des Aeschenbestandes mit der möglichsten Genauigkeit festzustellen, hat der Westpreussische Fischerei-Verein bezüglich dieses Fisches neue Ermittlungen in der Provinz angestellt, welche die Borne'schen und Herwig'schen Angaben bestätigen und erweitern.

Wenn von anderer Seite behauptet ist, die Aesche komme hier und da und nur selten vor, so beruht diese Angabe wahrscheinlich darauf, daß der Name „Aesche“ für den in Rede stehenden Fisch in der Provinz wenig üblich ist, da man sie in der Küddow-Gegend „Zärthe“, im Brahe- und Schwarzwassergebiet und an der Stolpe „Strommaräne“ nennt.

Nach den angestellten Ermittlungen sind als Aeschenflüsse in Westpreußen anzusehen: die Küddow mit ihren Nebenflüssen, die Brahe, das Schwarzwasser, die Ferse, die Adau, die Kadaune, die Rheda und die Stolpe. In der Drewenz kommt die Aesche nach einer Nachricht ebenfalls vor, aber sehr vereinzelt.

Ihre Laichzeit fällt in Westpreußen, in der Küddow in den März bis Anfang April, ebenso in der Brahe, im Schwarzwasser und in der Kadaune. Im April werden selten noch Aeschen mit Laich gefangen. Ihr Fang geschieht außerhalb der Laichzeit mit der Angel oder mit Stellnetzen, mit welchen die bekannten Aufenthaltsorte der Aesche umstellt und in welche dann die Fische hineingejagt werden. In der Laichzeit wandert sie nach ihren Laichplätzen. Sie tritt in den von ihr durchzogenen Strecken in größeren Zügen auf und wird dann auch mit Zugnetzen gefischt.

Wie alle Fische der fließenden Gewässer, wird auch die Aesche in ihrem Bestande durch Uebersischung und Diebstahl, sowie in einzelnen Flüssen durch chemische Verunreinigungen sehr geschädigt. Gegen die letzteren Einflüsse kann durch strenge Handhabung der bestehenden gesetzlichen Vorschriften erfolgreich angekämpft werden; dagegen kann der Fang der zur Reichablage wandernden und der sich an den Laichplätzen zusammenfindenden Aeschen nur durch die in der Ausführungsverordnung zum Fischereigesetz vorgeschriebenen Anordnung einer besonderen Schonzeit beseitigt werden und auf Einführung einer solchen ist das Bestreben des Vereins gerichtet.

h. Im Auftrage des Westpreussischen Fischerei-Vereins sind herausgegeben und an die Mitglieder, sowie an die Vertrauensmänner vertheilt:

1. „Kurze Belehrung über die Nutzfische, die hauptsächlich gesetzlichen Vorschriften und die sonstigen Einrichtungen zur Förderung der Fischerei in Westpreußen“,

a. Binnenfischerei,

b. Küstentischerei

in je 2 Auflagen à 1000 bezw. 2000 Exemplaren.

2. Plakate enthaltend:

Auszüge aus den fischereigesetzlichen Bestimmungen

a. für Binnenfischerei in 6000 Exemplaren,

b. für Küstentischerei in 1000 Exemplaren,

diese Plakate werden in geeigneter Weise in allen Ortschaften unserer Provinz, bei denen sich Gewässer befinden, zum Aushang beziehungsweise Kenntniß des Publikums gebracht werden;

3. haben wir mit Genehmigung des Herrn Verfassers

„die Adjacentenfischerei und ihre Beschränkung nach Analogie der Jagd vom Regierungs-Assessor Theodor Bewald“

im Druck erscheinen lassen. Diese Brochüre haben wir in einer größeren Anzahl zum Selbstkostenpreise an den Deutschen

Fischerei-Verein, ferner in je 1 Exemplar an die mit uns durch Schriftenaustausch im Verkehr stehenden Fischer- und Fischerei-Vereine, sowie an mehrere Mitglieder unseres Vereins und andere Private abgegeben.

Zahlreiche Anfragen von Mitgliedern in Fischerei-Angelegenheiten sind erledigt. Unser Geschäftsführer Herr Dr. Seligo ist bereit, Besichtigungen an Ort und Stelle vorzunehmen, Rathschläge zu ertheilen und technische Anschläge zu fertigen.

Nach Vorstandsbeschluss soll von den betreffenden Interessenten als Kostenbeitrag eine Gebühr erhoben werden, welche sich je nach dem Umfang der zu untersuchenden Gewässer auf 5 bis 30 Mark beläuft.

Dr. Seligo ist in gedachter Beziehung während des Geschäftsjahres 1888/89 vielfach thätig gewesen. Im Januar jeden Jahres erlaube ich durch Bekanntmachung in den Zeitungen, Meldungen Herrn Dr. Seligo thunlichst bald zugehen zu lassen und zwar spätestens bis zum 1. April, damit derselbe seine Reisen so einrichten kann, daß möglichst geringe Kosten entstehen. Liegt ein allgemeines öffentliches Interesse vor, so übernimmt der Westpreussische Fischerei-Verein die entstandenen Kosten ganz.

Im Uebrigen ist der Vorstand bemüht gewesen, in den von ihm redigirten Mittheilungen lehrreiche Aufsätze zu veröffentlichen und der Geschäftsführer ist, wie bisher, bestrebt gewesen, durch Vorträge in landwirthschaftlichen-, Fischer- und Fischereivereinen, auf Kreislehrer- und Seminarlehrer-Conferenzen das Interesse für das Fischereiwesen zu beleben. Auf die zahlreich auf Befragen der Staats- und Kommunalbehörden abgegebenen Gutachten werde ich später noch zurückkommen.

Von den Mittheilungen des Westpreussischen Fischerei-Vereins sind im Geschäftsjahr 1888/89 Band II Nr. 1 bis 3 enthaltend 169 Druckseiten und zahlreiche Beilagen erschienen. Aus dem Inhalt hebe ich folgende wichtigere Artikel hervor:

Gutachten des Vorstandes betreffend die Beschränkung der Adjacentenfischerei,

die Fischzucht im Kreise Schlochau,
 Versicherungskassen für Fischer,
 Projekt eines Fischerhafens bei Hela,
 die Fischerei in Westpr. zur Fischereistatistik der Danziger
 Bucht,
 Westpreussische Fischerei-Unfallstatistik 1883/87,
 das Liebe-Nogatgebiet,
 die große Maräne als Teichfisch.

2. Schutz des Fischbestandes durch Beseitigung von Anlagen, welche den Weg der Wanderfische hemmen und die Fischgewässer verunreinigen.

Die Fischer des Fischervorberges bei Elbing hatten sich schon seit längerer Zeit darüber beschwert, daß durch die von den Dampfschneidemühlen in dem Fischausfluß gelagerten Bauhölzer die Ausübung des in diesem Flusse ihnen zustehenden Fischereirechts ihnen geradezu unmöglich gemacht würde. Zur Abstellung dieser Beschwerde hat der Herr Regierungs-Präsident hierj selbst, nach Begutachtung unsererseits, eine Polizeiverordnung erlassen, welche den Interessen des Fischerei- und Dampfschneidemühlengewerbes gleichzeitig Rechnung trägt und zugleich auch die Benutzung des Flußbettes für die Schifffahrt regelt.

Die Anlage von Kalbrutleitern im Schwarzwassergebiet ist nunmehr im Wesentlichen als abgeschlossen zu betrachten. Wir haben jedoch noch die Anlage einer Kalbrutleiter im Schwarzwasser bei der fiskalischen Schleuse in Seehof bei Borst auf Kosten des Fiskus bei dem Herrn Regierungs-Präsidenten in Marienwerder in Antrag gebracht und darauf die Antwort erhalten, daß dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domainen und Forsten dem diesseitigen Antrage gemäß Vortrag gehalten ist. Die von dem Herrn Minister hierauf angeordneten nachträglichen Ermittlungen sind im Laufe des Monats April beendet worden. Die Entscheidung des Herrn Ministers steht noch aus.

In der Vorstandssitzung vom 29. März d. J. wurde u. a. die Schädlichkeit der Turbinenanlagen für die Fische näher erörtert und allgemein anerkannt, daß die Gefahr für die Fische zwar nicht zu unterschätzen sei, dieselbe jedoch durch Anbringung von Schutz-

gittern von flachen, eisernen Stäben mit rechteckigem Querschnitt leicht beseitigt werden könne.

Da nun nach dem Gesetze vom 30. März 1880 (G.-S. S. 228 Art. V.) die Herren Minister für Handel und für Landwirtschaft befugt sind, zum Schutze der Fische gegen Beschädigung durch Turbinen bei jeder nach dem Inkrafttreten des Gesetzes erfolgenden Turbinen-Anlage dem Eigenthümer der letzteren jederzeit die Herstellung und Unterhaltung von Vorrichtungen, welche das Eindringen von Fischen in die Turbinen verhindern, auf seine Kosten aufzuerlegen, so habe ich mich an die Herren Vorsitzenden der Kreis-Ausschüsse mit der Bitte gewendet, bei Anträgen auf Conzessionen von Stauanlagen, mit welchen eine Turbinenanlage verbunden werden soll, das betreffende Gesuch dem Westpreussischen Fischerei-Verein zur Begutachtung über die Nothwendigkeit zur Anbringung von Schutzgittern zugehen zu lassen, damit der Sachverständige des Vereins für die betreffende Anlage die Construction des bezüglichen Schutzgitters anzugeben im Stande ist.

3. Aussetzung von Prämien für die Anzeige von Uebertretungen des Fischereigesetzes, Vertilgung von Fischfeinden und Beobachtungen der Wanderfische.

a. Uebertretungen des Fischereigesetzes.

Der Westpreussische Fischerei-Verein zahlt für Anzeigen von Vergehen gegen die Vorschriften zum Schutze der Fischerei, welche zur Bestrafung der betreffenden Frevler führen, eine Prämie, deren Höhe in jedem einzelnen Falle bestimmt wird. Auf Grund dieser Bestimmung sind in dem Geschäftsjahr 1888/89 von dem Vorstande an 10 Personen 41 Mark gezahlt worden.

Der Herr Regierungs-Präsident hierselbst hat die Polizeiverwaltungen des Regierungsbezirks Danzig angewiesen, über die für Uebertretung des Fischereigesetzes festgesetzten Strafen vierteljährlich ein Verzeichniß einzureichen, welches derselbe in dankenswerther Weise auch dem Westpreussischen Fischerei-Verein in Abschrift zur Kenntnißnahme zugehen läßt.

b. Vertilgung von Fischfeinden.

a. Fischottern.

Der Westpreussische Fischerei-Verein zahlt für das Tödten von

Fischottern, soweit die dazu im Etat mit 600 Mark vorgesehene Mittel ausreichen, Prämien von 3 Mark pro Stück. Der Prämien-Liquidation sind die Schnauzen in getrocknetem Zustande der erlegten Thiere als Belag beizufügen.

Für Erlegung von Fischottern pro Etatsjahr 1888/89 sind 417 Mark gezahlt worden.

b. Reiher und Kormoranc.

Ferner hat der Vorstand des Vereins für die Erlegung von Reiher und Kormoranen außerhalb der Staatsforsten nachfolgende Prämien ausgesetzt:

1. für die in der Brutzeit erfolgende Zerstörung besetzter Horste von Reiher und Kormoranen je eine Prämie von 1,50 Mark;
2. für jeden in der Zeit vom 1. März bis 15. Mai erlegten alten Reiher 50 Pfennig;
3. für jeden in der übrigen Zeit des Jahres erlegten alten Reiher oder Kormoran 25 Pfennig.

Der Prämien-Liquidation ist eine Bescheinigung der zuständigen Polizei-Verwaltung beizufügen, in welcher auch der Ort und die Zeit der Erlegung angegeben sein muß und die Richtigkeit der Liquidation attestirt wird.

c. Beobachtung von Wanderfischen.

Für Beobachtung der Wanderfische (Lachse und Meerforellen) und für Führung der Lachsbücher auf den vom Westpreußischen Fischerei-Verein eingerichteten drei Beobachtungsstationen Neufähr, Neme und Schulitz sind 23 Mark Prämien gezahlt worden.

4. Bildung von Genossenschaften zur gemeinschaftlichen Beaufsichtigung der Fischgewässer.

Wie von mir schon in dem vorigen Jahresbericht hervor-gehoben ist, hat der Vereinsvorstand der Genossenschaftsbildung bisher zwar die größte Aufmerksamkeit zugewendet und wird dies auch in Zukunft thun, jedoch ist bei dem leider noch immer mangelnden Interesse der Betheiligten kein Erfolg zu constatiren.

Die Beaufsichtigung der Fischgewässer haben wir ebenfalls nach Möglichkeit zu fördern gesucht. So haben wir dem Hauptbesitzer der Fischerei in dem Weitsee zur Besoldung eines Aufsichts-

beamten eine Beihilfe von 100 Mark unter der Bedingung bewilligt, daß der genannte Beamte ein Jahrgehalt von 500 Mark und Ausrüstung an Kleidung, Fahrzeug und Waffen erhält.

Die Anstellung eines Königlichen Fischereiaufsichtsbeamten für die untere Weichsel haben wir bei der Königlichen Staatsregierung auf das Wärmste befürwortet.

5. Feststellung geeigneter Grundlagen für die Fischereigesetzgebung und Einwirkung auf die Ergänzung der bestehenden Gesetze.

Auch im verflossenen Jahre ist der Westpreussische Fischerei-Verein wiederholt von der Königlichen Staatsregierung zur Abgabe von Gutachten in Fischereiangelegenheiten veranlaßt worden. Es würde zu weit führen, wenn ich auf alle diese Gutachten hier näher eingehen wollte, es sollen deshalb nur die wichtigeren Fragen berührt werden.

Schon in dem vorjährigen Geschäftsberichte ist von mir auf das von dem Vereinsvorstande erstattete und in Band II Heft 1 Seite 5 ff. der Mittheilungen abgedruckte Gutachten betreffend die Einschränkung der Adjacentenfischerei Bezug genommen.

Ueber diese Frage ist auch das Königl. Landesöconomie-Collegium gehört worden. In den von demselben gefaßten Beschlüssen ist eine Abweichung von dem Gutachten des Vorstandes des Westpreussischen Fischerei-Vereins nicht zu erblicken, jedenfalls herrscht darüber vollständige Uebereinstimmung, daß die Beschränkung der Adjacentenfischerei in den Landestheilen, wo dieselbe für die Mehrzahl der Gewässer besteht, zur Hebung der Fischerei nothwendig, jedoch durch Bildung von Genossenschaften nicht erreicht werden kann, daß dies vielmehr nur im Wege der gesetzlichen Regelung geschehen kann, der sich indessen die dadurch nothwendig werdenden Eingriffe in das Privatrecht hindernd entgegenstellen dürften. In engem Zusammenhang mit der Beschränkung der Adjacentenfischerei steht die Benützung der Fischerei durch die politischen Gemeinden. Letztere wird durch die auf den einzelnen Gewässern lastenden verschiedenen Berechtigungen sehr gehindert, in den meisten Fällen derart, daß die Gemeinden selbst die Fischereinützung ihrerseits ganz aufgegeben haben und es dulden, daß die einzelnen Gewässerstrecken der freien und wilden, den Fischbestand

auf das Aeußerste gefährdenden Fischerei Seitens aller Ortseinswohner Preis gegeben werden. Der Herr Minister für Landwirthschaft hat deshalb die Herren Regierungs-Präsidenten ersucht, darauf zu achten, daß die politischen Gemeinden in ihrem eigenen finanziellen Interesse in Gemäßheit der §§. 6 bis 8 des Fischereigesetzes zur Ausübung der Fischereinutzung durch Verpachtung an einen Fischer und dadurch zur pfleglichen Behandlung und besseren Beaufsichtigung der Gemeindefischerei angehalten werden.

Gleichzeitig hat der Herr Minister angeordnet, daß ihm nach Ablauf von 3 Jahren darüber berichtet werden soll, in welcher Weise die Gemeinden ihre Fischereien nutzen, welche Einkünfte sie daraus ziehen, und wie für den Schutz und die Beaufsichtigung der Fischereien gesorgt ist.

Der Herr Regierungs-Präsident hier selbst hat das besprochene Ministerial-Rescript dem Westpreußischen Fischerei-Verein zur Kenntnissnahme und mit dem Ersuchen um Aeußerung darüber mitgetheilt, auf welche Weise dem Wunsche des Herrn Ministers am besten entsprochen werden könne.

Wir haben dem Herrn Regierungs-Präsidenten hierauf erwidert, daß es uns wünschenswerth erscheine, Behufs Beurtheilung der Leistungsfähigkeit der in der Provinz Westpreußen vorhandenen beziehungsweise einzurichtenden Gemeindefischereien sobald als möglich und vor allen weiteren Beobachtungen die bezüglich der Gewässer, welche in die Gemeindefischerei einbezogen sind, oder einbezogen werden sollen, herrschenden Berechtigungsverhältnisse genau festzustellen.

Es ist deshalb von dem Vorstande ein Fragebogen entworfen, der den in der Provinz vorkommenden Berechtigungsverhältnissen Rechnung trägt.

Nach diesen Fragebogen werden nunmehr die verschiedenen Berechtigungen ermittelt, es werden alsdann die Gemeindefischereien ordnungsmäßig eingerichtet beziehungsweise der Königl. Staatsregierung dieserhalb die erforderlichen Vorschläge unterbreitet werden.

Unerwähnt will ich nicht lassen, daß der Herr Regierungs-Präsident hier selbst auf die ihm diesseits unterbreiteten Vorschläge ebenso, wie für die Aesche, auch für andere Fischarten, wie z. B. die kleine Maräne für die ihm namhaft gemachten Gewässerstrecken, die beantragten Schonzeiten angeordnet hat.

6. Beförderung der Erhaltung bezw. Herrichtung von Laich- und Schutzplätzen durch Anpflanzung von Rohr und Schilf, sowie durch andere zweckmäßig erscheinende Maßnahmen.

Wiederholt richte ich an die Mitglieder das dringende Ersuchen, Anträge auf Anlage von Laich- und Schutzplätzen recht zahlreich an mich gelangen zu lassen, da die Einrichtung solcher Anlagen, wie dies ja auch von sämtlichen Fischerei-Interessenten anerkannt wird, das wesentlichste Mittel zur Hebung der Fischzucht bildet.

Der Herr Minister für Landwirthschaft, Domainen und Forsten hat wiederholt darauf hingewiesen, daß sich aus den ihm zugegangenen Uebersichten über den Umfang der bisher eingerichteten Laichschonreviere ergibt, daß bis jetzt noch für solche in keinem Bezirke in ausreichendem Maße gesorgt ist und deshalb dringend darauf aufmerksam gemacht werden müsse, wie gerade das System des Fischereigesetzes den Schwerpunkt aller Maßregeln zur Schonung des Fischbestandes und zur Wiederbevölkerung der Gewässer in eine ausreichende Einrichtung von Schonrevieren legt.

Zum Zwecke des Auffuchens von geeigneten Laichschonrevieren habe ich in Gemeinschaft mit mehreren Mitgliedern des Vereins und Deputirten des hiesigen Magistrats eine Besichtigung der unteren Weichsel vorgenommen und es werden z. B. bezügliche Anträge auf Einrichtung von Laichschonrevieren in der unteren Weichsel vorbereitet.

Auch im oberen Laufe der Weichsel und in der Mogat ist die Einrichtung von Laichschonrevieren angeregt und schweben darüber ebenfalls noch Erörterungen.

7. Förderung wissenschaftlicher Untersuchungen in Bezug auf Fischereiwesen, sowie Errichtung von Beobachtungsstationen.

Der Naturforscher Dr. Zacharias in Gunnersdorf i. S. hatte sich an den Westpreußischen Fischerei-Verein wegen Bewilligung einer Subvention zur Errichtung einer zoologischen Station zum Studium der Süßwasserfauna gewendet.

Da die von Dr. Zacharias zu begründende Station resp. die in derselben vorzunehmenden Untersuchungen auch der Provinz Westpreußen zu Gute kommen werden, hat der Vorstand des Vereins dem Dr. Zacharias von dem Tage der Inbetriebsetzung der Station ab

einen jährlichen Beitrag von 150 Mark und zwar auf die Dauer von 4 Jahren bewilligt. Wie uns Herr Dr. Zacharias mittheilt, sind die erforderlichen Mittel zur Begründung der Station nunmehr aufgebracht und wird demnächst mit der Einrichtung derselben vorgegangen werden.

Unser Geschäftsführer hat die hydrographische Untersuchung der Gewässer fortgesetzt und ist derselbe bemüht, sich zu der Gewässeruntersuchung brauchbare Mitarbeiter heranzubilden.

Wie bereits vorher erwähnt, haben sich 7 Lehrer, die an dem Lehrkursus an der Fischbrut- und Zuchtanstalt in Königsthal theilgenommen haben, bereit erklärt, bei der Untersuchung der Gewässer mitzuwirken und sind deshalb mit den dazu erforderlichen Geräthen versehen.

Die Untersuchung der Gewässer erfolgt seitens der erwähnten Lehrer nach der folgenden von Dr. Seligo ausgearbeiteten Instruction-

Anleitung zu Untersuchungen in Gewässern.

Für die Fischzucht ist eine genaue Kenntniß der Gewässer von größter Wichtigkeit. Deshalb sind genaue Karten der Fischgewässer, namentlich der Seen, zur Beurtheilung der Fischereiverhältnisse nöthig, welche die Naturverhältnisse der Gewässer übersichtlich zeigen. Als Grundlage muß eine möglichst genaue Umrisskarte des betreffenden Gewässers dienen. Die genauesten Karten der Landseen sind in der Regel die sogenannten Katasterkarten, welche von den Katasterämtern meist im Maßstabe von $\frac{1}{5000}$ der natürlichen Maße angefertigt werden. Wenn eine solche Karte nicht zu beschaffen ist, so kann man sich nach der Generalstabkarte (Kreiskarte), deren Maßstab $\frac{1}{100000}$ beträgt, eine ziemlich genaue Umrisskarte anfertigen. Man trägt auf der Generalstabkarte ein Netz von gerade Linien ein, welches die Hauptpunkte des Seeumrisses enthält. Dieses Liniennetz überträgt man, entsprechend vergrößert (für den Maßstab $\frac{1}{25000}$ sind die Längenmaße 4 mal, für $\frac{1}{10000}$ 10 mal, für $\frac{1}{5000}$ 20 mal größer zu nehmen) auf die anzufertigende Karte, bestimmt darauf die Hauptpunkte des Seeumrisses und zeichnet mit deren Hilfe nach dem Augenmaße den Seeumriß vollständig.

In die Umrisskarte sind einzutragen:

1. die Tiefen,

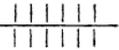
2. die Bodenbeschaffenheit des Ufers und des Grundes (Steine, Kies, Sand, Lehm, Mergel, Moor &c.),
 3. der Pflanzenwuchs am Ufer (Bäume, Gesträuch, Wiese, Acker &c.),
 4. der Pflanzenwuchs im Wasser (stehende, schwimmende Pflanzen &c.)
 5. die Laichstellen der Fische,
 6. die Züge der Fischer,
 7. die Eigenthümer des Ufers,
 8. die etwaigen Grenzen der Fischereiberechtigungen,
 9. alles andere für die Fischerei in dem Gewässer Bemerkenswerthe.
1. Die Tiefe läßt sich am besten im Winter vom Eise aus messen, am bequemsten im Anfange des Winters, wenn das Eis noch nicht zu dick zum Aufschlagen zahlreicher Löcher ist.

Man steckt sich auf der Eisfläche eine Hauptlinie ab, von welcher aus man alle 30—100 m Linien abstekt, welche zur Hauptlinie senkrecht verlaufen. Alle diese Linien trägt man in die Karte ein. Dann mißt man auf den Linien in Entfernungen von 30—100 m, je nach der Genauigkeit der Karte, die Tiefe durch eine Lothleine und trägt die Tiefenangabe sofort an dem betreffenden Punkte der Karte ein.

Als Lothleine benutzt man eine gewöhnliche Hansleine, an welcher die Länge durch eingebundene Bänder sichtbar gemacht ist. Die untersten zwanzig Meter bezeichnet man durch je ein schwarzes Band, jedoch die Längen von 5 m durch rothes, 10 m durch braunes, 15 m durch grünes, 20 m durch ein schwarzes und ein braunes Band. Dann bindet man nur in Abständen von 5 zu 5 m Bänder ein, und zwar: bei 25 m roth und schwarz, bei 30 m grün, bei 35 m roth und grün, bei 40 m zweimal schwarz in kurzem Abstände, bei 45 m roth und zweimal schwarz, bei 50 m zweimal grün, bei 55 m roth und zweimal grün, bei 60 m zweimal braun. Tiefen von mehr als 60 m werden in Westpreußen kaum vorkommen.

Beim Abmessen der Abstände an den Lothleinen hat man darauf zu achten, daß die Leine beim Maßwerden erheblich ein-

läuft, man muß deshalb vorher genau feststellen, um wieviel ein Stück von bestimmter Länge, etwa 2 m, beim Maßwerden einläuft. Man mißt 2 m der Leine ab, macht das Stück naß und mißt nochmals. Hat z. B. das in trockenem Zustande 2 m lange Stück naß eine Länge von 1,80 m, so folgt daraus, daß 1 m nasse Leine soviel ist wie 1,11 m trockner Leine. Man wird also beim Abmessen der Abstände mit einem Stabe messen, auf welchem diese Länge markirt ist. — An die Leine bindet man ein Bleigewicht von 5—10 Z . Schwere, oder was billiger und vielfach bequemer ist, ein Tragnetzchen mit ebenso schwerer Steinfüllung.

2. Die Bodenbeschaffenheit des Ufers und des Grundes trägt man am besten im Frühjahr ein, wenn das Eis fortgeschmolzen ist und noch nicht der Pflanzenwuchs den Boden bedeckt. Man bezeichnet auf der Karte Steine durch rothe Punkte, Kies durch zusammenhängendes Roth, Sand durch gelbe, Moor durch blaue, Lehm durch braune, Mergel durch gelbe Punkte, — oder man schreibt die Bezeichnung der Bodenart an die betreffende Stelle. — Die tieferen Theile des Grundes sind fast immer von grauem Schluff bedeckt. — Abschüssige Ufer bezeichnet man, indem man durch die Linie des Uferrandes senkrechte Striche zieht: 
3. Den Pflanzenwuchs am Ufer bezeichnet man durch: 1¹ für Bäume, X X für Gesträuch; Wiese, Ackerland zc. bezeichnet man wörtlich.
4. Den Pflanzenwuchs im Wasser, den man naturgemäß am besten im Hochsommer feststellt, bezeichnet man durch ||||| für stehende Pflanzen (Rohr, Binsen, Schilf, Calmus zc.) 00000 für schwimmende Pflanzen (Laichkraut, Mummeln zc.) Will man die Pflanzen genauer bezeichnen, was sehr wünschenswerth ist, so bezeichnet man die Stelle auf der Karte mit einer Zahl, welche auf eine Anmerkung am Rande oder in einer besonderen Beschreibung des Gewässers hinweist, in welcher man die Pflanzen aufzählt.
- 5.—9. Alle übrigen Eintragungen werden am besten wörtlich gemacht. Ähnliches, wie hier von Seen gesagt ist, gilt natürlich auch von Flüssen und Bächen.

Von großer Wichtigkeit für die Fischerei sind ferner Temperaturbeobachtungen des Wassers. Da das Wasser in einiger Tiefe seine Temperatur nur langsam ändert, so genügt es, nicht täglich, sondern nur an einem bestimmten Wochentage und stets zu derselben Tageszeit das Jahr hindurch genaue Messungen vorzunehmen. Man stellt dann die Wärme am Ufer, auf der Seefläche an der Oberfläche, in mittlerer Tiefe und in der größten Tiefe fest. Die höchste mittlere Tiefe und die tiefste Temperatur in der Tiefe, die Tage, an welchen die Oberfläche 4 ° C warm ist und die, an denen das Wasser in

Buchten eine Temperatur von 19—20 ° C hat, sind möglichst genau zu beobachten.

Die Temperatur der Oberfläche kann mit einem gewöhnlichen Thermometer gemessen werden. Wollte man ein solches auch zur Beobachtung der Tiefentemperatur benutzen, so würde man zu Fehlern kommen, da das Thermometer ja durch Wasserschichten kommt, in welchen es eine andere Temperatur als die der Tiefe annehmen kann. Man muß daher das Thermometer so gegen diese Einflüsse schützen, daß seine Temperatur während der Zeit, die zum Aufziehen aus dem Grunde nöthig ist, nicht verändert werden kann. Ein halber Liter Wasser wird seine Temperatur auch im Sommer innerhalb 5 Minuten kaum verändern. Man kann also eine durchsichtige weiße Glasflasche von entsprechender Größe mit Wasser füllen, das Thermometer hineinstecken, die Flasche verschlossen in die Tiefe senken und nach einer Zeit, welche dazu genügt, daß der Inhalt der Flasche die Temperatur des sie umgebenden Wassers angenommen hat ($\frac{1}{2}$ —1 Stunde), den Apparat heraufziehen und die Temperatur ablesen. Man kann die Leine, an welcher die Flasche befestigt ist, auch mit einem gut sichtbaren Schwimmer versehen, die Flasche stets am Grunde lassen und nur zur wöchentlichen Beobachtung heraufziehen. Man muß dann aber eine haltbare Leine nehmen und dieselbe durch einen großen Stein verankern, da der Wind sonst den Schwimmer und mit ihm das Thermometer verschleppen kann. — Statt des Wassers nimmt man, wenn man das Thermometer nicht beständig in großer Tiefe läßt, besser Spiritus oder Glycerin zur Füllung der Flasche, da das Wasser im Winter beim Transport leicht gefriert und den Apparat sprengt. Ober- und Unterende des Thermometers steckt man in Korken, damit das Thermometer nicht durch Anschlagen an die Flaschenwand zertrümmert werden kann.

Die sehr wichtigen, aber viel schwierigeren zoologischen und chemischen Untersuchungen der Gewässer können hier nicht beschrieben werden.

8. Bessere Verwerthung der Fische.

Die Verwerthung der Fische nimmt in jedem Jahre an Vollkommenheit und Vielseitigkeit zu. Der Verbrauch der verschiedenen Fischarten zu anderen Zwecken, als zu Nahrungsmitteln, ist selbst bei vorkommendem Massenfang des Breitlings gänzlich ausgeschlossen.

Die Herausgabe eines neuen Fischkochbuches ist in Vorbereitung. In demselben werden auch Rezepte zu den verschiedensten Marinaden von Fischen Aufnahme finden.

Die Fischpreise des Danziger Fischmarktes werden nach wie vor durch die Danziger Zeitungen veröffentlicht.

9. Zusammenstellung aller derjenigen größeren Aufgaben, welche der Verein auf dem Gebiete der See- und Küstenfischerei im Laufe des Jahres 1888/89 in Angriff genommen beziehungsweise beendete hat.

1. Die Verhandlungen wegen Begründung der Kasse zur Versicherung von Booten und Netzen in Hela sind nach den uns von der Section für Küsten- und Hochseefischerei gegebenen Direktiven und nach Erfüllung der gestellten Bedingung, wonach die Kassenmitglieder sich verpflichten sollen, einem von dem Herrn Reichskanzler bekannt zu gebenden Rückversicherungsverbande beizutreten, zu Ende geführt und es haben jetzt die Statuten von dem Herrn Regierungs-Präsidenten hieselbst die landespolizeiliche Bestätigung erhalten. Hoffentlich spornen die Erfolge, welche mit dieser unseres Wissens ersten Kasse an der Ostsee erzielt werden, zur Gründung weiterer derartiger segensreicher Kassen an. Wir werden es an Bemühungen, die Fischereibevölkerung hiesiger Gegend hierzu aufzumuntern, nicht fehlen lassen.
2. Die Einführung der Treibnetzfisherei in hiesiger Gegend, woselbst sie noch garnicht betrieben wird, ist angebahnt. Wir haben dies speciell der Anregung des Herrn Vorsitzenden der Section, welcher die Güte hatte, im September v. J. unserer Berathung über die Versicherungskassen und anderer Angelegenheiten beizuwohnen, zu verdanken.

Ein tüchtiger, nach competentem Urtheil besonders geeigneter Fischer ist in der Treibnetzfisherei, wie solche in der Gegend von Memel betrieben wird, ausgebildet und es soll jetzt derselbe nach einer Mittheilung der Section vom 2. Juli cr. ein unverzinsliches Darlehn von 800 Mark zur Anschaffung von Treibnetzen sowie ein sogenanntes Listerboot auf die Dauer von 2 Jahren unentgeltlich leihweise zur Benutzung erhalten.

Das Listerboot soll der genannte Fischer später unter thunlich günstigen Bedingungen eigenthümlich erwerben.

Wir hoffen, daß die hiesige Fischereibevölkerung durch die Ausübung der Treibnetzfisherei seitens eines tüchtigen Fischers den erforderlichen Antrieb zu gleichen Unternehmen erhalten wird. Die Anzeichen dafür, daß die Fischer dem gegebenen Beispiel folgen werden, liegen erfreulicher Weise schon vor.

Die Actiengesellschaft „Weichsel“ hieselbst wird, wie wir nach den Verhandlungen mit ihr annehmen, seiner Zeit bereit sein, die Treibnetzfisherei dadurch zu unterstützen, daß sie dem betreffenden Fischer durch Hergabe eines ihrer Dampfer bei dem Transport u. s. w. der Fische zu Hilfe kommt.

3. Die Errichtung der Schnäpelfischbrutanstalt in Pugzig habe ich schon oben hervorgehoben.
4. Ebenso die Herausgabe der „Belehrungen und Plakate“.
5. Um den Polizeibeamten und allen denjenigen, welche sich für die Fischereisache interessiren, eine leichte Handhabe zur Fest-

stellung von Konventionen zu geben, haben wir Bandmaße herstellen lassen und dieselben durch Vermittelung der Herren Regierungs-Präsidenten hier und in Marienwerder an die Polizeirecutiveorgane vertheilt. U. a. will sich auch der hiesige Thierschutzverein der Sache annehmen, Mitglieder desselben wollen den hiesigen Fischmarkt controlliren und diesen haben wir deshalb ebenfalls jene Bandmaße eingehändigt.

Ebenso sind Messingmaße zur Feststellung der Maschenweite der Netze angefertigt und vertheilt worden.

6. Um die Fischereibevölkerung vor Schaden und Unglück zu bewahren, haben wir in verschiedenen an der Küste belegenen Fischerortschaften unentgeltlich gut regulirte Barometer vertheilt, nach welchen sich die Fischer bei dem Hinausgehen mit ihren Booten in die See richten sollen. Die uns erstatteten bezüglichen Berichte lassen erkennen, daß die Fischer dies auch thun, so daß hier in Verbindung mit den neuerdings staatlicherseits an verschiedenen Punkten errichteten Sturmsignalstationen für die Fischer ein Mittel zur Abwendung von Gefahren gegeben ist.
7. Die begonnene und in Band II. Heft 2 und 3 der Mittheilungen des Westpreußischen Fischerei-Vereins veröffentlichte Fischereistatistik der Danziger Bucht wird fortgesetzt. Dieselbe erstreckt sich auf die Fangverhältnisse, Untersuchungen der Temperatur und Tiefenverhältnisse, sowie der faunistischen und floristischen Verhältnisse des Meeres.

Das Resultat dieser Untersuchungen wird nach und nach in den genannten Mittheilungen publicirt werden.

8. Der Schaden, welche durch die Seehunde den Fischern bereitet wird, hat uns dazu veranlaßt, eine Prämie von 50 Mark für das Ausfindigmachen einer guten Methode zum Fangen und Töden der Seehunde auszusetzen. Es ist uns indessen immer noch keine bessere Methode, als die des Fangens durch ein zweckmäßig eingerichtetes, weitmaschiges Netz bekannt geworden. Wir haben ein solches Netz auf Vereinskosten in Ikehoe anfertigen lassen und dasselbe einem Fischer zu Fangversuchen übergeben. Ueber das Resultat der letzteren werden wir seiner Zeit berichten.
9. Unsere im Herbst vorigen Jahres fertiggestellte Fischbrutanstalt zu Königsthal bei Langfuhr wird thunlichst auch in den Dienst der See- und Küstenfischerei gestellt. Die an der Anstalt abzuhaltenen Lehrcurse in der Fischzucht u. s. w. sollen unter andern auch den Fischmeistern der Danziger Bucht (sfr. S. 31 Nr. 2) zugänglich gemacht werden.

Durch den Umstand, daß der Berichterstatter auch Dezerent in Fischereianglegenheiten bei der hiesigen Königlichen Regierung ist, wird eine größere Betheiligung des Westpreußischen Fischerei-Vereins bei der regierungseitigen Bearbeitung dieser Angelegenheiten herbeigeführt. Ich erlaube mir, in Folgendem noch einige wichtigere

Sachen hervorzuheben, bei welchen eine Mitwirkung unsererseits durch Stellung bezüglicher Anträge oder Abgabe von Gutachten u. s. w. stattgefunden hat:

1. seitens des Herrn Regierungs-Präsidenten hier selbst ist eine Verfügung betreffend die Ausstellung von Fischereibescheinigungen erlassen, die Ausführung dieser Verordnung wird seitens der betheiligten Landräthe genau controlirt.
2. Für die Danziger Bucht gab es bisher einen Königlichen Oberfischmeister (Hafenbauinspector Kummer in Neufahrwasser) und einen Königlichen Fischmeister zu Buzig. Letzterer hatte einen zu großen Dienstbezirk, auch ein ungenügendes Boot. Nunmehr ist erfreulicher Weise von dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domainen und Forsten die Anschaffung eines guten gedeckten Bootes für den genannten Fischmeister genehmigt, das Boot ist jetzt fertig gestellt und seiner Bestimmung übergeben. Ferner soll baldigst ein zweiter Königlicher Fischmeister für die Strecke der Danziger Bucht von Neufahrwasser bis zur ostpreussischen Grenze und für die Weichselmündung bei Neufähr angestellt werden und derselbe gleichfalls ein gutes gedecktes Boot erhalten. Von der Anstellung dieses zweiten Fischmeisters, welcher besonders auch die werthvolle und wichtige Fischerei an der Weichselmündung zu beaufsichtigen haben wird, versprechen wir uns sehr günstige Erfolge.
3. Anträge auf Vermehrung der Laichschonreviere in der unteren Weichsel sind vorbereitet und werden dem Herrn Minister baldigst unterbreitet werden.
4. Gegenstand unserer besonderen Beobachtung ist der Speitzkenfang. Wir haben ausführliche Gutachten über diesen Punkt dem Herrn Regierungs-Präsidenten hier selbst erstattet und es ist der Antrag, das Minimalmaß auch für die Meerforelle wie für den Lachs auf 50 cm festzusetzen, beim Herrn Minister gestellt worden. Wir halten eine solche Festsetzung auch nach Lage der Verhältnisse in unseren Gewässern für durchaus geboten.

Schließlich möchte ich nicht unerlassen, an dieser Stelle der Section für Küsten- und Hochseefischerei unseren verbindlichsten und wärmsten Dank für die jederzeit bereite Unterstützung, welche die Section uns auch im Laufe des Jahres 1888/89 hat angedeihen lassen, auszusprechen und dem die Versicherung hinzuzufügen, daß es auch fernerhin unser eifrigstes Bemühen sein wird, an der Förderung der gemeinnützigen Bestrebungen der Section auch unsererseits thunlichst mitzuwirken.

10. Schlußbemerkungen.

Die im Mai dieses Jahres veranstaltete Ausstellung der Erzeugnisse des Gewerbes und der Industrie, verbunden mit Ausstellungen der bildenden Künste, des Handels der Fischerei zc. in Cassel ist auch von dem Westpreussischen Fischerei-Verein mit den von ihm herausgegebenen Schriften, Fischtafeln zc. beschickt worden.

11. Finanzielle Resultate des Vereins.

Der Etat des Vorjahres ist den geehrten Mitgliedern mit Band II. Heft 3 der Mittheilungen zugegangen. Gegen den Voranschlag sind zum Theil recht erhebliche Abweichungen vorgekommen. Nach der der Generalversammlung vorgelegten Rechnung haben die Einnahmen betragen:

1. Uebernommener Kassenbestand am 1. April 1888	2463,90	Mark
2. Subventionen		
a. von der Königlichen Staatsregierung	2000,—	"
b. von der Provinzial-Verwaltung hier	2000,—	"
3. Beiträge		
a. von den corporativen Mitgliedern	1954,—	"
b. von den personellen Mitgliedern	5230,50	"
4. Insgemein und an unvorhergesehenen Einnahmen	1192,29	"
5. Affervate	172,85	"

Summa 15013,54 Mark

die Ausgaben haben betragen:

1. für Brutanstalten	2332,40	Mark
2. für Fischbrut und Zuchtfische	1876,35	"
3. Prämien		
a. für Erlegung von Fischottern	473,60	"
b. für Anzeigen von Uebertretungen des Fischereigesetzes	40,—	"
c. für Beobachtung von Wanderfischen	28,—	"
4. für technische Leitung	1575,—	"
5. für Bureauverwaltung und dem Vereinsboten	720,—	"
6. Reisekosten und Diäten	977,34	"
7. Für Unterhaltung des Geschäftszimmers	468,62	"
8. Buchbinderlohn und Kanzleiarbeiten	634,95	"
9. Druckkosten und Bibliothek	2506,10	"
10. Porto	834,69	"
11. Insgemein	492,90	"
12. Kosten des Fischzuchtcursus	286,07	"
13. Bau und Einrichtung der Fischbrutanstalt in Königsthal	2320,37	"
14. Vorschüsse	401,48	"

Summa der Ausgaben 15967,87 Mark

Da die Einnahme nach dem Vorangeführten nur 15013,54 Mark

betragen haben, so hat das Rechnungsjahr mit einem Deficit von 954,33 Mark abgeschlossen.

Die Fischbrutanstalt zu Tiegenhof. c. 1890.

Die von Herrn Fabrikant Carl Hierl
errichtete Fischbrutanstalt befindet sich
in einem aus Holzbohlen für ein Jahr
aufgewandten Strohgerüst, welches mit einer
aus Holzbohlen bestehenden Decke bedeckt
ist. Die Länge beträgt etwa 23 m.
von der Seite zum 1/2 m. von der Länge
heraus. Das ganze Gerüst ist mit
einer dicken Lage Stroh bedeckt. Die
Länge ist 12-14 m. breit 3/2 m. und
mit 1 m. hoch. Es besteht aus
einer Holzbohlenwandung und einem
aus Holzbohlen bestehenden Gerüst
welches mit einer dicken Lage Stroh
bedeckt ist. Die Länge ist etwa 23 m.
von der Seite zum 1/2 m. von der Länge
heraus. Das ganze Gerüst ist mit
einer dicken Lage Stroh bedeckt.

7

Ueber Kalleitern und Kalgitter.

Mit einer Tafel Abbildungen.

Herausgegeben im Auftrage des Westpreussischen
Fischerei-Vereins.

Danzig.
Druck von A. Schroth.
1889.

In den meisten tiefer im Binnenlande gelegenen Gewässern nehmen die Aale, wo sie überhaupt noch vorkommen, von Jahr zu Jahr ab. Das weiß jeder Müller, der dort einen Aalfang hat, und jeder Fischer, der dort Gewässer besischt. Das Gebiet der Radaunenseen, das obere Schwarzwasser- und Brahegebiet, die Gebiete der Liebe und der Ossa sind fast leer von Aalen. Das kommt daher, daß hohe und feste Stauwerke in den Gewässern jener Gebiete die directe Verbindung mit dem Meere abschneiden und der Aalbrut die Möglichkeit nehmen, aus dem Meere einzuwandern. Der Aal laicht nicht im süßen Wasser. Die Aale, welche in unsern süßen Gewässern aufwachsen, sind ausschließlich Weibchen. Die Eierstöcke findet man als weiße, gekräufelte Bänder, welche zu beiden Seiten der Schwimmblase von vorn bis hinten sich erstrecken. Betrachtet man ein Fetzchen dieser Bänder unter dem Microscop (bei 50= bis 100facher Vergrößerung), so sieht man außer vielen ungleich großen Fettzellen die durchsichtigen runden

Eier, jedes mit einem „Keimbläschen“ (dem Kern) im Innern.

Die Eier werden im Süßwasser nicht größer als etwa $\frac{1}{4}$ Millimeter im Durchmesser, dafür sind aber mehrere Millionen von ihnen in einem Mal. Die ausgewachsenen Aale ziehen den Sommer hindurch stromabwärts zur Ostsee; hier treffen sie die Männchen, welche gar nicht oder doch nicht weit in die Ströme hineingehen, sondern im Brackwasser der Ostsee bleiben. Aus der Ostsee ziehen die Aale, Weibchen und Männchen, in die Nordsee, wo sie vermuthlich im Winter laichen. Im Frühling kommen ungeheure zahlreiche, dichte Schwärme junger Aale aus der Meeres Tiefe an die Küsten und ziehen an diesen entlang in die Ströme und in deren Nebengewässer. Sie wandern nur Nachts, besonders bei warmem Wetter; am Tage halten sie sich an ruhigen Stellen, zwischen Kies, unter Steinen, im Kraut. Sie wachsen während ihrer Wanderung. In der Weichsel kommen sie im Mai und Juni und vertheilen sich dann in die Nebengewässer, immer gegen die Strömung ziehend. Kommen sie an Mühlenwehre oder andere Stauwerke, so suchen sie an schadhafte Stellen, an denen ein wenig Wasser hinabrieselt, aufzusteigen. Ihre klebrige Oberhaut und ihr gelenkiger, dünner Körper begünstigt diese Kletterversuche, so daß ein Theil von ihnen in der Regel die nicht zu hohen und nicht ganz festgeschlossenen Stauwerke zu über-

winden vermag. Mühlen mit unterschlächtigen Rädern sind für sie meist passirbar. Aber wo oberschlächtige Räder oder gar Turbinen die Mühlen treiben, da ist es den jungen Aalen selten möglich, in das Oberwasser zu gelangen. Man hilft sich in den so abgeschnittenen Gewässern am liebsten durch Einsatz von Aalbrut, die man ja, das Tausend zu 10 Mark, bequem beziehen kann. Aber viele Tausende kann man in die den Aalen unzugänglichen Gewässer gelangen lassen, wenn man mit geringen Kosten der Aalbrut eine Leiter baut, welche ihr das Aufsteigen durch das Stauwerk hindurch ermöglicht.

Die Einrichtung einer Aalleiter schließt sich den Verhältnissen der Wege, welche die Aale sonst bei Stauwerken nehmen, an. Die kleinen Spalten, aus welchen an den Schützen das Wasser über die Moosdecke des Holzes hinabrieselt, die kleinen Druckwasserquellen zu den Seiten des Stauwerks locken sie zu Versuchen an, den Weg aufwärts zu wandern, den das Wasser abwärts geflossen ist. Man biete ihnen also während der Zeit, in der sie an dem betreffenden Stauwerk aufsteigen, ein kleines Rinnäl, das aus dem Oberwasser in das Unterwasser führt und für die Aale nirgend unterbrochen ist. An einem Stauwerk, bei dem die Höhe des Oberwassers nicht erheblich schwankt, z. B. wenn es an dem Abfluß eines Sees liegt, ist diese Einrichtung sehr leicht zu treffen.

Als Kalleiter dient dann eine offene Rinne aus unbehobelten rauhen Brettern, etwa 25 cm breit und 15 cm hoch. Der Boden wird zweckmäßig in der Mitte etwas vertieft, wie Fig. 2 im Durchschnitt zeigt.

In Entfernungen von 20—30 cm nagelt man auf den Boden eine 2 cm hohe Leiste. Das Unterende der Rinne läßt man breiter werden (Fig. 1). Man legt die Rinne vom Oberwasser zum Unterwasser; sie muß so lang sein, daß die Steigung nicht mehr als 1:6 beträgt, d. h. daß die Länge der Rinne mindestens 6 mal so groß ist als die Höhe des Oberwasserspiegels über dem Unterwasserspiegel. Kann man die Rinne nicht in grader Richtung hinabführen, so läßt man sie einen oder mehrere Winkel beschreiben, was auch der Raumersparniß wegen zuweilen von Vortheil ist. Das Unterende läßt man am Ufer im stillen Wasser münden, am besten auf einer Kiesbank oder Kieselchüttung. Die Rinne selbst füllt man mindestens zu $\frac{1}{3}$ der Höhe mit grobem Kies, der durch die Querleisten des Bodens festgehalten wird. Man läßt nun beständig ein wenig Wasser durch die Rinne fließen, entweder durch einen Ausschnitt im Oberrande einer Schütze, oder durch einige Löcher in der Schütze, die an der Oberwasserseite 5 bis 6 mm, an der Unterwasserseite 9 bis 10 mm Durchmesser haben. Man muß diese Oeffnungen so anbringen, daß das Wasser

unmittelbar in den Riez der Rinne fließt. Der Riez in der Rinne darf durch das zufließende Wasser nur oben feucht gehalten werden. Kommt zuviel Wasser in die Rinne, so entsteht ein zu starker Strom, den die kleinen Thiere nicht überwinden können. Ist der Boden, wie erwähnt, in der Mitte vertieft, so sammelt sich hier das zu viel einströmende Wasser, während die Ränder nur feucht bleiben. Mit der Zeit siedelt sich in der offenen Rinne Algen- und Moosvegetation an, welche die Feuchtigkeit noch besser vertheilt und deshalb und wegen ihrer Rauigkeit von großem Vortheil für den Aufstieg der Aale ist.

Den einfachen Einfluß des Wassers durch Löcher in der Schütze u. s. w. kann man aber nur da anwenden, wo der Oberwasserspiegel gleichmäßig hoch ist. Denn fällt er, so erreicht er nicht mehr die Oeffnungen der Schütze, und die Leiter ist trocken. Steigt er, so wird der Wasserdruck erhöht und es kommt zu viel Wasser in die Rinne; namentlich ist dann der Strom an der Einflußöffnung so stark, daß die Thiere ihn nicht überwinden können. Man ist deshalb bemüht gewesen, Einrichtungen zu treffen, die den gleichmäßigen Zufluß des nöthigen Wassers ermöglichen. Das zu starke Einströmen des Wassers kann man zuweilen dadurch einfach verhindern, daß man einen Strohwisch oder feines Strauchwerk u. dgl. vor der Einflußöffnung befestigt. Herr von Stemann

in Rendsburg, welcher sich um die Vervollkommnung der Kalleitern besondere Verdienste erworben hat, empfiehlt, an Stauwerken, an denen die Brut im Unterwasser bis zum Unterrand der Schütze gelangen kann, Kalleitern folgendermaßen anzulegen:

Aus 2 cm starken Brettern wird ein Kasten gezimmert von etwa 1,2 m Länge und 0,2 m Seitenbreite an einem, 0,12 m Seitenbreite am andern Ende. Der Deckel des Kastens wird auf halber Länge in zwei gleichlange Theile geschnitten. Im Kasten werden 2 Querschotten von 2 cm starkem Holz angebracht, welche den Kasten in drei Abtheilungen theilen. Die beiden Endstücke des Kastens und die beiden Querschotten werden mit einigen 5 mm breiten Spalten von etwa 10 cm Länge versehen. Hierauf wird der Kasten mit wallnußgroßen und etwas größeren Steinen gefüllt und der schmalere Theil des Deckels aufgenagelt. In der Freischütze wird im unteren Theil derselben eine quadratförmige Oeffnung von 0,16 m Seitenmaß ausgearbeitet, welche genau mit dem Mittendurchschnitt des Kastens übereinstimmt. Nun wird der Kasten, mit dem verjüngten Ende vorweg, gegen das Oberwasser in das Loch fest eingeschoben, sodas zwischen Kasten und Schütze kein Wasser hindurchdringt. Zum Schluß wird das breitere Ende des Deckels so auf dem Kasten befestigt, daß derselbe mit Leichtigkeit sich abnehmen läßt. Ist die Strömung

anfangs zu stark, so wird sie allmählich durch den eingelagerten Schlamm geringer.

Diese Kalleiter ist auch auf der Oberseite geschlossen. Solche allseitig geschlossene Kalleitern sind überhaupt für Stauwerke geeignet, an welchen der Oberwasserspiegel bald steigt, bald fällt. Man führt die Leiter, die dann nicht mehr Rinne, sondern Röhre ist, durch die Schütze oder den Stauwall hindurch und richtet den Einfluß so ein, daß er je nach der Wasserhöhe höher oder niedriger liegen kann.

Man hat z. B. das obere Stück der Leiter mit einem weiten Leder- oder Gummischlauch verbunden, dessen freies Ende durch einen Schwimmer so an der Oberfläche des Wassers getragen wird, daß immer nur ganz wenig Wasser einfließen kann.

Die Figuren 4—6 der beigelegten Tafel zeigen eine andere Einrichtung. Hier wird das im Oberwasser liegende Endstück senkrecht in die Höhe geführt und ganz mit grobem Kies gefüllt. Eine der Wände des senkrechten Rohres trägt von der Linie des höchsten Wasserstandes bis zu der der niedrigsten Längsschlitz, welche an der Wasserseite enger sind als an der Innenseite der Röhre (Fig. 6). An dieser Wand läuft in zwei Falzen eine Schütze, welche dicht an der Wand anliegt und durch einen Handgriff so geschoben werden kann, daß die Schlitz bis an die Wasseroberfläche heran von ihr bedeckt und geschlossen gehalten werden

daß also nur in der Nähe der Oberfläche Wasser in die Rinne treten kann. Man hat es auf diese Weise in der Hand, eine beliebige Menge Wasser bei jeder Höhe des Wasserspiegels in die Leiter treten zu lassen.

Bei allen Vorrichtungen wird aber dafür gesorgt werden müssen, daß nicht durch angeschwemmtes Kraut und dergleichen der Wassereinfluß verstopft und außer Thätigkeit gesetzt wird. Sehr zweckmäßig ist, um dies zu verhüten, ein Vorsatz, welcher aus zwei im spitzen Winkel an einander gefügten Brettern von je 30 cm Länge und 15—20 cm Höhe besteht (Fig. 7). An der offenen Seite des durch die Bretter gebildeten keilförmigen Raumes verbindet man die Bretter oben und unten durch eine schmale Latte, um dem Gestell mehr Halt zu geben. Man bringt diesen Vorsatz so an, daß er mit einem Drittel der Höhe über das Wasser ragt und die offene Seite vor der Einflußöffnung liegt, so daß das Wasser nur durch seine untere Oeffnung eintreten kann. Die an der Oberfläche treibenden Körper werden dann vor der Einflußöffnung abgehalten. Man kann die offene Unterseite des Vorsatzdreiecks noch durch ein grobmaschiges Drahtsieb (1 cm Maschenweite) schließen und verhindert dann noch besser das Eintreten von angeschwemmten Körpern. An den Kalleitern mit veränderlicher Einflußöffnung muß man den Vorsatz so befestigen, daß er mit der Einflußöffnung selbst gesenkt und gehoben wird.

Durch die bis jetzt besprochenen Anlagen oder durch ähnliche Einrichtungen, deren Bau im Einzelnen natürlich ganz von der besonderen Beschaffenheit der Stauwerke und der Gewässer abhängt, ist es möglich, der Kalbrut den Weg in die geeigneten Gewässer namentlich in die großen Seeengebiete, wieder zugänglich zu machen, während bis jetzt ein großer, wohl der größte Theil der am Aufsteigen verhinderten Fischchen den Raubfischen, welche sich zahlreich in dem Wasser unterhalb der Stauwerke aufzuhalten pflegen, zur Beute wird und für den Menschen fast verloren geht. Die Herstellung der Kalleitern ist sehr billig, der Wasserverbrauch ein verschwindend geringer, der Nutzen bei zweckmäßiger Einrichtung dagegen ein sehr großer. Es ist daher höchst wünschenswerth, daß jeder Stauwerkbesitzer sein Stauwerk mit einer solchen Vorrichtung versehen.

Aber nicht nur die aufwärts ziehende Kalbrut, auch die zum Meere hinabwandernden Kalle sind durch die Wassertriebwerke oft Gefahren ausgesetzt, wenn sie nicht mit dem Freiwasser hinabgelangen können. Namentlich zerschlagen die Turbinen die hineingelangten Kalle in Stücke, welche entweder mit dem Wasser hinabtreiben oder auch, zum Schaden des Benutzers der Turbine, im Turbinenkasten bleiben, die Turbine verstopfen und die Treibkraft erheblich mindern.

Gegen dieses Uebel, das dem Aalfang natürlich großen Schaden verursacht, sucht man sich durch Gitter und Aalpässe, welche die Aale unbeschädigt in das Unterwasser leiten, zu helfen.

Gitter müssen immer vor Turbinen angebracht werden, um dieselben gegen herabtreibendes Kraut und Holz u. dergl. zu schützen. Meist werden sie aber, aus Besorgniß vor zu großem Stauverlust, zu weit gemacht, um Aale abzuhalten. Herr Baurath Hoech in Berlin hat kürzlich in den Circularen des Deutschen Fischereivereins practische Vorschläge zur Anlage zweckmäßiger Gitter gemacht. Er empfiehlt Stahlgitter, die sich leichter (mitteltst einer Harke) reinigen lassen, als Drahtgitter. Die Stäbe müssen Oeffnungen in einer lichten Weite von 20 mm zwischen sich lassen. Dieses Maß hat sich in der Saale, Unstrut und Elster für die Wanderaale als ausreichend und für die Turbinen als nicht zu eng erwiesen. Die Gitterstäbe wähle man 4 bis 6 mm dick und 40 bis 60 mm breit; man stellt sie so, daß die Schmalseite dem Strome zugekehrt ist. Ist die der Strömung zugekehrte Seite abgerundet (Fig. 8), so wird die durch das Gitter erzeugte kleine Stauung erheblich vermindert. Auf je 0,5—0,8 m Höhe führt man ein Rundeisen, 10—15 mm stark, durch die Stäbe, auf dem man die Gleichmäßigkeit der Abstände der Gitterstäbe durch genau 20 mm lange Ringe, welche

zwischen den Stäben liegen, sichert. Das Gitter muß auf einer festen und sicher gegründeten Sohlschwelle aufstehen; sowohl die Gitterfelder als die Gitterstäbe müssen fest mit ihren Unterstützungen verbunden sein. Gut ist es, wenn das Gitter verzinkt wird, da durch den Rost nicht nur die Haltbarkeit gestört, sondern auch die Stauung vergrößert wird. Das Begräumen schwimmender Gegenstände vom Gitter erfolgt durch eine eiserne Harke mit einem zweiten Querbalken oder zwei rechtwinklig umgebogenen Endzinken, wodurch die Harke so auf dem Gitter geführt wird, daß die Zinken nur etwa 20 mm tief zwischen die Gitterstäbe eingreifen.

Damit nicht das Gitter bei Eisbildung sich mit einer Eisdecke überzieht und die Stauung dadurch sich übermäßig steigert, muß man dasselbe innerhalb des Gebäudes an einer Stelle vor der Turbine anbringen, wo es dem Frost nicht mehr ausgesetzt ist, oder man muß den Kanal in der Gegend des Gitters soweit bedecken, daß die Eisbildung an dieser Stelle nicht erfolgen kann. Zweckmäßig ist es, dem Gitter eine geneigte Stellung zu geben. Man kann dann das Gitter nicht nur leichter reinigen, sondern der Aufstau wird auch vermindert. Auch kann man die Gitterfläche und damit die zum Durchströmen des Wassers benutzte Fläche durch eine Stellung des Gitters schräg zur Stromrichtung (Fig. 9) oder durch Ver-

tiefung des Gerinnes an der Stelle, wo das Gitter steht, vergrößern und dadurch die Stauung geringer machen.

Durch diese Gitter können die Wanderaale von der Turbine zurückgehalten werden. In das Unterwasser müssen sie durch Alspässe geführt werden. Die Aale wandern am Grunde mit der Strömung abwärts. Am einfachsten ist es daher, an der Unterkante der Freischleusenschütze ein Loch von 8—15 cm Höhe und Breite auszuschnitten. Auch kann man ein Blech- oder Thonrohr von etwa 10 cm Weite, das vor dem Schutzgitter in einer Querrinne im Zufluskanal beginnt und neben oder unter der Turbine vorbeiführt, zur Hinabführung der Aale, die von dem Schutzgitter zurückgehalten werden, verwenden. (Fig. 10.)

Zum Schluß sei darauf hingewiesen, daß nach § 35 u. ff. des Fischereigesetzes die Anlage von Fischpässen zur Erhaltung bezw. Wiederherstellung des Fischwechsels an Stauwerken seitens der Fischereiberechtigten gegen Entschädigung des Stauwerkbesitzers verlangt werden kann, sowie darauf, daß der Minister für Landwirthschaft u. s. w. bei Neuanlagen von Turbinen den Eigenthümern derselben die Herstellung und Unterhaltung von Vorkehrungen, welche das Eindringen von Fischen in die Turbinen verhindert, auferlegen kann.



Figuren-Erklärung.

Fig. 1—3 Malleiter mit fester Einflußöffnung.

Fig. 1 Malleiter vorn oben gesehen.

Fig. 2 Querschnitt derselben.

Fig. 3 Malleiter im Längsschnitt:

a. b. Stannwert, c. Querschnitt im Oberende derselben, d. Stützleiste für die Malleiter, e. Verbindung der Malleiter, f. Reservoir. Die Füllung der Setzer ist der Ueberfließhöhe wegen fortgelassen.

Fig. 4—6 Malleiter mit verstellbarer Einflußöffnung.

Fig. 4 Längsschnitt: a. b. Stannwert, c. Abfallspiegel, l. m. n. o. aufrechtstehender Theil, n. e. geneigter Theil der Malleiter, g. h. Schlege, durch den Griff i. verschiebbar, k. Stütze der Malleiter.

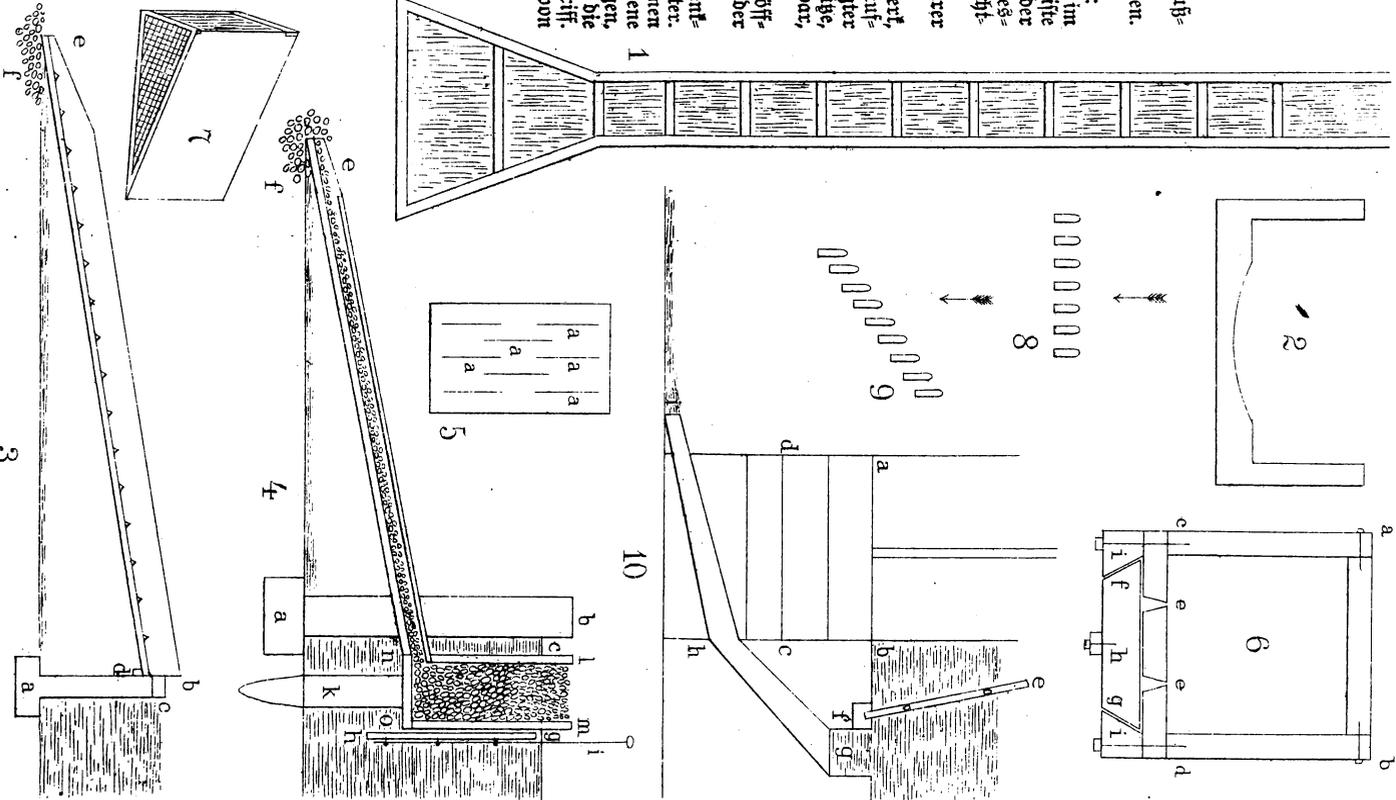
Fig. 5 Anordnung der Einflußöffnungen in der Seitenwand m. o. der Figur 4.

Fig. 6 Querschnitt durch den feststehenden Theil der Malleiter. a. b., b. d., a. c. die geschlossenen Seitenwände, c. d. die durchbrochene Wand, e. e. Einflußöffnungen, i. i. Holzleisten, zwischen denen die Schlege f. g. sich bewegen, h. Sandgriff.

Fig. 7 Vorlauf zum Abhalten von schwimmenden Körpern vor der Malleiter.

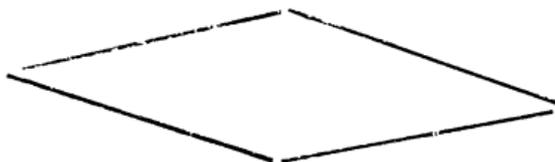
Fig. 8 u. 9 Anordnung der Mitterläufe im Schußgitter, 8 bei der Stellung senkrecht zur Strömung, 9 bei der Stellung schief zur Strömung.

Fig. 10 Grabhals vor einem Schußgitter, e. f. Schußgitter. a. b. c. d. Zurbinnenwert e. f. Schußgitter. g. Duerwerkstein in dem Aufhängestapel vor dem Schußgitter. g. h. i. Mischrohr, das die Malle in das Unterwasser führt.



Ausnahmen von der Innehaltung der wöchentlichen und der Frühjahrs-Schonzeiten können nur in besonderen Fällen vom Regierungspräsidenten erlaubt werden.

8. Es ist verboten, ohne Erlaubniß des Regierungs-
 B. § 15. präsidenten mit Netzen oder anderen Fanggeräthen (Säcken, Reusen, Körben u. s. w.) zu fischen, deren Maschen oder Oeffnungen im nassen Zustande an jeder Seite (von der Mitte des einen Knotens bis zur Mitte des nächsten Knotens gemessen) nicht mindestens eine Weite von $2\frac{1}{2}$ cm haben:



Diese Vorschrift erstreckt sich auf alle Theile der Netze und anderen Fanggeräthe, mit alleiniger Ausnahme der Rehlen (Zufehlen) der reusenartigen Netze (Säcke, Reusen, Körbe) Strafe: bis 150 Mark oder Haft

9. In den vom Regierungspräsidenten angeordneten
 B. § 50. Schonrevieren darf, wenn überhaupt, nur in der Zeit gefischt werden, für welche die Reviere vom Regierungspräsidenten zum Fischfange freigegeben sind. Strafe: bis 150 Mk. oder Haft.
10. Die ohne Beisein des Fischers zum Fischfange
 B. § 19. ausliegenden Fischerzeuge müssen mit einem Kennzeichen versehen sein, durch welches die Person

des Fischers ermittelt werden kann. Strafe: bis 30 Mk. oder Haft bis 1 Woche.

11. Die Anwendung von giftigen, betäubenden oder
B. § 12. explodirenden Stoffen beim Fischfang, sowie das
B. § 12. Zusammentreiben der Fische bei Nacht mittels
Licht ist verboten. Strafe bis 150 Mark oder
Haft.

12. Die Anwendung von verwundenden Werkzeugen,
B. § 12. mit Ausnahme der Angeln, ist beim Fischfange
verboten. Strafe bis 150 Mk. oder Haft.

13. Das Zusammentreiben oder Scheuchen der Fische
B. § 12. durch Geräusch ist verboten. Strafe: bis 150
Mark oder Haft.

14. Bei der Fischerei in der Ostsee, soweit sie zu
B. § 12. der Provinz Westpreußen gehört, ist die Anwen-
dung von Schleppnetzen, welche mit Segel- oder
Dampfkraft auf dem Boden des Gewässers ge-
schleppt werden (Zeesen u. s. w.), verboten.

15. Kein Fischer darf in den Zug desjenigen fallen,
B. § 16 der schon fischt, oder in die Zuglinie desjenigen
einbiegen, der seine Fischerzeuge bereits ausge-
worfen hat.

16. Der Betrieb der Fischerei darf die Schifffahrt
B. § 17. nicht hindern oder stören. Feste oder schwimmende
Fischereivorrichtungen und alle sonstigen Fang-
geräthe müssen so aufgestellt oder ausgelegt sein,
daß die freie Fahrt der Schiffe nicht behindert
wird. Die zur Befestigung der Fanggeräthe ein-
geschlagenen Pfähle (Bricken) müssen mindestens
1 Meter über den mittleren Wasserstand hervor-
ragen und nach beendigter Fischerei herausgezogen
werden; die Bricken unter Wasser abgesägt oder
abgebrochen stehen zu lassen ist verboten. Die

Stromrinnen und die Eingänge der Inwieken, Flüsse, Bäche, Kanäle und Gräben dürfen nicht mit feststehenden Netzen gesperrt werden. Strafe: bis 150 Mk. oder Haft.

17. Die Fischer haben bei dem Fischfange darauf zu
 v. § 18. achten, daß die zur Bezeichnung der Fahrt oder zur Bezeichnung von Schonrevieren ausgelegten Tonnen, Bojen oder sonstigen Merkmale durch die Netze und Leinen nicht fortgezogen oder verrückt werden. Wenn solche Zeichen verrückt sind, so muß dies von dem Fischer sogleich der nächsten Bootstation oder der nächsten Polizeibehörde angezeigt werden. Die nach festen Gesichtspunkten auf dem Lande oder durch Tonnen oder Bojen auf dem Wasser bezeichneten Hauptschifffahrtrichtungen im Putziger Wick müssen in einer Breite von 75 m von Stellnetzen frei bleiben. Strafe: bis 150 Mk. oder Haft.

18. Die Fischer müssen die bei der Winterfischerei
 v. § 19 (auch beim Aalstechen) gehauenen Eisstücke unmittelbar neben den Öffnungen und Löchern aufrecht stellen und dürfen dieselben nicht unter das Eis schieben. Die Löcher zum Einlegen und Aufziehen der Netze müssen durch Strauchstangen oder auf andere leicht sichtbare Weise bezeichnet werden. In und neben gebahnten und ausgestreckten Eiswegen bis zu einer Entfernung von mindestens 4 m von denselben dürfen keine Löcher gehauen werden. Es ist verboten, die auf Eiswegen ausgesetzten Zeichen zu zerstören oder zu versetzen. Strafe bis 150 Mk. oder Haft.

19. Beim Betriebe der Küstenfischerei kommen die
 v. § 20. wegen Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See bestehenden gesetzlichen Vorschriften in An-

wendung. Auch müssen bei jedem zur Küstenfischerei benutzten Fahrzeuge beim Vorderstegen am äußeren Backbord und beim Hinterstegen am äußeren Steuerbord mindestens die ersten 3 Buchstaben des Wohnorts des Besitzers, sowie die demselben ertheilte Fischereibescheinigung mit vertieften, mittels weißer Delfarbe auf schwarzem Grunde eingestrichenen Buchstaben und Zahlen von mindestens 6 cm Höhe eingeschnitten sein; die segelführenden Boote müssen außerdem die gleiche Bezeichnung mit 30 cm hohen Zahlen und Buchstaben im Segel führen, in dunkeln Segeln mit weißer, in hellen Segeln mit schwarzer Delfarbe.

20. Auf den zur Beaufsichtigung der Fischerei benutzten Dienstfahrzeugen haben die Kgl. Oberfischmeister die Deutsche Kriegsflagge mit einem blauen Anker im linken unteren Felde und zu beiden Seiten dieses Ankers die Buchstaben K. F. in rother Farbe, und eine Gösch mit den Deutschen Farben, in deren weißem Felde sich dieselben Abzeichen befinden, und die übrigen Königlichen Fischereiaufsichtsbeamten nur die Flagge oder die Gösch zu führen, die sie nach ihrem Ermessen im geeigneten Augenblick zu hissen haben. Bei Nacht tritt an Stelle der Flage u. s. w. eine rothe Signallaterne.

Die Führer von Fahrzeugen, welche von Fischereibeamten angerufen werden, oder welchen durch wiederholtes Hissen, Herablassen und Wiederhissen der Flagge oder Laterne ein Zeichen gegeben wird, haben sogleich die Segel zu streichen oder mit dem Rudern einzuhalten und beizulegen. Ueberhaupt hat, wer von einem Aufsichtsbeamten oder Aufseher angerufen wird, dem Ruf Folge zu geben und, namentlich auch auf dem Eise, nicht eher von der Stelle zu weichen, als bis er dazu ausdrücklich ermächtigt ist. Strafe: bis 150 Mk. oder Haft

- 21.** Die Fischereiaufsichtsbeamten sind jederzeit befugt, § 47 die beim Fischfange im Gebrauch befindlichen Fanggeräthe sowie die in Fischerfahrzeugen vorhandenen Fanggeräthe und Fische einer Untersuchung zu unterziehen. Auch können von denselben Fischbehälter jederzeit durchsucht werden.
- 22.** Wird Jemand bei einer Uebertretung oder gleich nach derselben betroffen oder verfolgt, so sind die der Einziehung unterliegenden Gegenstände, welche er bei sich führt, in Beschlag zu nehmen. In den nämlichen Fällen können die bei der Uebertretung gebrauchten Fischergeräthe und Fahrzeuge gepfändet werden. Diese der Einziehung nicht unterliegenden Gegenstände sind dem nächsten Ortsvorstande auf Gefahr und Kosten des Eigenthümers zur Aufbewahrung zu überliefern, jedoch gegen Niederlegung einer der Höhe nach vom Ortsvorstande zu bestimmenden baaren Summe, welche dem Betrage der etwa zu verhängenden Geldstrafe nebst den Kosten der Aufbewahrung oder dem Werth des Pfandstückes gleichkommt, zurückzugeben. Die Niederlegung kann bei dem Ortsvorstande oder gerichtlich erfolgen. Geschieht die Niederlegung nicht innerhalb 8 Tagen, so kann der gepfändete Gegenstand auf Verfügung des zuständigen Richters öffentlich versteigert werden.
- 23.** Wer zur Begehung einer durch die fischereipolizeilichen Vorschriften mit Strafe bedrohten Uebertretung sich seiner Angehörigen, Dienstboten, Lehrlinge oder Arbeiter als Theilnehmer bedient, haftet, wenn diese nicht zahlungsfähig sind, neben der von ihm selbst verwirkten Strafe für die von denselben zu erlegenden Geldstrafen. § 52

III. Die sonstigen Einrichtungen zur Förderung der Fischerei.

1. Die gesetzlichen Bestimmungen über die Fischerei haben keinen anderen Zweck, als eine geordnete, vernünftige Ausnützung der Fischereigewässer herbeizuführen, welche Jedem sein Recht zukommen läßt.

Aber mit den gesetzlichen Vorschriften allein ist es nicht gethan. Noch vielerlei läßt sich zum Schutz und zur Förderung der Fischerei thun. Das kann aber nur theilweise vom Staate geschehen. Deshalb müssen sich die Fischer selbst und die Andern, welche sich für die Fischerei interessiren, um die Hebung der Fischerei kümmern. Deshalb sind dieselben in Westpreußen wie in vielen anderen Ländern zu Vereinen zusammengetreten, von welchen nun möglichst alle zweckmäßigen Maßregeln zur Hebung der Fischerei veranlaßt und geleitet werden.

2. Die Förderung der Meeresfischerei ist besonders das Ziel der „Sektion für Küsten- und Hochseefischerei“ des Deutschen Fischereivereins, an deren Spitze Herr Präsident Herwig in Berlin

steht. Dieser Verein erfreut sich besonderen Vertrauens der Staatsregierung, welche ihn oft zum Vermittler zwischen den Behörden und den Seefischern macht. Die Sektion giebt monatlich ein Heft „Mittheilungen“ heraus, welche von Fischern für den Jahrespreis von 1 Mk. 50 Pf. zu beziehen sind. Der Jahresbeitrag der Mitglieder, welche die Mittheilungen kostenfrei erhalten, beträgt 4 Mark.

3. Die westpreußische Meeres- und Binnenfischerei wird besonders von dem Westpreußischen Fischereiverein in Danzig, welcher mit der „Sektion“ in Verbindung steht, gepflegt und gefördert. Der Westpreußische Fischereiverein nimmt Jeden auf, der die Statuten anerkennt. Der jährliche Mitgliedsbeitrag beträgt für Fischer, Elementar-Lehrer und subalterne Forstbeamte 1 Mk., für alle anderen Personen 5 Mk., für Korporationen 9 Mark.

An der Spitze des Vereins steht ein aus Sachverständigen aller einschlägigen Berufsarten zusammengesetzter Vorstand, welcher allmonatlich eine Sitzung abhält. In der Provinz wird der Vorstand von einer großen Anzahl von Fischerei-Sachverständigen unterstützt, welche als Vertrauensmänner des Vereins auf Ersuchen des Vorstandes demselben Rath erteilen und Auskünfte aller Art geben.

Die Thätigkeit des Vereinsvorstandes umfaßt, abgesehen von den Gutachten und Anträgen, durch welche er bei den Behörden wirkt, und von den wissenschaftlichen Untersuchungen und Beobachtungen in den Gewässern der Provinz, namentlich A. die Verbesserung der Aufsicht über die Befolgung der

Westpr. Fischerei-Verein

unter dem Protektorat Sr. Königl. Hoheit
des Prinzen

Friedrich Leopold von Preussen.

Danzig, Datum des Poststempels.

Hiermit übersende ich Euer Hochwohlgeboren ergebenst ein Formular zur Bestellung von Fischeiern, Fischbrut, Laichfischen und Saatkrebjen, welche Sie durch den Fischerei-Verein beziehen können, falls nicht unsere Bezugsquellen für die zu liefernden Zuchtobjecte aus besonderen Gründen versagen sollten. Kann Ihre Bestellung nicht ausgeführt werden, so erhalten Sie sobald als möglich Nachricht davon.

Bis zur Höhe Ihres Mitgliedsbeitrages wird der Preis der gewünschten Fische aus der Vereinskasse bestritten; darüber hinausgehende Werthe dagegen haben Sie der Vereinskasse zu ersetzen. Bezüglich der Saatkrebse bleibt es dagegen bei der Bestimmung, daß die Interessenten die Hälfte des Preises für die Krebse zu bezahlen haben. Außerdem verpflichten Sie Sich durch die Bestellung:

1. die Transportkosten zu tragen und die Transportgefäße umgehend nach Entleerung hahnfrei an den Absender zurückzuschicken oder zu bezahlen,
2. die Fischeier sachgemäß zu behandeln und für die Erbrütung zu sorgen, die Fischbrut vorsichtig an geeignete Stellen des von Ihnen bezeichneten Gewässers auszusetzen,
3. spätestens nach drei Jahren uns Ihre Beobachtungen über das Gedeihen der eingesetzten Fische mitzutheilen.

Was den Transport betrifft, so werden Albrut in Wasserkräutern, Fischeier in Planellkästen mit der Post versandt. Die übrigen Fischarten werden in kühler Jahreszeit, meist im Spätherbst, in entsprechend weiten Gefäßen mit Wasser als Eilfrachtgut versandt. Soweit als möglich, wird bei der Wahl der Bezugsquelle darauf Rücksicht genommen, daß der Transportweg ein möglichst kurzer ist.

Beim Einsetzen der Fischbrut in die Gewässer ist namentlich darauf zu achten, daß die Fischechen nicht plötzlich aus warmem Wasser in kaltes oder aus kaltem Wasser in warmes gelangen. Man muß das Wasser der Brutgefäße mit dem des zu besetzenden Gewässers mischen, damit die Fische die Wärme des Wassers, in das sie kommen sollen, annehmen. Ferner muß man die Brut nicht an einer einzigen Stelle aussetzen, sondern jedesmal höchstens 30 Stück in Entfernungen von etwa 10 Schritt.

Am Besten setzt man die Brut an solchen Stellen aus, an denen die betreffende Fischart zu laichen pflegt. Krebse darf man nicht werfen, sondern muß sie unter Beobachtung der für die Fischbrut empfohlenen Vorsicht einzeln in das Wasser setzen.

Brut von Salmoniden (Forellen- und Maränenarten) kann nur aus der nächsten Brutanstalt bezogen werden und ist bei Wegen von über 10 Meilen von einem geeigneten Manne zu begleiten. Auf den Staatsbahnen ist dem Begleiter allgemein gestattet, gegen Lösung eines Billets dritter Klasse in dem Wagen, in welchem der Fischtransport erfolgt, Platz zu nehmen, um die nothwendige Erneuerung oder Aufreinigung des Wassers selbst zu besorgen.

Der Verein verschafft seinen Mitgliedern Zuchtfische in folgenden Formen:

Laichfähige Karpfen in Säzen à 1 Rogner und 1 Milchner, in fischfreie warme Teiche zu setzen; zu liefern im Frühjahr, zu bestellen bis zum 1. April des Empfangsjahres, pro Pfund 1 Mark gerechnet.

Einsömmrige Karpfen, in beliebige Gewässer zu setzen; zu liefern im Herbst; zu bestellen bis zum 1. September des Empfangsjahres, pro 100 Stück 5 bis 10 Mark gerechnet.

Zweisömmrige Schleißen, in weichgründige Gewässer zu setzen; wie Karpfenbrut.

Malbrut, in weichgründige Gewässer zu setzen; zu liefern im Frühjahr; zu bestellen bis zum 15. Januar des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 10 Mark gerechnet.

Zaudereier, an Kiesufer in hartgründigen Gewässern von mindestens 5 Meter Tiefe auszulegen; zu bestellen bis 15. März des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 1 bis 3 Mark gerechnet.

Forelleneier, in Bruttrögen zu erbrüten und in Bäche zu setzen; zu bestellen bis 1. September des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 4 bis 5 Mark gerechnet.

Eier der kleinen Maräne, in Selbstauslesern zu erbrüten und in Seen von mindestens 20 Meter Tiefe zu setzen; zu bestellen bis 1. September des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 2 Mark gerechnet.

Eier der Madü-Maräne, in Selbstauslesern zu erbrüten und in Seen von mindestens 30 Meter Tiefe oder in fischfreie Teiche zu setzen; zu bestellen bis 1. September des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 6 Mark gerechnet.

Brut von Forellen, kleinen und Madü-Maränen, ist bei der betreffenden Bezugsanstalt bis zum 1. August des Jahres vor dem Empfangsjahre zu bestellen und wird nach Verabredung mit der betreffenden Anstalt im Frühjahr oder im Herbst geliefert. Berechnet nach Uebereinkunft mit der Bezugsanstalt.

Anderer Zuchtfische werden nach Möglichkeit besorgt. (Schwarzbarsch, Regenbogenforelle u. s. w.)

Saßkrebs, in Bäche oder klare Seen mit steinigem Ufern zu setzen; zu bestellen bis 15. März des Empfangsjahres, pro 100 Stück 1 bis 2 Mark gerechnet.

Es ist dringend nothwendig, die Bestelltermine einzuhalten und die nöthigen Angaben über die Adressirung der Sendung genau mitzutheilen.

Der Vorsitzende des Westpreussischen Fischereivereins.

Jäckel.

An

den Westpreussischen Fischerei-Verein

zu

Danzig.

Auf Grund der mir bekannten Bedingungen bestelle ich bei dem Westpreussischen Fischerei-Verein in Danzig:

Laichfähige Karpfen Paar für das Gewässer:

Einsömmrige Karpfen Hundert für das Gewässer:

Zweisömmrige Schleien Hundert für das Gewässer:

Malbrut Tausend für das Gewässer:

Zander Eier Tausend für das Gewässer:

Forelleneier Tausend für das Gewässer:

Madü-Maränen Eier Tausend für das Gewässer:

Audere Fische, nämlich: für das Gewässer:

Saßkrebse Hundert für das Gewässer:

Datum:

recht deutlich
und genau!

{ Name:
} Poststation:
} Eisenbahnstation:
{ Telegraphenstation:

Westpr. Fischerei-Verein
 unter dem Protektorat Sr. Königlichen
 Hoheit des Prinzen
 Friedrich Leopold von Preussen.
 Journ. F. - V. 82.

Danzig, Datum des Poststempels.



Anbei übersende ich Ew. Hochwohlgeboren ergebenst ein Formular zur Bestellung von Fischbrut und Laichfischen, welche Sie als persönliches Mitglied bis zum dreifachen Betrage Ihres jährlichen Mitgliedsbeitrages durch uns umsonst erhalten können. Durch die Bestellung verpflichten Sie sich:

1. die Transportkosten zu tragen und die Transportgefäße umgehend nach Entleerung bahnfrei an den Absender zurückzuschicken oder zu bezahlen,
2. die Fischeier sachgemäß zu behandeln und für die Erbrütung zu sorgen, die Fischbrut vorsichtig an geeignete Stellen des von Ihnen bezeichneten Gewässers auszusetzen,
3. spätestens nach 3 Jahren uns Ihre Beobachtungen über das Gedeihen der eingesetzten Fische mitzutheilen.

Was den Transport betrifft, so werden Albrut in Wasserfräutern und Fischeier in Planellkästen mit der Post versandt. Die übrigen Fischarten werden in kühler Jahreszeit, meist im Spätherbst, in entsprechend weiten Gefäßen mit Wasser als Gilfrachtgut versandt. Soweit als möglich, wird bei der Wahl der Bezugsquelle darauf Rücksicht genommen, daß der Transportweg ein möglichst kurzer ist.

Beim Einsetzen der Fischbrut in die Gewässer ist namentlich darauf zu achten, daß die Fische nicht plötzlich aus warmem Wasser in kaltes oder aus kaltem Wasser in warmes gelangen. Man muß das Wasser der Brutgefäße mit dem des zu besetzenden Gewässers mischen, damit die Fische die Wärme des Wassers, in das sie kommen sollen, annehmen. Ferner muß man die Brut nicht an einer einzigen Stelle aussetzen, sondern jedesmal höchstens 30 Stück in Entfernungen von etwa 10 Schritt.

Am Besten setzt man die Brut an solchen Stellen aus, an denen die betreffende Fischart zu laichen pflegt.

Brut von Salmoniden (Forellen- und Maränenarten) kann nur aus der nächsten Brutanstalt bezogen werden und ist bei Wegen von über 10 Meilen von einem geeigneten Manne zu begleiten. Auf den Staatseisenbahnen ist dem Begleiter allgemein gestattet, gegen Lösung eines Billets dritter Klasse in dem Wagen, in welchem der Fischtransport erfolgt, Platz zu nehmen, um die notwendige Erneuerung oder Auffrischung des Wassers selbst zu besorgen.

Der Verein verschafft seinen Mitgliedern Edelfische in folgenden Formen: Raichkarpfen in Säcken à 1 Rogner und 1 Milchner, in fischfreie warme Teiche zu setzen; zu liefern im Frühjahr, zu bestellen bis zum 15. April des Empfangsjahres, pro Pfund 1 *M.* gerechnet.

Karpfenbrut, in beliebige Gewässer zu setzen; zu liefern im Herbst; zu bestellen bis zum 5. September des Empfangsjahres, pro 100 Stück 3 bis 5 *M.* gerechnet.

Schleibrut, in weichgründige Gewässer zu setzen; wie Karpfenbrut.

Albbrut, in weichgründige Gewässer zu setzen; zu liefern im Frühjahr; zu bestellen bis zum 15. Januar des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 10 *M.* gerechnet.

Zandereier, an Kiesufern in hartgründigen Gewässern von mindestens 5 Meter Tiefe auszulegen; zu bestellen bis 15. März des Empfangsjahres, pro 1000 Stück ca. 3 *M.* gerechnet.

Forelleneier, in Bruttrögen zu erbrüten und in Bäche zu setzen; zu bestellen bis 15. September des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 4 *M.* gerechnet.

Eier der kleinen Maräne, in Selbstauslesern zu erbrüten und in Seen von mindestens 20 Meter Tiefe zu setzen; zu bestellen bis 15. September des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 2 *M.* gerechnet.

Eier der Madü-Maräne, in Selbstauslesern zu erbrüten und in Seen von mindestens 30 Meter oder in fischfreie Teiche zu setzen; zu bestellen bis 15. September des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 6 *M.* gerechnet.

Brut von Forellen, kleinen und Madü-Maränen, ist bei der betreffenden Bezugsanstalt bis zum 15. September des Jahres vor dem Empfangsjahre zu bestellen und wird nach Verabredung mit der betreffenden Anstalt im Frühjahr oder im Herbst geliefert. Berechnet nach Uebereinkunft mit der Bezugsanstalt.

Der Vorsitzende des Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Fink.

Danzig, im Juni 1888.

Westpreussischer Fischerei-Verein.

Dem von dem Westpreussischen Fischerei-Verein als Geschäftsführer und Sachverständigen angestellten Herrn Dr. Seligo liegt unter Anderem die Aufgabe ob, den Fischerei-Interessenten der Provinz in allen die Fischerei betreffenden Fragen sachverständigen Rath zu ertheilen. Herr Dr. Seligo hat zu diesem Zwecke die Provinz zu bereisen, die Fischgewässer, auch die in privatem Besitze befindlichen, zu untersuchen und über die Belegung derselben mit Fischen, die Anlage von Fischbrut- und Zuchtanstalten u. s. w. — eine Muster-Zucht- und Brutanstalt des Vereins soll binnen Kurzem in Königsthal bei Danzig erbaut werden — Auskunft zu geben.

Die Fischerei-Interessenten werden hierauf mit dem ergebensten Bemerken aufmerksam gemacht, daß die entstehenden Reisekosten thunlichst und insbesondere dann, wenn es sich um ein allgemeines, öffentliches Fischerei-Interesse handelt, aus Vereinsfonds bestritten werden.

Bezügliche Anträge sind unter möglichst genauer Angabe der zu untersuchenden Gewässer nach Namen, Art, Lage und Umfang entweder an den unterzeichneten Vorsitzenden oder an Herrn Dr. Seligo, Heiligenbrunn 16 bei Danzig, zu richten.

Selbstverständlich ist der Letztere auch bereit, mündlich in seiner Wohnung die von Fischerei-Interessenten gewünschte Auskunft zu ertheilen. Es empfiehlt sich aber, daß dieselben Herrn Dr. Seligo rechtzeitig vorher ihren Besuch anmelden, oder eine anderweite Zusammenkunft vereinbaren.

Der Vorsitzende des Westpreussischen Fischerei-Vereins

Fink,

Uber-Regierungsrath.

Westpreussischer Fischereiverein.

Bestellung von Geseffischen.

Auf Grund der mir bekanteten Bedingungen bestelle ich bei dem Westpreussischen Fischereiverein in Danzig:

Für das Gewässer:	Laichkarpfen	Karpfenbrut	Echleib- brut	Maibrut	Zandereier	Forelleneier	Eier der kleinen Maiane	Eier der Maibrut Maiane

Im Ganzen

Name und genaue Adresse des Bestellers (recht deutlich geschrieben):

Wespreussischer Fischerei-Verein.

Der verehrliche, auf dem Gebiete der Ichthyologie rühmlichst bekannte Professor Herr Fr. Eerecke hat im Auftrage des Westpreussischen Fischerei-Vereins 5 Silberstafeln zu einem Gesellschafter, die alle in unserer Provinz vorkommenden Fische nebst einer genauen Beschreibung derselben enthalten. Diese Fischtafeln zeichnen sich durch größte Naturtreue, wie durch das scharfe Hervortreten der Unterscheidungsmerkmale auf das Vortheilhafteste vor den meisten ähnlichen Arbeiten aus.

Die Größenverhältnisse sind so gewählt, daß man alles Wichtigere an den abgebildeten Thieren deutlich erkennen kann und es werden deshalb diese Tafeln gewiß jedem Naturfreunde, insbesondere aber den Mitglieder unseres Vereins hoch willkommen sein. Es wird deshalb die Beweilsfertigung dieser Tafeln in einer möglichst großen Auflage vorbereitet.

Dieselben können zu dem außerordentlich billigen Preise von **75 Pf.** für sämtliche fünf Tafeln, welche 87 cm. hoch und 54 cm. breit sind, an die Mitglieder des Westpreussischen Fischerei-Vereins in beliebiger Anzahl abgegeben werden. Bestellungen werden thunlichst bald auf angelegener Postkarte erbeten.

Der Vorsitzende des Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Fink, Oberregierungsrat.

Am

10e

Am

in

Die angegebene Karte ist für
die Antwort bestimmt.

Um uns eine vorläufige Beurtheilung Ihrer Fischgewässer zu ermöglichen, werden Sie gebeten, die Gewässer und Fischereiberechtigungen, welche Sie in Besitz, Verwaltung oder Pacht haben, gefälligst in die Tabelle auf die angelegene Karte eintragen und mir dieselben gleichzeitig mit Ihrer Anmeldung zuzusenden zu wollen. •

Der Vorsitzende des Reichsvereins der Fischerei-Bereins.

Fink.

(Antwort).

An

Herrn Ober-Regierungs-Rath Fink

Danzig,

Schwarzes Meer 10.

Gewässer-Verzeichniss.

(Die eingeklammerten Num-
briken sind nicht auszufüllen.)

(Nr.
(Kreis
-Gebiet

Ufde. Nr.	Name des Gewässers	(Lage)	stehend?	fließend?	Größe	Tiefe

Des Besitzers

Name:

Wohnort:

Poststation:

66

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins,

redigirt von Dr. Seligo, Heiligenbrunn bei Langfuhr.

Band III.

Jahrgänge 1890 und 1891.



Kommissionsverlag von L. Samier (A. Scheinert) in Danzig.

Druck von A. Schroth in Danzig.

Inhalt des III. Bandes.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

	Seite
Landes-Direktor Säkel übernimmt den Vorsitz des Vereins. — Fischbrutlieferung. — Beschränkung der Adjacentenfischerei. — Geldsendungen. — Beiträge für die Fischer-Unterstützungs-Kasse	1
III. Deutscher Fischereitag. — Mehrausgabe. — Schonzeit der Aesche. — Maschenweite für Aalsfäcke	34
Schreiben des Ober-Regierungsrath Finck. — Regierungsrath Meyer übernimmt den Vorsitz des Vereins. — Frühjahrsschonzeit und Krebsfang im Regierungsbezirk Marienwerder. — Krebsfang im Regierungsbezirk Danzig. — Vertilgung von Fischfeinden.	41
Protokoll der Generalversammlung am 18. October 1890. — Zur Discussion über die Maschenweite. — Aeschenschonzeit. — Veretzung des Hafengebäudeinspektor Kummer.	81
Verfendung der Mittheilungen — Krebspest.	105
Lieferung von Zuchtcarpsen. — Otterprämien. — Aalbrutprämien. — Verfendung der Mittheilungen. — Krebspest. — Generalversammlung. — Bezeichnung der Fischerfahrzeuge in Ostpreußen. — Teichzuchtpreise des Deutschen Fischereivereins. — Gewässeruntersuchungen.	153
Aussetzung von Carpsen in Seen. — Beförderung von Fischen. — Protokoll der Generalversammlung am 13. Juni 1891.	169
Krebsfang im Regierungsbezirk Bromberg.	185

Abhandlungen.

Ueber die Ablösung von Fischereiberechtigungen in Seen und fließenden Privatgewässern, von Regierungsrath Meyer.	2
Betrachtungen eines praktischen Fischers über Netzvorschriften und Laichschonreviere, von P. Kraatz in Stralsund.	5
Myxosporidienkrankheit der kleinen Marene, von Dr. Seligo.	10
Die Fischerei in Westpreußen. 5. Das Rüdowgebiet, von Dr. Seligo.	14, 36, 113
Die erste Allrussische Fischereiausstellung, von Dr. Ehrenbaum.	20
Die Fischerei auf der Pariser Weltausstellung, von M. L.	24
Behandlung der Zandereier bei der Ankunft und während der Ausbrütung, von Direktor Haack.	35
Bericht über die Fischerei in der Danziger Bucht vom 1. April 1888 bis 30 Juni 1890, von Hafengebäudeinspektor Kummer.	44
Ueber Fischfang und Fischverwerthung in der Provinz Westpreußen, von Regierungsrath Meyer.	61
Uebersicht über die Resultate der Erbrütung der vom Verein gelieferten Salmonideneier 1889/90.	66
Zur Stichlingsplage, von Dr. Seligo.	68
Vorgeschichtliche Fischerei in Westpreußen, von Professor Dr. Conwentz.	81
Zur Bewirthschaftung und Verpachtung der Seen, von Dr. Seligo.	87
Verbildung von Eierstöcken bei Carpsen, von Dr. Seligo.	96
Ueber die V. Deutsche Fischzüchterconferenz, von Dr. Seligo.	97, 149
Die Biologische Station am Plöner See, von K.	105
Primitive Fischerei, von A. Treichel.	109
Die gewöhnlichen polnischen Bezeichnungen bei Fischerei und von Fischen im Kreise Berent, von A. Treichel-Hochpaleschen.	110
Die Erträge der Fischzucht, von Dr. Seligo.	155
Die Gewässer bei Danzig und ihre Fauna, von Dr. Seligo.	180, 187
Brutbericht pro 1890/91.	186
Legt Teiche an!	190

Vermischtes.

	Seite
Für die Küche: Weißfische. — Räucherfurrogat.	26
Pfiseanchovis.	165
Fischereierträge 1888—89.	27
Zur Krebszucht.	29
Provinzialfischbrutanstalt in Bromberg.	29
Fischerei im Kreise Marienwerder.	29
Fischerei in den Danziger Festungsgräben.	30
Lakustrich = biologische Station.	30
Forellenmästung.	30
Schonzeit in Frankreich.	31
Schonzeit für Frösche.	31
Dänisches Fischereimuseum.	31
Dänische Versuchstation.	31
Museum für Fischzucht.	31
Fischereiversicherungskassen.	31
Ausstellungen.	32
Unfallversicherung.	32
Forellenzucht.	32
Große Karpfen.	32
Lebafce.	32
Nahrung des Moderlieschen.	69
Biologische Station in Plön.	70
Zoologische Station in Böhmen.	71
Bergiftung der Fische durch Eis.	71
Forellenbarsche im frischen Gaff.	72
Durchsichtigkeit des Meerwassers.	72
Individualschonzeit in Frankreich.	101
Barbenkrankheit in der Seine.	101
Muschel als Vogelfänger.	102
Eintagsfliegen.	102
Lebensdauer des Genfer See.	102
Schildkröten.	103
Wasserstand der Weichsel.	103
Laichen der Neunaugen.	103
Ritt für Aquarien.	103
Sendungen von Fischbrut.	104
Zur Kenntniß der Wasserlebewelt.	104
Polnische Bezeichnungen für Fische.	152
Kölnner Fischschußverein.	162
Forellenkrankheit.	162
Fischsterben unter dem Eise.	163
Bachhaibling.	163
Riesenwels.	163
Zander im Bodensee.	165
Taschenuhr als Kompaß.	164
Seehundsfang.	164
Sibirische Fischerei.	164
Wassermyrthe.	166
Fischerschlitten.	168
Fischreihcr.	168
Hochseefischerei.	182
Schwarzbarsch und Forellenbarsch.	182
Fischräuber unter den Vögeln.	182
Lachse in der Brahe.	182

	Seite
Plagen der Schwimmblase	183
Rüstenfischereiberichte	183
Abchuß der Reiter	184
Zandereinführung	198
Von der Weichjel	198
Nachsbeobachtung	199
Ovarialwasserfucht der Karausche	199
Kaspar von Kostitz	199
Auswintern der Fische	200

Beilagen.

Zur Kenntniß des Krebses.

Etat für 1890/91.

Hydrobiologische Untersuchungen I.

Bericht über die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins 1889.

Karte des Müddowgebietes.

Etat für 1891/92.

Beilagen dieser Nummer: Bericht über die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins im Jahre 1889. — Zur Kenntniß des Krebses. — Hydrobiologische Untersuchungen von Dr. Seligo. — Prospect der von Annim'schen Fischzuchtanstalt in Sophienreuth. — Titel und Inhaltsverzeichnis des II. Bandes der Mittheilungen. — Etat für 1890—91.

Danzig, April 1890.

Band III. Nr. 1.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Redigirt von Dr. Seligo, Heiligenbrunn bei Langfuhr.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes. — Ueber die Ablösung von Fischereiberechtigungen in Seen und fließenden Privatgewässern, von Regierungsrath Meyer. — Betrachtungen eines praktischen Fischers über Regvorschriften und Laichschonreviere, von Fischereibesitzer P. Kraak. — Myxosporidienkrankheit der kleinen Maräne, von Dr. Seligo. — Ehrenpreise für die Bremer Ausstellung. — Die Fischerei in Westpreußen. 5. das Küddowgebiet, von Dr. Seligo. — Aus den Vereinen. — Die erste „Allrussische Fischereiausstellung“ von Dr. Ehrenbaum. — Die Fischerei auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1889 von M. V. — Fischereierträge im frischen Haff. — Erträge der Seefischerei in Willau und auf der frischen Nehrung. — Vermischtes.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

1. Der bisherige Vorsitzende, Herr Ober-Regierungsrath Fink, hat aus Anlaß seiner Versetzung nach Köln den Vorsitz niedergelegt. Mit Bedauern verliert der Verein und insbesondere der Vorstand in ihm einen Förderer, der durch sein reges Interesse für die vom Verein vertretene Sache den Verein zu hoher Blüthe gebracht hat. An seiner Stelle hat Herr Landesdirector Jaekel in Danzig den Vorsitz übernommen.
2. Die Generalversammlung hat am 29. März d. J. beschlossen, daß den gewässerbesitzenden Mitgliedern nur soviel Fischbrut umsonst geliefert werden soll, als ihrem Jahresbeitrage an Werth entspricht. Satzkrabbe dagegen werden unter der Bedingung geliefert, daß die Interessenten die Hälfte des Werthes der Krabbe bezahlen.
3. In Folge eines Gesuches des Vorstandes hat der Provinzial-Landtag beschlossen, bei der königlichen Staatsregierung die Beschränkung der Fischereiberechtigung der Adjacenten in den Gewässern der Provinz zu beantragen, mit der Maßgabe, daß der Provinz daraus keine Kosten erwachsen.

4. Es wird wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß alle Anträge auf Prämienzahlung, Brutlieferung u. s. w. an den Vorsitzenden, Herrn Landesdirector Säkel, alle Geldsendungen in Vereinsangelegenheiten an den kassenführenden Beamten, Herrn Provinzial=Secretär Wirtson, zu richten sind. Auch unter einfacher Bezeichnung: „An den Westpreußischen Fischerei-Verein in Danzig“ kommen alle Sendungen in die richtige Hand.
5. Es sind fernerhin Beiträge für die Gründung von Unterstützungskassen für Hinterbliebene von Seefischern eingegangen von:

Preußler=Paglau	2,00 Mk.
Wisselink=Taschau	3,00 „
Huhn=Schönberg	3,00 „
Wicht=Pröbberau	5,00 „
Zamert=Czerst	5,00 „
Erlös für Schriften des Westpr. Fischerei-Vereins	7,10 „

Summa 25,10 Mk.

worüber hierdurch mit bestem Dank quittirt wird.

Der Gesamtfonds beträgt nunmehr 1641 Mk. 85 Pf., welche Summe mit 1600 Mk. in 3½ procentigen Pfandbriefen der Neuen Westpreußischen Landschaft und mit 41 Mk. 85 Pf. in einem Sparkassenbuche angelegt ist.

Ueber die Ablösung von Fischereiberechtigungen in Seen und fließenden Privatgewässern. ¹⁾

Auf zahlreichen im Privatbesitz befindlichen Seen und fließenden Privatgewässern in der Provinz Westpreußen lasten noch Fischereiberechtigungen, deren Ausübung meistens einzelnen an dem Gewässer wohnhaften Grundbesitzern oder ganzen Ortschaften zusteht. Derartige Berechtigungen oder Servitute — in der Regel auf die Sommerfischerei und zwar zum Hausbedarf d. h. zur Lische=notdurft beschränkt — sind in den allermeisten Fällen als schädlich anzusehen. Eine pflegliche Behandlung der Fischerei auf einem See oder sonstigen Gewässer, auf welchem außer dem Seebesitzer noch anderen Personen ein Fischereirecht zusteht, ist der Regel nach ausgeschlossen. Erfahrungsmäßig wird seitens der Fischereiberechtigten nur in den seltensten Fällen die Fischerei schonend betrieben, die Berechtigung auch meist durch Verkauf der überzähligen Fische oder gar durch Verfüttern derselben an die Schweine in nicht zu kontrollirender Weise über das erlaubte Maß ausgedehnt, und endlich wird durch die dem jeweiligen Bedarf angepaßte, ganz unregelmäßige — wilde — Fischerei, die die Fische selten zur Ruhe kommen läßt, dem Fischreichthum an sich Abbruch gethan.

Da der Besitzer des Gewässers in derartigen Fällen, wenn er seinerseits die Fischerei pfleglich ausübte, dieses hauptsächlich zum Vortheil der Fischerei=

1) Erweiterter Abdruck aus Bd. I Nr. 9 dieser „Mitth“.

berechtigten thun würde, er aber hieran kein Interesse hat, sein Bestreben vielmehr meist darauf gerichtet sein wird, das Recht der Servitutberechtigten thunlichst einzuschränken, so wird er es der Regel nach versuchen, durch übermäßige Ausübung der Fischerei seinerseits, speziell auch der ihm allein zustehenden Winterfischerei die Berechtigungen völlig werthlos und dadurch hinfällig zu machen, der Fischereireichthum des Sees aber, der bei schonender Behandlung der Fischerei für den Besitzer eine Quelle des Wohlstandes werden kann, wird bei einem solchen Kampf einander entgegenstehender Interessen meist in beklagenswerther Weise verringert.

Demgegenüber dürfte es angezeigt erscheinen, darauf hinzuweisen, daß die meisten derartigen Berechtigungen nach dem Ergänzungs-gesetz zur Gemeinheits-Theilungs-Ordnung vom 2. März 1850 der Ablösung unterliegen, was vielfach nicht bekannt sein dürfte. Der Antrag auf Ablösung kann sowohl von dem Seebesitzer als auch von den Fischereiberechtigten ausgehen und ist an die Auseinandersetzungsbehörde für Westpreußen, — die Königliche General-Kommission in Bromberg — zu richten. Die Ablösung geschieht in der Weise, daß der Jahreswerth des Fischereirechts durch Sachverständige ermittelt und in einem Geldbetrage festgestellt wird, dieser Geldbetrag aber dann entweder als Rente von dem Seebesitzer an den Fischereiberechtigten fortentrichtet oder durch einmalige Zahlung des 20fachen Werthbetrages definitiv abgelöst wird.

Da, schon um den Werth des einzelnen Fischereirechts festzustellen, eine ganz genaue Ermittlung der gesammten Berechtigungsverhältnisse auf dem belasteten Gewässer unbedingt erforderlich ist, so wird das Ablösungs-Verfahren durch die Amtsblätter öffentlich bekannt gemacht und es bietet sich so dem Wasserbesitzer der große Vortheil, daß alle diejenigen Personen, die Fischereirechte auf dem Gewässer zu haben vermeinen, gezwungen sind, bei Gefahr des Verlustes ihres Rechts, mit demselben in dem Verfahren hervor zu treten und die Berechtigung zu beweisen. Hierbei stellt es sich dann oftmals heraus, daß viele der geltend gemachten Berechtigungen nur auf eine einzige ursprüngliche Berechtigung zurückzuführen sind und mit Ausnahme dieser einen urkundlich oder sonst nachzuweisenden Berechtigung lediglich und ohne jede Entschädigung fortfallen. Alle hierbei hervortretenden Streitigkeiten, sei es über Eigenthumsrechte an dem See, sei es über das Bestehen einer Berechtigung werden in dem Verfahren selbst und von Amtswegen erörtert und durch Urtheil der Auseinandersetzungsbehörde entschieden. Diese Entscheidungen haben, sobald sie rechtskräftig geworden sind, die Kraft eines gerichtlichen Urtheils. Ein See, hinsichtlich dessen ein derartiges Ablösungs-Verfahren geschwebt hat, ist für alle Zukunft von jeder fremden Fischerei befreit. Die Kosten des Verfahrens sind, wenn dasselbe ohne erheblichen Streit verläuft, überaus gering, dieselben sind zur Hälfte von dem Seebesitzer, zur Hälfte von den Berechtigten zu tragen. Bei vorkommenden Streitigkeiten übersteigen die Kosten der Regel nach auch nicht die Kosten eines gerichtlichen Prozesses.

Das Ablösungs-Kapital fällt bei derartigen Berechtigungen meistens sehr gering aus, denn der Reinertragswerth der Fischereiberechtigungen verringert sich durch die mit zu veranschlagenden Kosten der Werbung der Fische bedeutend und es stellt sich nicht selten bei näherer Untersuchung heraus, daß die Berechtigungen,

zumal bei wenig geschonten Gewässern, einen neuemwerthen Geldwerth kaum, vielmehr fast nur noch einen Liebhaberei-Werth haben. Bei den bisher durchgeführten Ablösungsfachen schwankte der ermittelte Jahreswerth der Berechtigung für ein häuerliches Grundstück je nach dessen Größe, dem Fischreichtum und der Größe des belasteten Gewässers zc. zwischen 8 und 40 Mk. Durchschnittlich betrug derselbe etwa 25 Mk. und überstieg niemals den Betrag von 50 Mk. In den häufigen Fällen, wo sich die Berechtigung auf mehrere Gewässer erstreckt, wird durch Abschätzung ermittelt, welcher Theil des Rechts auf jedes einzelne belastete Gewässer entfällt und nur nach diesem Theilrechte leistet der Seebesitzer antheilig die Abfindung. Ein Antrag auf Ablösung der Fischereiberechtigungen dürfte also einem Seebesitzer, der die Fischerei auf seinem See erfolgreich und praktisch verwerthen will, stets zu empfehlen sein.

In manchen Fällen dürfte schließlich auch der Fischereiberechtigte gut thun, rechtzeitig auf Ablösung seiner Berechtigung Bedacht zu nehmen. Es sind dieses diejenigen Fälle, wo er durch eine Trockenlegung des Sees zu Meliorationszwecken oder Verwerthung des Wassers zu gewerblichen mit der Erhaltung der Fischerei nicht vereinbarten Zwecken — Färberei zc. — sich mit dem gänzlichen Verlust der Berechtigung bedroht sieht, oder endlich, wo ihm urkundliche Beweise seines Rechts nicht zur Seite stehen. Im Falle eines Streits über die Berechtigung läßt sich nämlich der Beweis derselben durch Verjährung schon jetzt schwer führen und wird in naher Zukunft kaum überhaupt noch zu führen sein. Dieser Beweis ist gesetzlich beschränkt, es muß die Ausübung der Fischerei mindestens vom Jahre 1820 an nachgewiesen werden, wenn der Beweis des Rechts durch Verjährung gelingen soll und es liegt auf der Hand, daß Zeugen, deren Erinnerung bis auf jenes Jahr zurückreicht, nur noch schwer zu finden sind.

Die Ablösung erstreckt sich, wie Eingang erwähnt, nur auf die Fischereiberechtigungen in Seen und fließenden Privatgewässern. Ausgeschlossen sind demnach von der Ablösung alle öffentlichen Ströme, Haffe und Meeresbuchten, weil dieselben nicht im Privateigenthum, sondern im gemeinen Eigenthum des Staats stehen. Die Ablösung setzt voraus, daß das Fischereirecht auf einer Gerechtigkeit — Servitut — beruht, sie ist daher ferner ausgeschlossen, wo das Fischereirecht aus dem Eigenthum folgt, wie z. B. in dem Falle, wo ein See mehreren Miteigenthümern gehört, unter diesen, oder wo der Anlieger an einem Privatflusse die Fischerei kraft der Adjacenz und des damit verbundenen Eigenthums am Flußbett ausübt. Es sei hier indessen bemerkt, daß die in den letzten Jahren von zahlreichen Fischerei-Vereinen, insbesondere auch von dem Westpreussischen Fischerei-Verein, ausgegangenen Anregungen auch diese, größtentheils schädliche, wilde Fischerei — Koppelfischerei, Adjacentenfischerei — im Wege der Gesetzgebung einzuschränken oder aufzuheben, neuerdings Erfolge zu verzeichnen haben. Das Landes-Oekonomie-Kollegium, dem diese Frage zur Begutachtung vorgelegen hat, hat sich im Prinzip mit einer gesetzlichen Einschränkung der Adjacenten- und Koppelfischerei einverstanden erklärt, insoweit eine Einschränkung von den Provinzial-Vertretungen in Antrag gebracht wird und es steht zu hoffen, daß diese Vorgänge zum Erlaß bezüglicher Gesetze führen werden.

Es soll in einem späteren Artikel versucht werden, die verschiedenen zu diesem Behufe in Vorschlag gebrachten Wege — Einschränkung der Adjacentenfischerei nach Analogie der Jagd, Uebertragung der Fischerei auf die Gemeinden, zwangsweise Regulirung der gemeinsamen Fischerei durch die Auseinandersetzungsbehörden — in ihren praktischen Folgen und mit Bezug auf die Möglichkeit ihrer praktischen Durchführung zu beleuchten.

Meyer.

Betrachtungen eines praktischen Fischers über Netz-Vorschriften und Laichschonreviere.¹⁾

Auf das Ansuchen des Unterzeichneten hat es ein geschätztes Mitglied des Westpreussischen Fischerei-Vereins, Herr Regierungsrath und Spezial-Kommissar Meyer, in dankeswerther Weise auf sich genommen, in der am 29. März d. J. abgehaltenen General-Versammlung des Westpreussischen Fischerei-Vereins eine Reihe von mir angeregter Betrachtungen über die in Westpreußen geltenden Netzvorschriften und über die zur Zeit daselbst obwaltenden Grundsätze über Laichschonreviere vorzutragen und zur Debatte zu stellen, wofür ich dem genannten Herrn hier öffentlich meinen Dank abzustatten nicht unterlassen will.

Nach der mir gewordenen Mittheilung des geschätzten Herrn ist eine einheitliche Beschlußfassung über die einzelnen, das angeregte Thema betreffenden Behauptungen in der Versammlung nicht erzielt worden, es ist aber gestattet worden, daß ich meinerseits diese Behauptungen in den Mittheilungen veröffentliche. Ich mache von dieser Erlaubniß gerne Gebrauch, indem ich bei dieser Kundgebung von der Anschauung ausgehe, daß es unerläßlich erscheint, entweder mich zu widerlegen, oder seitens des Fischerei-Vereins, als des in erster Linie für die Vertretung der Fischerei in Westpreußen berufenen Organs, dahin zu wirken, daß bei Handhabung des Fischerei-Gesetzes und der Ausführungs-Verordnung für Westpreußen vom 8. August 1887 seitens der dazu berufenen Behörden denjenigen meiner Behauptungen, die unwiderleglich erscheinen, Rechnung getragen wird. Ich gebe mich der Hoffnung hin, daß diese Veröffentlichung sich der Zustimmung der meisten praktischen Fischer erfreuen wird, und wenn dieses wider Erwarten nicht der Fall sein sollte, so wird dadurch doch eine öffentliche Diskussion angeregt werden über die nachfolgenden Fragen, welche für jeden praktischen Fischer überaus brennende, um nicht zu sagen Lebensfragen sind, und dies dürfte dahin führen, daß die Theorie in den vorliegenden Fragen sich der Praxis etwas mehr nähert, als dieses zum Schaden der letzteren bisher meines Erachtens der Fall war.

¹⁾ Auf Beschluß der Generalversammlung werden obige Ausführungen, für deren Richtigkeit der Verfasser allein die Garantie zu tragen hat, hiermit zur Kenntniß der Praktiker gebracht und zur Diskussion gestellt; alle darauf bezüglichen Zuschriften, sie mögen von Vereinsmitgliedern oder von Nichtmitgliedern herrühren, werden wörtlich oder im Auszuge des Wesentlichen an dieser Stelle veröffentlicht werden. D. Red.

A. Netzvorschriften.

Der § 15 der Ausführungs=Verordnung vom 8. August 1887 schreibt für den Fischfang in nicht geschlossenen Gewässern als Regel ein Netz vor, dessen Oeffnungen in nassem Zustande an jeder Seite — von der Mitte des einen Knotens bis zur Mitte des anderen Knotens gemessen — mindestens eine Weite von 2,50 Centimetern haben. In den folgenden Absätzen dieses Paragraphen wird der Gebrauch engerer Netze, der für bestimmte Fischarten (Kaulbars, Ufley, Ellrixe, Schmerle und Bartgundel) ausdrücklich vorgesehen ist, von der Genehmigung des Regierungs=Präsidenten abhängig gemacht.

Ich behaupte nun, daß dieses vorgeschriebene Netz, welches die Regel bilden soll, den berechtigten Interessen des Fischerei=Gewerbes nicht entspricht. Ganz abgesehen von dem Kaulbars und dem Ufley=Fische, die bekanntlich die denkbar größten Laichräuber sind und deren Ueberwuchern in einem Gewässer unverträglich ist mit dem wünschenswerthen Bestande der Edelfische und der besseren Fischarten — gewährt dieses Netz dem Aal, dem jungen Hecht und dem jungen Barsch, also den Raubfischen fast völlige Schonung, da sie das Netz mit Leichtigkeit, auch wenn sie das Normalmaaß haben, durchschlüpfen. Ein Aal im dreifachen Gewicht des normalmäßigen kann mit diesem Netz nicht gefangen werden. Der Fang einer nur normalmäßigen Blöke oder Barsches mit dem vorschriftsmäßigen Netz ist unmöglich, der Fang der kleinen Maräne aber — dieses Edelfisches, der in größeren Seen, wie auch in dem mir theilweise gehörigen Weitzsee, geradezu einen Hauptertrag der Fischerei bildet — ist mit dem vorschriftsmäßigen Netz überhaupt positiv ausgeschlossen, da die Maräne, welche selbst das anderthalbfache Normalmaaß hat, das Netz durchschlüpft, fast ohne es zu berühren. So geht man nicht zu weit, wenn man behauptet, daß das vorschriftsmäßige 2,50 cm Netz eher den Bestand der Raubfische, als den Bestand der Edelfische zu heben geeignet ist, und daß es dem berechtigten Interesse der Fischer schweren Abbruch thut. Wohin führt dies aber? Das Gesetz wird eben übertreten. Giebt es überhaupt Fischer — sie seien auch noch so wohl gesinnt, alleinige Besitzer eigener Seen und also auf die Hege der Fische allermeist bedacht — die mit einem völlig vorschriftsmäßigen 2,50 cm. Netze zu fischen es unternehmen? Nach meinen Erfahrungen muß ich dies bezweifeln, die Mitte des Netzes, der sogenannte Hamen, wird zum mindesten immer eine engere Maschenweite zeigen. Ich glaube kaum, daß sich in Westpreußen ein wirklich praktischer Fischer finden wird, der, Hand auf's Herz, mir hier zu widersprechen unternimmt. Man wird doch nun nicht behaupten wollen, daß Leute, die von der Fischerei ihr Leben für die Dauer fristen, zumal wenn dieselben ihr eigenes Gewässer für sich allein haben, so kurzfristig sein werden und Netzvorschriften, die zu ihrem Heil gegeben sind, unter recht schweren Gefahren für ihre bürgerliche Stellung und ihr werthvolles Eigenthum übertreten werden; wozu denn in aller Welt? Wenn dennoch, wie ich zu behaupten wage, das Gesetz ganz allgemein übertreten wird, so liegt dies eben darin, daß das Gesetz unvereinbar ist mit einem auch noch so rationellen Betriebe der Fischerei. Und hierin liegt die weitere noch viel bedenklichere Seite der Sache, daß nämlich einmal die Achtung vor dem — als undurchführbar erkannten — Gesetze vermindert wird und daß

ferner, wenn einmal der Fischer zu Uebertretungen gleichsam gezwungen wird, er nun bei einer geringfügigen Uebertretung oft nicht stehen bleibt, sondern dann, zumal wenn er Servitutfischer ist, zu Maschenweiten greift, die in der That den Bestand der Fischerei schwer schädigen müssen.

Ich verkenne nun die Schwierigkeit, hier Abhülfe zu schaffen, keineswegs, und es ist ersichtlich, daß der Gesetzgeber selbst von dieser Schwierigkeit sich überzeugt hat, da das Gesetz, indem es zwar eine Maschenweite — die als Normalweite im allgemeinen als entschieden zu groß erachtet werden muß — als die Regel anbefahl, doch selbst den Weg, auf welchem der Fischer dennoch zur Wahrnehmung seiner berechtigten Interessen gelangen konnte, offen ließ, nämlich das Anrufen des Regierungs-Präsidenten, dem wegen der Gestattung engerer Netze weitgehende Befugnisse in den weiteren Abschnitten des § 15 b. c. zugestanden sind. Freilich wird nun wohl von einer großen Anzahl, besonders der kleinen und Servitutfischern dieser Weg kaum jemals eingeschlagen werden. Die meisten derselben werden — wenn überhaupt — erst dann zur Feder greifen, wenn ihnen die Uebertretung des Gesetzes fühlbar durch Strafe zum Bewußtsein gebracht ist, und damit hat es — ich muß hier wieder leider sagen — bei der mangelnden Kenntniß der unteren Polizei-Organen von den bestehenden Vorschriften und bei dem vielfach noch mangelnden Interesse derselben für diesen wichtigen Zweig der Volkswirtschaft noch vorläufig gute Wege. Immerhin aber mag es bis zur weiteren Klärung dieser Frage bei den bestehenden Vorschriften, die früher oder später doch fallen werden, bewenden, wenn nur dem rechtlich denkenden Fischer die Garantie geboten wird, daß bei der Prüfung seines Gesuchs an den Regierungs-Präsidenten er gewiß ist, von sachverständiger Seite stets Unterstützung zu finden, und daß eine Berufung auf den Fischerei-Verein der Provinz, als die maßgebendste Stelle für diese Fragen, die der Berufung auf den zuständigen Amtsvorsteher, meines Erachtens, stets vorzuziehen ist, zweifellos Erfolg hat, und nicht rund weg abgewiesen wird, wie mir dies im Reg.-Bez. Marienwerder persönlich widerfahren ist. Eine derartige Befürwortung wird nun meines Erachtens stets angezeigt sein für die folgenden Netarten, die, wie ich glaube, ganz allgemein als zweckmäßige Netze sich darstellen und die vielleicht besser schon im Gesetz an Stelle des 2,50 cm Netzes vorgesehen wären. Es dürfte stets ohne Gefahr für den Bestand der Fische zu gestatten sein:

a) für ziehendes Gezeug:

ein Netz, welches in den Flügeln mindestens 2,50 cm Maschenweite hat, im Hamen oder Sack aber im ersten Drittel 2,00 cm, im 2. Drittel 1,70 cm und im 3. Drittel 1,40 cm Maschenweite aufweist.

An sich fischt kein Fischer bei ziehendem Gezeug mit einem Netz, dessen Maschen durchweg gleich sind; die Mitte des Netzes, der Hamen, ist stets etwas enger, dagegen der vordere Theil der Flügel, ohne daß dies gesetzlich vorgeschrieben wäre, stets weiter als 2,50 cm.

Ein derartiges Netz, wie das vorgeschlagene, gewährt nun noch jede mir wünschenswerthe Garantie für die Schonung der kleinen Fische, da selbst die engste Maschenweite von 1,4 cm immer noch die untermäßigten Fische bei der länglichen

Form, die die Netzmasche während des Zuges annimmt, hindurch läßt, und diese auch meist durch die Flügel des Netzes entweichen. Das Netz gewährt aber auch die Möglichkeit eines ausreichenden Fanges, speziell der kleineren Raubfische, und deren Beschränkung auf ein normales Maaß einerseits, und gestattet den Fang der Maräne andererseits. Sollte ja ein untermäßiger Fisch bei dem Fange mit unterlaufen, so ist er eben wieder in das Wasser zu setzen, wie denn überhaupt jeder ordentliche Fischer die Fische gleich nach dem Fange fortirt. Ich verweise hier im Uebrigen auf das unten zu C. gesagte.

b) für stehendes Gezeug:

ein Netz mit einer durchgehenden Maschenweite von 2,0 cm. —

Bei dem stehenden Gezeuge, hauptsächlich für Hecht, Schleie, Bressen, Karausche und andere größere Fische bestimmt, fällt einmal der Uebelstand, daß die Maschen sich in die Länge ziehen, fort und es kann daher hier ohne Nachtheil für den Fischer durchgehend eine so weite Masche, wie das 2,0 cm Netz sie aufweist, gestattet werden, andererseits ist dieses Netz überhaupt ein schonendes Fangmittel, weil die Beunruhigung der Fische fortfällt. Auch kommt die Maschenweite, wenn die vorgeschlagene etwa noch für zu weit erachtet werden sollte, hier überhaupt nicht so wesentlich in Betracht, wie bei dem ziehenden Gezeuge die früher meines Wissens bestandene Vorschrift, nach welcher während der Frühjahrs-schonzeit überhaupt nur stehendes und gar kein ziehendes Gezeug gestattet war, diente der Schonung der Fische vielmehr, als die Vorschriften hinsichtlich der weiten Netze.

Ich möchte meine obigen Vorschläge hierdurch zur öffentlichen Erörterung stellen. Ich erkläre mich bereit, dieselben gegen Jedermann erforderlichen Falls noch weiter zu begründen und zu vertheidigen, und ich hoffe und glaube, daß zahlreiche Zuschriften aus den Kreisen praktischer Fischer dem Verein Gelegenheit geben werden, sich von der Richtigkeit und Zweckmäßigkeit derselben zu überzeugen, was dann von selbst zu einer, sei es gesetzlichen, sei es unuellen Abhülfe der gegenwärtigen, für den redlichen Fischer unhaltbaren Zustände führen muß. Ich bitte die Fischer, wenn sie meiner Ansicht beitreten, hier öffentlich sich mit mir zu verbinden und auch ihrerseits durch Wort und Schrift mit ihrer Meinung hervorzutreten. Dann kann der Erfolg schließlich nicht ausbleiben. Seien Sie nicht sorglos, denn wenn auch heute vielleicht noch ein engeres Netz mehrfach gestattet wird, morgen schon kann die Handhabung des Gesetzes eine andere sein.

B. Schonreviere.

Es sind noch mehrfach Schonreviere für Sommerlaicher in Westpreußen vorhanden, die das ganze Jahr hindurch ständige sind. Die Beseitigung dieses Zustandes ist durchaus anzustreben. Die überaus nützliche Einrichtung der Schonreviere, deren Vermehrung nur wünschenswerth erscheint, wird in ihrem wohlthätigen Zweck wesentlich beschränkt, wenn dieselben das ganze Jahr hindurch der Fischerei verschlossen sind. Die Laichzeit der Sommerlaicher ist von Anfang März bis Ende Juni. Anfang Juli sind wohl die letzten Fischchen bereits aus

den Eiern ausgeschlüpft. Nun sind aber bekanntlich nicht nur die Raubfische ständige Gäste der Schonreviere, sondern auch die eigene Art lauert den jungen Fischen auf, daher muß von Juli ab die Befischung der Schonreviere, selbstverständlich mit vorschritzmäßigen Netzen, erlaubt werden. Der junge Fisch durchschlüpft das Netz, der Raubfisch wird gefangen oder durch das Fischen vertrieben. Der Fischer ist also hier nicht der Verteilger, sondern der Beschützer der Brut. Jeder Antrag nach dieser Richtung dürfte zu unterstützen sein. Meine hier geäußerte Ansicht hat sich, wie ich zu meiner Freude gehört habe, in der Hauptsache auch bereits der Billigung des Vereins erfreut.

Die Einrichtung von Schonrevieren für Winterlaicher ist nach Möglichkeit zu fördern. Diese Schonreviere, für welche sich nicht Ecken und Buchten der Seen, sondern theils Bäche und Flüsse, theils, besonders für die Maräne, flache Stellen in den Seen — sogenannte Berge — besonders eignen, sind vom Oktober bis März mit der Fischerei zu verschonen, dann aber frei zu geben. Nach dieser Richtung ist meines Wissens bisher noch in Westpreußen sehr wenig geschehen und dürfte sich eine vom Verein ausgehende Anregung hier sehr empfehlen.

C. Normalmaße, Strafvorschriften.

Wenn ich in Obigem eine zu große Maschenweite der Netze als ungeeignet bekämpft habe, so möchte ich einer theilweisen Vergrößerung der Mindestmaße andererseits durchaus das Wort reden. Der normalmäßige Zander z. B. hat ebensowenig wie die Lachsforelle schon einmal abgelacht. Es dürfte sich meines Erachtens eine Erhöhung des Mindestmaßes dieser beiden Fischarten auf 35 cm. durchaus empfehlen.

Schließlich sei noch bemerkt, daß die Strafen für den Verkauf untermäßiger Fische, wie sie in der Praxis der Gerichte sich darstellen, keine Strafen genannt werden können. Die ziemlich regelmäßig festgehaltene Strafe für die Uebertretung ist in der Praxis 3 Mark Geldstrafe. Eine Steigerung, die nach dem Fischerei-Gesetz bis zu 90 Mark möglich ist, tritt selten ein, obwohl sie doch, speziell bei Rückfall, dringend geboten wäre. Hoffen wir, daß mit dem steigenden Interesse, das die Bestrebungen des Fischerei-Vereins in immer weiteren Kreisen für die Fischerei, diesen wichtigen Zweig der Volkswirtschaft, erwecken und anregen müssen, auch hierin mit der Zeit eine Wandlung zum Besseren eintritt. Es steht schlimm mit der Fischerei, so lange sich gerade gegen den Verkauf der untermäßigen Fische nicht das Volksbewußtsein selbst auflehnt.

Um allen Mißdeutungen obiger Zeilen, die vielleicht nicht ausbleiben werden, von vornherein zu begegnen, erkläre ich, daß ich bei keiner der angeregten Fragen ein persönliches Interesse habe. Meine Westpreussischen Seen habe ich auf 10 Jahre verpachtet, meine in Pommern belegenen Seen sind geschlossene Gewässer, auf die sich die Vorschriften des Fischerei-Gesetzes nicht erstrecken.

Stralsund, den 10. April 1890.

P. Kraatz,
Fischereipächter und Fischzüchter.

Myxosporidienkrankheit der kleinen Maräne.

Untersucht man die Kiemen eines jungen Barsches oder Kaulbarsches genau, so trifft man darin neben schmarozenden Krebschen nicht selten weiße rundliche weiche Körnchen von Mohlkorngröße. Zerdrückt man ein solches Körnchen und betrachtet die ausgetretene weiße, fast flüssige Masse unter dem Microscop, so bemerkt man in derselben zahlreiche sehr regelmäßig geformte, scharf begrenzte kleine Körper von ovaler, an einem Ende etwas zugespitzter Form. Drückt man stark auf diese kleinen Körper, oder setzt man der Flüssigkeit scharf ätzende Mittel (Schwefelsäure, Kalilauge) zu, so schnellen aus dem spitzeren Ende 2 Fäden hervor, die 4—5 Mal so lang sind als die Körper selbst. Man hat beobachtet, daß aus den Körpern nach einiger Zeit amöbenartige Thierchen hervorgehen; man vermuthet, daß diese, wenn sie auf einen Fisch gelangen, wachsen und wieder zu solchen weißen Körnchen werden, wie wir sie an den Kiemen der Barsche fanden, und hält daher die bezeichneten ovalen Körperchen für die Fortpflanzungskörper oder Sporen der in Rede stehenden Wesen, die man deshalb als Schleimsporenthiere oder Myxosporidien bezeichnet. Man weiß über das Leben dieser Wesen außerhalb des Fischkörpers noch nichts, dagegen ist von Bütschli¹⁾ die Entstehung der Sporen verfolgt worden, welche darauf hinweist, daß die Myxosporidien in dieser Beziehung Aehnlichkeit mit den bei den Insecten so häufig schmarozenden Gregarinen haben. Auch mit den im Fleische der Schweine und anderer Thiere häufig gefundenen, übrigens für Menschen ganz ungefährlichen „Miescher'schen Schläuchen“ hat man die Myxosporidien verglichen. Außer bei den Fischen hat man die Myxosporidien nur ganz selten, bei Würmern, gefunden, man ist daher der Ansicht, daß die Sporen²⁾ direct von einem Fisch zum andern übertragen werden, wobei die am spitzeren Ende herausgetretenen Fäden vielleicht als Haftorgane dienen, ähnlich, wie die Fäden der Muschellarven, welche bekanntlich auch an den Kiemen, Flossen und der Haut der Fische schmarozen.

In dem Körper der Fische sind sie anscheinend sehr träge beweglich; man hat sie öfters an den Kiemen der Fische mit ausgestreckten Scheinfüßchen gefunden. Solange sie die Sporen noch nicht entwickelt haben, sind sie eine scheinbar formlose, schleimige Masse, die daher wohl leicht übersehen wird. Mit ausgebildeten Sporen hat man sie in sehr mannigfachen Organen gefunden: in den Kiemen, in der Harnblase, in der Gallenblase, in der Niere, im Eierstock, im Auge, im Fleisch. Sie scheinen aber überall den Fischen keinen großen Schaden anzuthun, da sie nicht wie die krankmachenden Bacterien, schädliche Stoffwechselproducte hervorbringen, sondern, wie die parasitischen Würmer, im Stoffwechsel sich ganz ihren Wirthen anpassen.

In manchen Fällen indessen nehmen sie gewaltig überhand. Sie werden dann zu großen, fast haselnußgroßen Blasen und kommen in solcher Menge vor, daß sie die Körpersubstanz des Fisches zum größten Theil in sich aufnehmen.

¹⁾ Zeitschr. f. w. Zoologie Bd. 35.

²⁾ Ueber den Bau der Sporen finden sich ausführliche Angaben außer bei Bütschli a. a. O. auch in dem später zu erwähnenden Aufsatz von Ludwig sowie bei Piesbergen, die Ecto- und Entoparasiten u. s. w. im Jahreshfte d. W. f. vaterländische Naturkunde in Stuttgart 1886, und im Schwäbischen Fischerblatt 1887.

Ein solches Ueberwuchern der so häufigen aber meist nur kleinen Myxosporidien ist bei sehr verschiedenen Fischarten beobachtet worden. Benecke giebt die Abbildung einer mit großen Myxosporidienbeulen behafteten Blöße¹⁾ und erwähnt das massenhafte Vorkommen derselben bei Dorschen und Makrelen²⁾. Bonnet³⁾ hat Seeforellen aus einer Fischzuchtanstalt am Gardasee untersucht, welche in der Mundhöhle blaurothe, erbsengroße Beulen trugen, deren Inhalt allerdings keine Myxosporidien sporen enthielten, aber „lymphoide Zellen“, die er für „Gregarinen“ hielt. Die Krankheit befiel etwa 3000 Forellen, viele von ihnen starben nach 4 Monaten unter allmählicher Ermattung und Abmagerung. Da die Beulen glatt und der Inhalt breiig waren, so scheint diese Krankheit ebenfalls hierher zu gehören.⁴⁾

Mit Sicherheit ist auf Myxosporidien eine Fischepidemie zurückzuführen, welche im Herbst 1888 eine große Menge Barben in der Mosel getödtet hat und welche von H. Ludwig untersucht ist⁵⁾. Es fanden sich am Körper der 4 untersuchten Barben hasel- bis walnußgroße Beulen, welche durch Anhäufung kleiner gelblicher Bläschen, welche „unterhalb der Rumpfmuskulatur“ dicht gedrängt und in großer Zahl lagen und eine Menge Myxosporidien sporen enthielten, deren Fäden noch nicht herausgeschneilt waren. Eine von den Beulen war nach außen aufgeplatzt, indem sie die Körperhaut gesprengt hatte, und zeigte eine 1 cm weite Oeffnung. In einem Falle fand sich der Herzbeutel von der Myxosporidienmasse (ohne Bläschenbildung!) erfüllt (Piesbergen fand in dem erwähnten Falle den Darm von Barschen mit Myxosporidienmasse gefüllt). Die an der Krankheit gestorbenen Fische zeigten aufgebrochene Geschwüre und waren stark abgemagert⁶⁾.

Bei der weiten Verbreitung der Myxosporidien ist es nicht auffallend, daß auch Maränenarten sich mit ihnen behaftet zeigen. So fand ich in geräucherten Blaufelchen, welche aus dem Bodensee stammten, in der Rückengegend hin und wieder gelbe Stellen im Fleisch, welche sich unter dem Mikroskop als aus Myxosporidien sporen bestehend erwiesen. Es war daher naheliegend, daß ich ein Fischsterben der kleinen Maräne ebenfalls auf die Myxosporidienentwicklung zurückführte.

Schon früher war mir mehrfach mitgetheilt worden, daß im April und Mai kleine Maränen im Radaunensee mit großen Wunden sterbend und todt am Ufer oder auf dem Wasser treibend gefunden seien. Man schob die Schuld auf die

¹⁾ Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreußen, S. 212.

²⁾ In dem „Handbuch der Fischzucht und Fischerei“ von M. v. d. Borne, 211.

³⁾ Studien zur Physiologie und Pathologie der Fische, Bayerische Fischerzeitung 1883 S. 67 und 79.

⁴⁾ Der von Bonnet beobachtete Zustand stellt vielleicht ein Entwicklungsstadium der großen weißen Myxosporidienblasen dar. — Wierzejski erwähnt (in diesen „Mittheilungen“ Bd. I. Nr. 8 S. 8), daß er in papillomartigen Hautgeschwülsten einmal plasmoidenartige Organismen zwischen den Epidermiszellen gefunden habe, sowie häufig „lymphoide Gebilde“. Ich habe in frischen Papillomen an Karpfen nie fremdartige Organismen finden können (d. „Mitth.“ Bd. I. Nr. 7. S. 31).

⁵⁾ Jahresber. d. Rheinischen Fischereivereins 1888—89, auch i. d. Deutschen Fischerzeitung 1889 S. 321 u. f.

⁶⁾ Nach Wittmack (Beiträge. Fischereistatistik des Deutschen Reichs, Berlin 1875, aus den Circularen des Deutschen Fischereivereins, S. 191) ist eine ähnliche Krankheit an den Barben im Main beobachtet worden, aber nicht mit tödtlichem Ausgang. Ob man Barben mit vernarbten Wunden findet?

Enten, welche die Thiere todt gebissen hätten, eine an sich unwahrscheinliche Behauptung. Anfang vorigen Jahres erhielt ich von Herrn Gutsbesitzer Dickhoff in Lindenhoff eine Sendung solcher Maränen¹⁾, mit der Bemerkung, daß seit einiger Zeit alljährlich solche todtte Maränen gefunden werden und daß er 1887 etwa den achten Theil einer größeren Maränenmenge so lädirt gefunden habe.

Die Länge der damals von Herrn Dickhoff empfangenen 22 Maränen betrug 15–20 cm. Die Fische waren sehr abgemagert und zeigten am Körper offene Fleischwunden, meist in der Mitte einer Seite, oft auch am Rücken oder in der Aftergegend, im letzteren Falle wie ausgebissen. Die Wunden waren meist rund ihr Durchmesser betrug 5–15 mm. Sie waren theilweise mit blutigem Schleim gefüllt, welcher zahlreiche Kerne zerfallener Blutkörperchen sowie Bacterienmengen enthielt. Da aber die seitlichen Wunden nicht einander entsprachen, so war kein Grund vorhanden, in ihnen Bisswunden zu sehen. Obwohl nun auch keine Spur von Myxosporidien sporen gefunden werden konnte, deutete die Form der Wunden darauf hin, daß sie von aufgeplakten Beulen herrührten, deren Inhalt vom Wasser vollständig ausgespült sei. Die Angaben Ludwigs über die durch Myxosporidien getödteten Barben macht diese Annahme noch wahrscheinlicher. Leider habe ich bisher aus dem Kadammensee eine direkte Bestätigung meiner Annahme nicht erhalten können.

Dagegen wurde mir von Herrn Oberförster Müller-Bowalken in diesem Frühjahr eine Maräne aus der Gegend des Müskendorfer Sees (Brahgebiet) zugesandt, welche eine enorme Entwicklung der Myxosporidien zeigte.

Der Fisch war 17 cm lang und durch mehrere Beulen stark aufgetrieben. Die Beulen waren mit gelblichen, länglichrunden Blasen mit ziemlich derber Blasenwand gefüllt, welche meist dichtgedrängt in der Muskulatur lagen und bis 7 mm Längendurchmesser besaßen; die kleinsten hatten etwa 0,5 mm Durchmesser, doch konnte ich nur wenige so kleine bemerken, die meisten maßen 4–5 mm im Durchmesser. Das Gesamtgewicht des Fisches betrug 29,41 gr, erreichte also knapp das Durchschnittsgewicht für seine Länge. Er enthielt im Ganzen etwa 230 Blasen (die ganz kleinen nicht mitgezählt), davon in der Vorderhälfte 78, in der Hinterhälfte 152. Die Blasen hatten ein Gesamtgewicht von 7,60 gr, also 25,8 Proc. des Gesamtgewichtes des Fisches.

Die in den Blasen enthaltenen Sporen zeigten alle ausgetretene Fäden. In Wasser und in dünner Kochsalzlösung blieben die Blasen unverändert. In der Leibeshöhle des Fisches zeigten sich mehrere Exemplare eines Bandwurms (*Triaenophorus nodulosus*), im Darm haufte ein anderer Bandwurm (*Taenia longicollis*) Von Myxosporidien waren indessen alle Organe mit Ausnahme der Rumpfmuskulatur völlig leer.

¹⁾ Ein bitterer oder sonst auffallender Geschmack wurde an den Fischen nicht wahrgenommen. Ludwig erwähnt eine Angabe, nach welcher die Beulen der Barben bitter schmecken sollen.

Leider habe ich bis jetzt nicht erfahren können, ob die Erscheinung in dem Heimathsee der Maräne (wahrsch. Ostromitter See) häufig ist und ob sie thatsächlich einen solchen Ausgang hat, wie die Barbenkrankheit in der Mosel und die Maränenkrankheit im Radaunensee. Vielleicht regen obige Mittheilungen zur Beobachtung der Erscheinung auch in andern Gewässern an. Jede Nachricht über solche Vorkommnisse ist mir sehr erwünscht.

Seligo.

Ehrenpreise

für die Kollektiv-Ausstellung des Seefischereigewerbes in der am 31. Mai d. J. zu eröffnenden Bremer Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung.

Es ist uns unter freundlicher Beihilfe eines Gönners des Seefischereigewerbes möglich, folgende Ehrenpreise ausloben zu können:

I. Ehrenpreis: 1000 Mk. Für das beste Modell eines Fischdampfers für Frischfischfischerei neuester und zweckmäßigster Konstruktion mit allen Geräthen.

II. Ehrenpreis: 750 Mk. Für das beste Modell eines Kutters neuester und zweckmäßigster Konstruktion zum Betrieb des Frischfischfanges oder einzelner Arten desselben auf hoher See, vollständig mit allen Geräthen.

III. Ehrenpreis: 400 Mk. Für die beste Methode Frischfische in größeren oder kleineren Fischkisten unter Anwendung trockener Kälte während des Versandes zu konserviren. Ausstellung solcher Versandkisten.

IV. Ehrenpreis: 200 Mk. Für die beste Methode Granat im Sommer für längere Zeit in verlötheten Büchsen oder anderen Behältern oder auf sonstige Weise so zu konserviren, daß der feine Geschmack nicht verloren geht unter gleichzeitiger Ausstellung der Konserven.

V. Ehrenpreis: 150 Mk. Für die beste Methode in deutschen Gewässern gefangenen Sprott oder junge Heringe nach Art der norwegischen und schwedischen Anchovis in Blechdosen oder Tümpchen zu konserviren unter gleichzeitiger Ausstellung so konservirter Fische.

Die Prüfung, ob unter den einzelnen Ausstellungsgegenständen sich solche befinden, welche den obigen Anforderungen so vollständig entsprechen, daß ihnen die betreffenden Ehrenpreise zuerkannt werden können, erfolgt durch eine Jury von 5 Personen, deren Namen wir demnächst bekannt geben werden. Die Jury hat das Recht, Sachverständige zu ihren Verhandlungen heranzuziehen.

Die Sektion für Küsten- und Hochseefischerei.

Herwig.

Die Fischerei in Westpreußen.

5. Das Rüdowgebiet. 1. Uebersicht über die Gewässer.

Fließe.					Durchströmte Seen.			
Nr.	N a m e.	Länge km	Durch- schn. Breite m	Gefälle m	Nr.	N a m e.	Größe ha	Tiefe m
	Rüdow	153	15	92	1	Drenschcr Dorf- teich	2	3
					2	Gr. Stüdninger See	112	12
					3	Birchowsee	780	30
					4	Schmannßsee	51	3
					5	Wilmsee	1911	2
1	Wittfelder Fl.	4	1,5					
2	Biller Bach	1	1					
3	Lankenseefließ	2	1	1	6	Lankensee	19	6
4	Petrifaubach	3	3		7	Dorfsee bei Wurchow	47	5
5	Wurchowcr See- fließ	1	1		8	Blöttschensee	25	3
6	Blöttschenfließ	3	1		9	Dorfsee b. Sparsee	88	4
7	Sparsee fließ	—	1		10	Al. See bei Sparsee	15	4
7a	Fl. a. d. kleinen See bei Sparsee	—	1		11	Hintersee b. Hütten	13	3
8	Al. Dallenthinerfl.	4	2		12	Borsee bei Hütten	11	5
9	Gr. Dallenthinerfl.	5	1		13	Gr. Liepensee	33	50?
10	Kalkofenseefließ	2	—		14	Al. Liepensee	1	2
11	Misedopfließ	16	5	6	15	Bölzowsee	112	10
					16	Streichigsee	319	13
					17	Zemminersee	244	160?
11a	Raddagfließ	11	4	4	18	Raddagsee	167	12
12	Dolgenfließ	21	10	8	19	See am Jansen- berg	8	18
					20	Al. Damensee	8	8
					21	Gr. Damensee	77	12
					22	Stepener Mühlfec	46	18
					25	Dolgensee	108	20

Fließe.					Durchströmte Seen.			
Nr.	N a m e	Länge km	Durch- schn. Breite m	Gefälle m	Nr.	N a m e.	Größe ha	Tiefe m
13	Al. Müdder Mühlf.	2						
14	Soltnitzerfließ	7	1					
15	Altmühlfliß	10	1					
15a	Zunferfließ	9	1					
16	Zahne	50	4	60				
16a	Höllensfließ	8	2					
16b	Sechtbruchfließ	3						
16c	Ballfließ	32	10		26	Tessentinsee	97	30
					27	Labessee	46	17
					28	Bölgigsee	276	24
					29	Przybrassee	3	2
					30	Pulvermühlenteich	22	2
16d	Popriweßfließ	6						
16e	Semlitzer Fließ	7						
17	Maricnfelder Fl.	2						
18	Zier	26		34				
18a	Schüttkenbach	6			31	Waldsee b. Schön- werder	16	6
18b	Sakensfließ	31	4	50	32	Gr. Amtzsee bei Schlochau	202	33
					33	Al. Amtzsee	18	2
					34	Amtzsee	70	20
					35	Christfelder Müh- teich	7	4
19	Dobrinfa	35	8	30	36	Suckausee	51	32?
					37	Friedländer Stadtsee	20	11
					38	Friedländer Niedersee	15	5
					39	Glavensee	6	6
19a	Pottitzer Fließ	12	2					
19b	Lankener Seeflöß	7	2		40	Lankener See	35	13
19c	Rölpiner Seeflöß	3	1		41	Hüttener See	14	6
19d	Verbindungsgra- ben zur Zier	6	2		42	Rölpiner See	21	2
20	Zarne	33	5	46				
20a	Gliente	15	1,5	30				
21	Kadawitzerfließ	16	1	25				
22	Zastrower Wald- seeflöß	3	1		43	Zastrower Wald- see I	27	
					44	Zastrower Wald- see II	5	
					45	Zastrower Wald- see III	3	25?
					46	Zastrower Wald- see IV	25	13

Fließe					Durchströmte Seen.			
Nr.	N a m e.	Länge km	Durch- schn. Breite m	Gefälle m	Nr.	N a m e.	Größe ha	Tiefe m
23	Bschfließ	9	3					
24	Gursener Fließ	8	2		47	Oberer See bei Gursen	7	3
24a	Dffowker Fließ	5	2		48	Unter. See b. Gurs.	6	3
25	Zastrower Mühlb.	11	2		49	Dffowker Mühlst.	1	6
25a	Wuschbach	11	2		50	Bestinsee	185	15
25b	Zinsbach	3	1		51	Zinnsee	24	3
26	Plietnig	58	10	70	52	Koppelsee	15	6
					53	Al. See bei Labenz	7	3
					54	Diehsee	17	4
					55	Rehmerowsee	97	25?
					56	Al. See b. Stein- forth	68	
					57	Prälängsee		12
					58	Knacksee Mühlst.	20	5
					59	Knacksee	57	10
					60	Zippnower Feld- mühlteich	6	3
26a	Hasenfierer Fl.	6	2					
26b	Reberiger Fließ	4	1					
26c	Buschsee fl.	4	1		61	Al. Buschsee	2	?
26d	Steinfl.	4	2		62	Gr. Buschsee	53	10
26e	Zamborster fl.	13	2					
27	Blözminer Fl.	3	1					
28	Rohra	22	5		63	Al. Kramstensee	16	12
					64	Lang. Kramstensee	72	20
					65	Trebestensee	32	20
					66	Oberer Rohrasee	100	15
					67	Mittlerer Rohrasee	78	12
					68	Dammfcher See	32	12
28a	Gramattenbrücker Fließ	1	1		69	Gramatten- brücker See	7	3
29	Pankownitg	17	1,5	33	70	Gr. Kämmerersee	498	30
30	Pilow	82	8	69	71	Kackowsee	22	20
					72	Brudersee	79	18
					73	Strefinsee	67	12
					74	Gr. Bielburgersee	1072	30
					75	Dolgensee	108	10
30a	Lubowsee fließ	3	2	—	76	Gr. Lubowsee	166	30
					77	Al. Lubowsee	8	30
30b	Bärbaumsee fließ	1	1	—	78	Al. Bärbaumsee	12	5
					79	Kattsee	25	7
30c	Bielburgersee fl.	2	1	—	79a	Al. Bielburgersee	8	2
30d	Langensee fl.	4	1	10	80	Langensee	55	80?
30e	Gellener Fl.	10	1	13	81	Hinter- u. Vorder- see bei Gellen	70	2
30f	Gulensfließ	13	1,5		82	Gellinsee	147	—
					83	Gellenersee	76	10

F l i e ß e.					Durchströmte Seen.			
Nr.	N a m e.	Länge km	Durch- schn. Breite. m	Gefälle m	Nr.	N a m e.	Größe. ha	Tiefe. m
30f	Bruchmühler See- fließ	0,5	1	—	84	Bruchmühler See	18	10
30g	Nebfließ	16	2	6	85	Nebfließ	} 172	21
					86	N. Nebfließ		
					87	Gr. Zepzsee	52	10
					88	N. Zepzsee	0,5	0,5
					89	Flachsee	23	10
					90	Gr. Schulzsee	} 16	3
					91	N. Schulzsee		
30h	Rothes Fließ	11	2	12				
30i	Doberitz	35	8	67	92	Schwarzsee	10	2
					93	Schmiedeseesee	50	6
30i α	Totes Wasser	11	1		94	Gr. u. N. Stüb- nitzsee	46	6
30i β	Boeskauser See- fließ	3	1		95	Boeskauser See		
					96	Hans-Machlinsee	27	6
					97	Schulzsee	23	6
30i γ	Büßenfließ	7	1		98	N. Büßensee	8	4
					99	Gr. Büßensee	150	6
					100	N. See bei Büßen	0,5	2
30i δ	Fuhlbeck	14	2		101	Krumme See	8	3
30i ε	Brielang	8	1					
30i ζ	Neugolzer See- fließ	0,5	—		102	Neugolzer See	18	2
30i η	Schweinfließ	10	1,5		103	Baberowsee	15	?
30i θ	Klausdorfer Mühlfließ	11	3		104	Gr. Wuckelsee	7	10
					105	Röpenichsee	58	18
30i ι	Pilowfließ	20	6	18	106	Dreßsee	80	10
	Grenzfließ	9	1		107	Gr. Boethinsee	823	38
					108	N. Boethinsee	22	5
					109	Dt. Kron. Stadtsee	244	30
					110	N. Schmollensee	11	7
					111	Gr. Schmollensee	35	15
					112	Mellensee	10	5
	Judenfließ	9	1		113	Dt. Kron. Schloß- see	138	40
					114	Gr. Kamelsee	35	35?
30i κ	Stabigerfließ	12	4		115	Stabiger See	262	30
					116	Dabersee	56	2
					117	Schmollensee	21	5
					118	N. Dabersee	14	2
30i λ	Lebehnfeseefflöß	0,5	1		119	Lebehnfesee	101	20
31	Glumia	52	5	49	120	Glumenersee	29	9
					121	Gr. Babbasee	23	3
					122	Flatower Stadtsee	56	10
					123	Bonzower Mühl.	8	3
31a	Wisniewker Fl.	7	1,5					
31b	Babbaseefflöß	10	1		124	N. Babbasee	5	1
31c	Smirdowoseefflöß	5	1		125	Smirdowosee	53	8

F l i e ß e.					Durchströmte Seen.			
Nr.	N a m e.	Länge km	Durch- schn. Breite. m	Gefälle m	Nr.	N a m e.	Größe. ha	Tiefe. m
31d	Beginer Seefließ	0,5	1	1	126	Nowinnyer See	4	3
31e	Wonzower Fließ	6	1					
31f	Kozumfließ	42	4	22	127	Zafzower Obersee	10	8
					128	Zafzower Prob- steifsee	11	9
31f α	Werster Seefließ	3	1		129	Zafzower Untersee	10	5
					130	Borownosee	188	10
					131	See bei U. f. Werst	29	6
					132	Rujaner Unter- teich	9	6
31f β	Schwente	6	2		133	Skiezer Dorsteich	8	1
					134	Skiezer See	16	6
					135	Ostromiter See	39	6
					136	Koethsee	23	4
					137	Liederthaler Untersee	10	4
					138	Gr. Slawianower See	324	8
					139	Buntower See	69	14
31f γ	Klesziner Fließ	5	1		140	Kozumsee	24	6
31g	Strusniß	8	2		141	Klesziner See	7	5
					142	Gr. Glubczyner See	32	3
					143	Kl. Glubczyner See	23	3
					144	Glubczyner Dorf- see	6	3
31	Koschüßer Fließ	14	2	12	145	Mtlebehnker See	23	8
					146	Zabelsmühlersee	12	6
					147	Hammersee	5	3

Seligo.

Aus den Vereinen.

Der Deutsche Fischereiverein hat die Absicht, Teichanlagen zu schaffen in welchen die Brut von Karpfen, Zandern, Maifischen und Coregonen einige Monate aufwachsen kann, um sodann mit Erfolg in die öffentlichen Ströme ausgelegt zu werden. Es wird gefragt: „Wer von den mit uns verbündeten Deutschen Fischereivereinen stellt im Herbst 1890 die bestgelungene, für öffentliche Gewässer bestimmte Aufzucht von etwa halbjährigen Fischen einer der oben erwähnten Arten uns vor, in einer Menge von mindestens 10 000 Stück, welche ohne andere künstliche Fütterung, nur durch die aus dem Erdreich sich entwickelnden kleinen Lebewesen genährt, sich am besten entwickelt hat?“ Für das bestgelungene Unternehmen wird ein Preis von 150 Mk., für das zweitbeste ein Preis von 100 Mk. aus-

gesetzt. Die Befichtigung der Wasserflächen, welche vorher beim Deutschen Fischereiverein anzumelden sind, soll Ende August d. J. erfolgen. Bei der Beurtheilung soll in Betracht gezogen werden: 1. Die Zweckmäßigkeit und technische Einfachheit der Leichanlage, 2. die Größe derselben im Verhältniß zur Zahl der erzielten Fischbrut, 3. das erzielte Wachsthum derselben, 4. die Art und Weise der erzeugten lebenden Nahrung (Fütterung mit toten Futtermitteln soll ausgeschlossen sein.)

Die Section für Küsten- und Hochseefischerei hat im August und September vorigen Jahres 2 Untersuchungsreisen in die östliche Nordsee unter Leitung Dr. Heinke's veranlaßt, welche den Zweck hatten, die Laichplätze der Heringe in jenem Meeresstheil festzustellen. Das Resultat war neben zahlreichen wissenschaftlichen und practischen andern Ergebnissen, daß nördlich von der Jütlandbank ein neuer reicher Heringsfangplatz entdeckt wurde.

Der Fischereiverein für den Kreis Norden ist mit Erfolg bestrebt, die Nordseefischerei in seinem Vereinsgebiet zu heben. Hier spielt die Angel-fischerei zum Fang von Kabljau und Schellfisch eine große Rolle, während die Grundnetz-fischerei, vielleicht in Folge der Anwendung von Dampfboten zu dieser Fischerei, mehr und mehr zurückgeht. Als Angelköder dienen theils frische Heringe, welche in besonders construirten Eiskisten frisch erhalten werden, theils Tobiesfische, zu deren Fang die Section f. N. u. S. f. engmaschige Netze, wie sie auch an unserer Küste üblich sind, geliefert hat. Mehreren Fischern wurden die Mittel zu Belehrungsreisen gewährt; dieselben haben namentlich bei den Jütischen Fischern manches gefunden, was sie auch für die Nordener Fischerei für practisch halten: die Benutzung der jütischen Angelgeschirre mit zahlreichen Haken und dünnen Schuiren, die scharfgebauten Fischerfahrzeuge mit 5—6 Fuß Tiefgang, das Schlachten der Fische nach dem Fange zur besseren Fischerhaltung, das Trocknen und Räuchern der Fische, die Versteigerungen der Fische. Zur ersten Einführung der als practisch befundenen Neuerungen werden den Fischern theilweise Unterstützungen aus Reichsmitteln gewährt. — Die Fischerklasse bei der Fortbildungsschule in Nordenerney ist nun eröffnet. An dem ersten Course haben 17 Schüler theilgenommen.

Der Pommer'sche Fischereiverein legt an den Hinterpommer'schen Küstenflüssen Alleitern an; in der Lupow sind jetzt schon sämtliche störende Stauwerke mit Altrinnen versehen. Diese Einrichtungen werden hoffentlich auch dem Westpreussischen Theile dieser Gewässer zu Gute kommen.

Hamburger Fischereiverein. Ende März ist in Hamburg ein Fischereiverein gegründet, an dessen erster Versammlung auch Herr Kammerherr von Behr theilnahm. Letzterer empfahl der Fürsorge des neuen Vereins besonders die künstliche Störzucht und die Pflege des Amerikanischen Schadfisch (eine Maifischart) von welchen demnächst eine Anzahl in der Nähe von Hamburg in die Elbe gesetzt werden soll. Vorsitzender des Vereins ist der Director des Zoologischen Gartens, Dr. Volau. Dem Verein sind u. a. zahlreiche Finkenwärdener Fischer beigetreten.

Schlesischer Fischereiverein. Auch in Schlesien ist Ende vorigen Jahres ein Fischereiverein gegründet. Zweck des Verein ist namentlich eine Verständigung und gegenseitige Unterstützung der Fischzüchter, deren Anlagen in Schlesien bekanntlich

einen ziemlich großen Umfang haben und erhebliche Erträge abwerfen. Vorsitzender ist Graf Frankenberg, Schriftführer Freiherr von Gärtner-Theresienhütte, Sitz des Vereins ist Breslau.

Der Mecklenburgische Fischereiverein hat mit der Untersuchung der Mecklenburgischen Fischgewässer den Ingenieur Belz und den Lehrer Dr. Dröschner beauftragt.

Die erste „Russische Fischereiausstellung“

hat vom 24. Februar d. J. bis zum 1. April in der Michaelmanege zu St. Petersburg planmäßig stattgefunden. Einige kurze Notizen über ihren Verlauf entnehmen wir dem ausführlichen Berichte des Wasserbauinspectors Herrn Volkmann, technischen Attachés bei der Kaiserlichen Botschaft in St. Petersburg.

Bergegenwärtigt man sich die ungewöhnlich große volkswirtschaftliche Bedeutung, welche gerade dem Fischereiwesen Rußlands beizumessen ist, so darf man allein schon aus der bescheidenen Größe der Grundfläche, welche die Ausstellung einnahm, (ca. 4 800 qm) den Schluß ziehen, daß dieselbe in quantitativer Hinsicht den gehegten Erwartungen durchaus nicht entsprach; das ganze ungeheuer große Rußland, das fischreichste Land der Welt, war durch wenig über 100 Aussteller vertreten; und auch dazu bedurfte es noch mehrjähriger unermüdlicher Arbeit und Anregung seitens des russischen Fischereivereins! Die Mehrheit der russischen Gewerbetreibenden und insonderheit der Vertreter des Fischereigewerbes ist offenbar in der allgemeinen Aufklärung noch zu weit zurück, um den Nutzen gemeinsamer Ausstellungen zu begreifen, deren Vortheile niemals unmittelbare sind, die im Gegentheil außer Mühe und Arbeit auch erhebliche Ausgaben verursachen. So ist es denn begreiflich, daß die Ausstellung auch in qualitativer Hinsicht kein treues Bild von dem derzeitigen Stande des russischen Fischereigewerbes gegeben hat; die typische Mehrheit der mittleren und kleineren Fischerei-Industriellen fehlte ganz, und eigentlich waren nur die Aristokraten des russischen Fischereigewerbes vertreten. Dieser Mangel ist selbst von russischer Seite unumwunden eingestanden worden. Aber es kann doch nicht in Abrede gestellt werden, daß die Verwirklichung dieser ersten russischen Ausstellung ein höchst verdienstvoller Schritt für die gedeihliche fernere Entwicklung des russischen Fischereiwesens geworden ist.

Den Glanzpunkt des Dargebotenen bildete unstreitig eine in einem besonderen Pavillon untergebrachte Kollektivausstellung des hervorragendsten russischen Fischereibesitzers, des Herrn Th. S. Basilewsky aus Astrachan, des Inhabers von Fischereien, deren Wasserfläche ca. 200 000 Desjatinen (= 885 000 preußische Morgen) umfaßt, auf deren Ansiedelungen („Watagen“) ca. 8000 Leute Beschäftigung finden. Neben zahlreichen verschiedenen Fischarten — bis zum 1000 pfündigen Haufen — die hier in der mannichfachsten Form der Zubereitung, gesalzen, gefroren, geräuchert, getrocknet, mariniert u. zu sehen waren, fand sich eine interessante kleine Ausstellung von Präparaten, in denen die verschiedenen Fäulnißstadien gesalzener Fische veranschaulicht waren. Man sah selbst äußerlich vorzüglich erscheinende Waaren, welche innerlich völlig verdorben waren. Da selbst die schärfste Salzung

kein sicheres Schutzmittel gegen die faulige Zersetzung des Fleisches ist, so hat Herr Professor Poehl auf Veranlassung von Herrn Basilewsky Untersuchungen über die Ursache dieser Fäulniß angestellt. Er ist dabei zu dem Resultate gekommen, daß es sich um Bakterien handelt, welche auch in sehr starken Salzlösungen noch lebensfähig bleiben, wohl aber durch den Zusatz geringer Mengen ätherischer Oele abgetödtet werden. In großem Maßstabe angestellte Versuche haben in der That bewiesen, daß das von Herrn Poehl vorgeschlagene Verfahren den gewünschten Zweck erreicht und überdies eine erhebliche Salzersparrniß ermöglicht.

Von nicht geringerem Interesse waren die Fischgift- oder Ptomain-Präparate der Basilewsky'schen Ausstellung. Hierbei wird an die verdienstvollen Arbeiten des Prof. W. K. Nurep in Charkow erinnert, der die Natur dieser Fischgifte, die bisher wenig bekannt war, erheblich aufgeklärt hat. Nach Nurep ist die Ursache für die Bildung solcher Gifte nicht in schlechter Salzung oder nachlässiger Aufbewahrung des Fischfleisches zu suchen, sondern in einer uns unbekanntem Krankheit der lebenden Fische, insbesondere z. B. der Störe. Wir müssen es uns versagen, auf die Ausstellung verschiedener anderer Astrachan'scher Fischereien und auch der wichtigen und umfangreichen Betriebe des Kura-Gebietes (Tiflis) näher einzugehen und erwähnen nur kurz die praktischen schwimmenden Fischspeicher von der Wolga (Batagen), von denen einer zur Verarbeitung und Aufbewahrung von 2½ Millionen Heringen dient, ferner die interessante Ausstellung — besonders von Geräthen — des Kriegsheers der Ural-Kosaken, welche jährlich für 6—8 Millionen Mark an Fischwaaren (Schuppenfische, Störe und Kaviar) aus ihrem Gebiet ausführen, und neben diesen die erheblich kleineren Betriebe der Don-Kosaken.

Sehr schwach waren die Fischereien des Asow'schen und Schwarzen Meeres vertreten, nämlich nur durch Konservenfabriken, besser die Betriebe am nördlichen Eismeer, besonders die „Erste Murman-Walfischfang-Gesellschaft“ und die Fischereigesellschaft „Rybak“ (d. i. der Fischer), welche besonders Erzeugnisse des Dorschfischfanges, sowie gefalzene und getrocknete Steinbutte u. a. Nutzfische des Nordmeeres ausgestellt hatten. Der Walfischfang Rußlands hat sich erst in den allerletzten Jahren entwickelt und zwar am nördlichen Rand der Halbinsel Kola, welcher die Murmanküste oder der Murman genant wird. Dort bestehen jetzt 2 Walfischfanggesellschaften, die erst in den Jahren 1882 bezw. 83 ins Leben getreten sind.

Von den Ausstellern Finnlands ist besonders Herr Gösta Sundmann zu nennen, der die bereits erschienenen 6 Lieferungen seines in vorzüglicher Weise mit trefflichen Abbildungen ausgestatteten Werkes „The Fishes of Finland“ ausgestellt hatte, und daneben interessante Karten, die über die Verbreitung einiger Fischarten (besonders Salmoniden) in den Gewässern Finnlands Aufschluß gaben.

Recht dürftig war die Fischereiwirtschaft des Baltischen Meeres in der Ausstellung vertreten. Hier fand man fast nichts als verschiedenartige Erzeugnisse der Strömlingsfischerei aus Reval. Der Strömling (russ. Milka) (*clupea latula*) wird marinirt oder geräuchert oder auch in Del auf den Markt gebracht. Doch eignet sich hierfür besonders nur die im Herbst gefangene Waare. Der Frühlings- und Sommerfang, der aus kleineren und mageren Fischen besteht, wird meist von der ländlichen Bevölkerung der Umgegend aufgekauft und für den Winter eingesalzen.

Etwas lebhafter hatte sich St. Petersburg und seine Umgebung an der Ausstellung betheiligte. Ein Fischhändler führte in großen Bassins eine Menge lebender Speisefische vor, die den verschiedensten Gegenden Rußlands entstammten, ferner fanden sich hier zahlreiche schöne Fischkonserven, von Herrn Heinemann eine Gefrierkammer nach amerikanischem Muster und eine Heringskehlmachine, auf der nach Angabe des Erfinders in 10 Arbeitsstunden durch eine Arbeiterin und eine Zureicherin 15 bis 20 000 Heringe gefehlt werden können. Es ist zu hoffen, daß diese Erfindung den Anstoß dazu geben wird, auch in Rußland die Heringe zu fehlen. Bisher wenigstens hat man sich bei den asrachianischen Heringen niemals die Zeit dazu genommen; und das ist der Grund, weshalb dieser Hering stets niedrig im Preise steht und nur von den ärmsten Bevölkerungsschichten verzehrt wird, obwohl er dem norwegischen Hering ziemlich ähnlich ist.

Zahlreiche wissenschaftliche Werke, Abhandlungen über verschiedene Fischereibetriebe, Fischzucht zc., sowie Karten über die Verbreitung verschiedener Fischarten in den russischen Gewässern waren besonders von den Herren Dr. Grimm, Redakteur der Zeitschrift des russischen Fischereivereins und A. Warpachowsky, Dozenten der Zoologie in St. Petersburg, ausgestellt.

Die künstliche Fischzucht Rußlands war besonders durch die Kaiserliche Fischzuchtanstalt zu Nikolskoje würdig vertreten; indessen brauchen wir auf diesen Gegenstand hier nicht näher einzugehen. Durch einige besonders interessante Gegenstände war das Fischereiwesen der sibirischen und mittelasiatischen Gewässer vertreten. Hier fanden sich unter anderem das Modell einer kamtschatalischen Baidarka, das ist eines Jagdbootes, in voller Ausrüstung, Angelhaken aus den Zähnen des Moschusthieres, ostsibirische Grundangeln für verschiedene Fische, gegerbte Häute des sibirischen Fisches „Keta“, Seekohl mit Heringseiern vom westlichen Ufer der Insel Sachalin, getrocknetes Krabbenfleisch, wie es in China auf den Markt kommt, getrockneter und gesalzener Ketafisch, Heringe aus der Bucht von Wladiwostok u. s. w. Ferner fanden sich in dieser Abtheilung zahlreiche Netze der verschiedensten Art, Proben von Lärchenrinde, welche in Sibirien zum Beizen der Netze verwandt wird, eine Gruppe ausgestopfter Seebären (*Callorhinus ursinus*), einer Robbenart, die besonders auf den Komandor-Inseln im Beringsmeer erbeutet wird, verschiedene sibirische Fischarten in wechselnder Zubereitung, Kaviar, Fischleim zc., schließlich auch noch Proben der hauffartigen Bastfaser des Turka-Strauches (*Apocinum venetum*), welche besonders die Aufmerksamkeit auf sich zogen. Die Turka ist ein Strauch von 1,5—2 m Höhe, welche am besten aus Stecklingen gezogen wird und auf diese Weise schon nach zwei Jahren geerntet werden kann. Sie wächst besonders in den Waldungen des Amudarja-Deltas an solchen Stellen, die vom Frühjahrswasser überschwemmt werden. Aus dem Bast der Stengel wird eine Gespinnstfaser gewonnen, welche erheblich dauerhafter sein soll als die Hauffaser und sich besser als diese zum Netzgarn eignen soll, weil sie im Wasser nicht fault. Im September soll der Bast der Turka weiß und seidenartig weich sein, so daß er in Buchara und Chiwa bei der Seidenspinnerei Verwendung findet. Für gröbere Gespinnte wird indessen der Bast erst im Beginn des Winters gesammelt, nachdem bereits stärkere

Fröste eingetreten sind. Früher kaum beachtet, wird die Turka jetzt in ihrer Heimath schon vielfach angebaut und es scheint, daß sie sich auch im europäischen Rußland einbürgern kann, da sie auch in der Wolganiederung wildwachsend vorkommen soll. —

Von dem im Anschluß an die Fischerei-Ausstellung stattgehabten Congreß russischer Fischereiunternehmer brauchen wir an dieser Stelle nicht viel zu sagen, da auf demselben wesentlich nur interne Fragen, die auf Verkehrserleichterung oder Abänderung allgemeiner Nothstände u. dergl. hinzielten, behandelt wurden. Nächst dem Umstande, daß gelegentlich dieses Congresses die anwesenden deutschen Vertreter, nämlich Herr Kammerherr von Behr vom deutschen und Herr Professor Dr. H. Mitsche aus Tharand vom sächsischen Fischereiverein, sowie der schwedische Delegirte Herr Dr. Ph. Trybom außerordentlich gefeiert wurden, dürfte am meisten der Vortrag interessiren, mit dem der Leiter des Congresses, Herr Staatssekretär W. S. Wesschnjakow die Sitzungen eröffnete. Derselbe gab in seiner ausführlichen Rede einen Ueberblick über die Entwicklung und den derzeitigen Stand des russischen Fischereigewerbes. Wir erfahren dabei, daß der Gesamtertrag der russischen Fischereien — wahrscheinlich noch viel zu niedrig — auf jährlich 40 Millionen Rubel (= 655 Millionen Kilogr.) im Werth von 40 Millionen Rubel geschätzt wird, und daß von diesem Betrag auf das Kaspi'sche Meer und seine Zuflüsse 25 Millionen, auf das Asow'sche Meer 6 Millionen, auf die Ostsee, das nördliche Eismeer und das weiße Meer je eine Million, auf das Schwarze Meer nur etwa 100 000 Rubel entfallen, während sich der Restbetrag von rund 6 Millionen auf die Flüsse und Seen des Binnenlandes vertheilt.

Auf dem statistischen Congreß im Haag 1869 wurde festgestellt, daß selbst in denjenigen Ländern, in denen die Hochseefischerei eine hervorragende Stelle einnimmt, die Fischereierträge bei weitem hinter denen Rußlands zurückbleiben. Die reichen Fischereien Newfoundland's ergaben z. B. damals nicht mehr als den vierten Theil der Ausbeute in den russischen Fischereien. Frankreich gewann zu jener Zeit nicht mehr als 60 Millionen Francs, Holland gar nur 28 Millionen Francs aus seiner Fischerei, während Rußland damals jährlich an 100 Millionen Francs auf diese Weise vereinnahmte. Da indessen für die Erträge der russischen Fischereien fast nur die Süßwasser- und Wanderfische in Betracht kommen, so darf es doch nicht Wunder nehmen, daß die Fischeinfuhr in Rußland die Ausfuhr noch erheblich übersteigt. In der Zeit von 1882—86 wurden für 7 000 000 Rubel Fische eingeführt, aber nur für 4 000 000 Rubel exportirt. Aber trotz ihres großen natürlichen Fischreichthums haben sich auch die Gewässer Rußlands in den letzten Jahrzehnten, Dank der Entwicklung der Fabrikthätigkeit, Dank der Ausrodung der Wälder, der Austrocknung der Sümpfe und überhaupt der Ausbreitung der Kultur in empfindlicher Weise entvölkert, und man hat schon mehrfach staatlicherseits Veranlassung genommen, durch Commissionen von Sachverständigen Aufnahmen über den Stand und die Bedürfnisse der russischen Fischereien machen zu lassen, auf Grund deren dann auch gesetzgeberische Entwürfe gemacht wurden, die zum Theil definitive Formen angenommen haben und in Kraft getreten sind. Das Hauptverdienst dürfen in dieser Beziehung die Gelehrten R. M. Baer und

N. Ja. Danilewsky beanspruchen, welche im Auftrage des Ministers der Reichsdomänen eine ganze Zahl der wichtigeren russischen Gewässer erforschten und das Ergebniß ihrer Studien in einem umfangreichen Werke von 1860—1875 veröffentlichten. Obwohl die russische Regierung auch nachher noch verschiedene Versuche gemacht hat, die das Fischereiwesen betreffende Gesetzgebung zu vervollständigen, so fehlt es doch noch immer an einem allgemeinen Gesetz, welches die unwirtschaftliche Ausbeutung der Binnengewässer verhüten könnte.

Eine ganz besondere Aufgabe fällt auch der Industrie zu, wenn die russische Fischereiwirtschaft noch eine höhere Stufe erreichen soll, denn das Material für die Geräthe, besonders für die Netze, welches bisher meist der „ländlichen Hausindustrie“ entstammt, ist über die Maßen schlecht und unbrauchbar.

Schließlich erwähnen wir noch, daß auf Veranlassung des Herrn von Behr in der Wohnung des Staatssekretärs Herrn W. J. Weschujakow noch eine Berathung über solche Angelegenheiten des Fischereiwesens stattgefunden hat, an denen die drei Nachbarreiche Rußland, Deutschland und Schweden gemeinsam interessirt sind. Herr von Behr empfahl, die in Deutschland neuerdings erprobten Schutzmaßregeln für den Aal auch in Rußland einzuführen, und regte eine Untersuchung darüber an, ob die Einbürgerung des Aales im Gebiete des Schwarzen Meeres soweit gelungen sei, daß die eingesetzten Aale sich fortgepflanzt hätten. Zum Schutze der Lachserei empfahl derselbe die Aussetzung von Preisen für die Entdeckung des besten Mittels zur Vernichtung der räuberischen Seehunde. Endlich wurde auch mitgetheilt, daß der deutsche Fischereiverein den Wunsch habe, die früher mißglückten Versuche zur Einbürgerung des Sterlets (*Acipenser ruthenus*) in den deutschen Gewässern wieder aufzunehmen, und es wurden für diesen Zweck befruchtete Sterleteier vom russischen Fischereiverein erbeten.

Dr. Ehrenbaum.

(M. d. S. f. R. S. f.)

Die Fischerei auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1889.

Der am 8. Dezember v. J. vom Journal officiel de la République Française veröffentlichte 162. Bericht über diese Ausstellung enthält Näheres über die Fischerei-Abtheilung, welche in einem Pavillon am Quai d'Orsay ihren Platz gefunden hatte. Das Bedeutendste in der Abtheilung war die Vorführung der Austernzucht und der verschiedenen Sorten von Austern, welche auf den Bänken an den französischen Küsten, Corsika und Algerien einbegriffen, gefischt wurden, in lebendem Zustande. Das künstliche Seewasser wurde mit Hilfe einer Maschine nach den Angaben des Professors Perrier bereitet und bewährte sich für Lebenderhaltung der Seethiere vortrefflich. Sene war etwa 50 französischen Austernzuchtanstalten zu danken, diese hatte das französische Ministerium der Marine zugleich mit einer Kollektion von Muscheln ausgestellt. Eine vom Marineministerium ausgestellte Karte zeigte die Lage und Ausdehnung der französischen Austernbänke; die größere oder geringere

Ergiebigkeit der letzteren war aus einer graphischen Darstellung zu erkennen. Auf einer Tafel hatte ferner die neuere französische Literatur über Fische und Fischerei ihren Platz gefunden, darunter befanden sich die Berichte von Gerville-Réache über die Sardinienfischerei, von Giard und Roussin über den Garneelenfang, Berthoule über die Lachs-fischerei und über Verpachtung staatlicher Fischereien, von Henne-guy über Verkauf und Genuß von Miesmuscheln, von Perrier über die durch Delphine im Fischleben angerichteten Zerstörungen, endlich von Renduel über die polizeilichen Vorschriften betreffs der Verwendung von Netzen in der Fischerei des mittelländischen Meeres.

Der Berichterstatter macht einige Mittheilungen über den jetzigen Umfang der Austerzucht in Frankreich. Die Austerparcs auf staatlichem Gebiet haben einen Flächeninhalt von 13 000 ha, diejenigen auf Privatgrund von 1 940 ha. Im letzten Jahre (1888) wurden von den französischen Küsten 62 Millionen Stück Auster zum Verbrauch geliefert. Als einen großen Uebelstand bezeichnet der Berichterstatter die übermäßige Vertheuerung der Auster durch den Transport auf der Eisenbahn. Er führt beispielsweise an, daß das Duzend Auster von mittlerer Größe, welches in Arcachon je nach dem Marktpreis 3 Fr. bis 3 Fr. 50 Cent. kostet, bei der Ablieferung in Paris auf 6 bis 7 Fr. zu stehen kommt. Die künstliche Fischzucht war auf der Ausstellung am Quai d'Orsay nur spärlich vertreten, hauptsächlich durch Pläne und Berichte der zoologischen Station und des Laboratorium von Arcachon. Hier werden unter der Oberleitung des Marine-ministeriums durch Herrn Henne-guy, Präparator des Collège de France, fortwährend Versuche mit der künstlichen Zucht von Musfischen, vornehmlich Plattfischen angestellt. Die verschiedenen in den an der Ausstellung beteiligten Ländern gebräuchlichen Fischereigeräthschaften waren nicht am Quai d'Orsay vereinigt, sondern in den verschiedenen Klassen der Ausstellung zerstreut zur Anschauung gebracht, was der Berichterstatter wohl mit Recht tadelt, indem er bemerkt, daß die Bedeutung des Seefischereigewerbes, welches allein in Frankreich einen Brutto-Ertrag von jährlich 100 Millionen Frs. abwirft, dadurch auf der Ausstellung in keiner Weise an das Licht getreten sei. Die verschiedenen Arten von Fischzäunen aus Reifig und auch aus Steinen, wie sie in der Fischerei der französischen Küsten gebräuchlich, erwähnt der Berichterstatter; ob sie in Modellen ausgestellt waren, erhellt nicht. Er hebt hervor, daß die Seefischerei an der Nord- und Westküste viel lebhafter betrieben werde als an der französischen Mittelmeerküste. Hier übt der Fischer sein Gewerbe nur in der Nähe der Küste aus, dort dagegen spielt die Hochseefischerei eine große Rolle. Die Küstengewässer von Algerien, weniger ausgebeutet durch große Zugnetze, wie die Frankreichs, sind noch sehr fischreich; das der nationalen Oberhoheit unterstehende Gebiet ist den französischen Fischern reservirt, weiter in See hinaus betreiben Malteser, Italiener und Spanier eine einträgliche Fischerei. Zunächst werden die Märkte Algeriens mit Fischen versorgt, doch werden neuerdings beträchtliche Mengen Seefische, besonders eine bouillabaisse genannte Sorte auch nach Marseille ausgeführt. Man ist ferner jetzt bemüht, in die algerischen Gewässer eine pintadine genannte Perlmuschelart einzuführen. Auch die Küsten der Insel Corfika sollen besonders reich an Fischen und Auster sein, doch werden diese Schätze zur

Zeit noch nicht genügend ausgebeutet. Die Austern finden sich in Corsika überall in den Buchten, aber in unzählbaren Mengen im étang de Diana; derselbe, ein lagunenartiges Gewässer, das einen Theil des Jahres mit der See in Verbindung steht, liegt an der Ostküste der Insel. In Ajaccio ist ein Austerntank angelegt, der ausgezeichnete Ergebnisse liefern soll. Die Süßwasserfischzucht war im Ganzen nur schwach vertreten. Besonders bemerkenswerth waren die Tableaux und Abbildungen von Fischen und Fischfeinden, welche Herr Berthoule, der General-Secretär der Akklimatisationsgesellschaft ausgestellt hatte, sie führten die Ergebnisse seiner orographischen und zoologischen Studien vor, welche Herr B. im Seengebiet des großen französischen Centralplateaus angestellt hat.

M. L.

(M. S. f. R. S. f.)

Vermischtes.

Für die Küche. Die ordinären Weißfischarten (Aitel, Nasen u. dgl., auch Barben, Barsche u. s. w.) finden ihrer vielen Fleischgräten wegen in den Küchen der Wohlhabenderen keinen Zutritt — aber mit Unrecht — denn jeder Grätenfisch, richtig behandelt, läßt sich entgräten und zu einer wirklichen Delikatesse zubereiten. Dies geschieht auf folgende Weise:

Nachdem die Fische abgeschuppt, ausgeweidet und gesalzen, werden sie (am besten in frischer Butter) gebraten. Sodann legt man die Fische auf einen Rost, läßt das Fett möglichst vollständig abtropfen und bringt sie an einem kühlen Ort, um sie zu übertrocknen. Die so vorbereiteten Fische werden nun in ein entsprechend großes Gefäß (mit Deckel) eingelegt. Zuörderst kommt auf den Gefäßboden eine Lage, bestehend aus in Scheiben geschnittenen Zwiebeln (reichlich), 4 bis 5 Lorbeerblättern, ganzen schwarzen Pfeffer (reichlich), 4 bis 5 Nelken, 2 Scheiben Citronen. Hierauf wird die erste Lage Fische eingelegt, dieser folgt wiederum eine Lage obiger Ingredienzien u. s. f., und schließlich wird das Ganze mit gut abgekochtem (je nach Bedarf und Geschmacksrichtung verdünntem) Essig übergossen, so daß derselbe die Fische deckt. Nach Verlauf von 48 Stunden sind die sämtlichen Fleischgräten erweicht und von Gräten überhaupt nur noch der Brustkorb übrig. Die Fische sind von vorzüglichem Geschmack und können, an einen kühlen Ort gestellt, 4 bis 6 Wochen aufbewahrt werden.

Probatum est!

Prof. G. Henschel.

Mitth. des Oesterr. Fischerei-Vereins.

[Räucherung des Fleisches mittels Glanzrußabkochung.] 1 Kilogramm Glanzruß von reiner Holzfeuerung wird mit 20 Liter Wasser gekocht, bis die Hälfte der Flüssigkeit verdampft ist. Nach Erkalten und Filtration mittels Tuch werden 2—3 Hände voll Kochsalz darin aufgelöst. In diese Beize wird das Fleisch so gelegt, daß es gänzlich von ihr bedeckt ist. Kleine Würste bleiben $\frac{1}{4}$ Stunde, größere $\frac{1}{2}$ Stunde, Speck je nach Größe 6—8 und Schinken 12—16 Stunden darin liegen. Nach dem Herausnehmen wird das Fleisch wieder getrocknet. Der Geschmack ist angenehm mild, das Fleisch zart und saftig, daher dieses Verfahren gewiß zu empfehlen ist, wo die Räucherung mittels Holzrauch nicht angewandt werden kann.

(Fortsetzung folgt auf Seite 29.)

Fischereierträge im frischen Saß vom 1. April 1888 bis 31. März 1889.

Fischart.	Gang für die einzelnen Monate in Geld ausgedrückt												Gesamtertrag in Märk
	April 1888	Mai 1888	Juni 1888	Juli 1888	August 1888	Sept. 1888	Oktobr. 1888	Novbr. 1888	Dezbr. 1888	Januar 1889	Febr. 1889	März 1889	
	Maif, Ang. vulgaris	7960	22148	39400	29060	42470	26225	1070	45	256	900	980		1060	171574
Sander, Luciop. sandra	1355	3810	2640	996	1416	1292	1330	2900	2667	4142	1550	730	24828
Breßeln, Abr. brama	2220	1400	2105	1071	987	594	1173	2370	2410	4190	1242	846	20608
Saulbarich, Ac. cernua	448	1204	455	958	1440	1950	1830	925	1030	2200	3135	990	16565
Sturber, Pl. flesus	1210	2320	940	8000	1220	424	540	805	240	150	38	125	16012
Gieben, Bl Björkna	748	954	618	522	1000	1478	845	1070	689	2425	960	980	12289
Strömning, Cl. harengus	—	3648	4224	—	—	—	600	—	—	—	—	—	8472
Barich, Perc. fluviatilis	730	785	930	680	1020	765	960	1155	674	337	336	190	8552
Recht, E. lucius	220	270	500	240	465	525	700	490	820	100	450	715	5495
Rothonage, L. erythrophthalmus	650	380	300	150	525	600	750	640	320	210	60	120	4705
Schleiße, T. vulgaris	450	742	670	738	644	400	70	56	164	35	21	55	4045
Paraufche, C. vulgaris	425	448	415	578	515	265	90	228	115	60	—	45	3184
Laufz, S. salar	20	140	24	122	60	190	125	120	75	910	180	130	2096
Stör, Asp sturio	—	400	1174	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1574
Bürche, Abr. vimba	80	—	60	160	80	40	20	20	—	—	—	—	460
Stöße, L. rutilus	200	—	10	10	10	10	42	58	—	40	—	—	380
Giege, P. cultratus	40	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	50
Stenauge, Petr. fluviatilis	—	—	—	—	—	—	3016	2000	1000	—	—	—	6016
Mapen, Asp. rapax	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
	16756	38661	54465	43285	51852	34758	13161	12892	10460	15699	8952	5986	306927

Erträge der Seefischerei in Willau und auf der irischen Meerung vom 1. April 1888 bis 31. März 1889.

Fischart.	Gang für die einzelnen Monate in Geld ausgedrückt												Gesamt- geldeertrag in Mk.
	April 1888	Maï 1888	Juni 1888	Juli 1888	August 1888	Sept. 1888	Oktbr. 1888	Novbr. 1888	Dezbr. 1888	Januar 1889	Febr. 1889	März 1889	
	Lachs, S. salar	680	1250	1890	65	170	99	210	65	1085	324	—		140	5878
Baiber, Luciop. sandra	300	380	143	140	350	410	330	1360	368	340	400	60	4581
Breßem, Abr. brama	150	120	76	52	204	145	147	717	180	116	36	71	2014
Bärthe, Abr. vimba	—	—	—	90	375	450	150	180	60	—	—	—	1305
Strömting, Cl. harengus	1620	6050	1285	36	900	36	482	1000	100	80	—	—	11589
Dorsch, G. morrhua	1466	5500	1935	2100	1060	1750	362	790	75	70	610	3312	19030
Zander, Pl. flesus	1076	4436	7070	16850	13850	10325	1540	1890	425	160	105	300	58027
Eitichling, Gast. aculeatus	—	—	—	—	—	—	45000	900	—	—	—	—	45900
Steinbutte, Rh. maximus	75	275	118	112	130	130	75	57	7	10	30	—	1019
Stör, Asp. sturio	186	1665	793	146	—	624	430	120	—	—	—	—	3964
Mal, Ang. vulgaris	—	—	—	60	720	143	120	—	—	—	—	—	1043
	5553	19676	13310	19651	17759	14112	48846	7079	2300	1100	1181	3883	154450

Es hat also die Seefischerei einen Ertrag von 306 927 großen Theil von Häffischen nach der See einführt haben, auch verhinderte + 154 450 = 463 377 Mk., also abgerundet von 1/2 Million Mk. dieses unreine Wasser die Annäherung der Seefische an unsere Küste.

Das letztjährige Fangergebiß ist gegen das der Vorjahre¹⁾ Besonders mangelhaft gestaltet sich der Strömungsang in erheblich zurückgeblieben, als Grund dafür wird von den Fischern vielfach den Monaten Mai und Juni 1888, auch die Erträge an besseren die starke Abwässerung im Frühjahr 1888 aus der Elbinger und Jahres nur mittelmäßig. In demselben Maße blieben die diesjährigen Ergebnisse der Danziger Niederung angestrichelt. Es sollen die großen Massen von Lehmigen, dickem Wasser, die durch das Hoff der See zuströmten, einen Nachschifferei gegen diejenigen des Vorjahres erheblich zurück.

1) 1886 war der Ertrag der Häffischeret 418 775 Mk.,
 1887 " " " " 350 820 " der Seefischeret 149 135 Mk.
 1888 " " " " 306 927 " " 154 450 "

Das verfloßene Jahr hätte sich für die Fischer sehr traurig gestalten können, wenn nicht die Kalfischerei ganz außergewöhnliche Erträge geliefert hätte. Es wurde zwar nur ein mittelgroßer Kalf gefangen, dessen Preis auch nicht sehr hoch war, jedoch in solchen Massen, daß die Fischer sich dadurch den Unterhalt für viele Monate erwerben konnten.

Die Winterfischerei mit großen Nezen lieferte geringe Erträge an bessern Fischarten, so war während des ganzen Winters nicht ein einziger großer Zug, wie in früheren Jahren, gemacht worden; in der Hauptsache wurden Kaulbarsche gefangen. Die Kleinfischerei mit Nezen im Winter hat dagegen, da die Fischer damit auch auf schwachem Eise fangen konnten, ganz gute Erträge an Zander und Breßen geliefert.

Auch während des offenen Wassers hat die Kleinfischerei im verfloßenen Jahre verhältnismäßige bessere Fänge als die Großfischerei ergeben.

Unglücksfälle haben sich nur in der Nacht vom 3. zum 4. August ereignet, in welcher viele Fischer durch einen außerordentlich starken Sturm Schaden an Fahrzeugen und Fischereigezeugen erlitten und auch 9 Personen ihren Tod in den Wellen fanden.

Bermischtes.

Zur Krebszucht. Von Wichtigkeit bei einer rationellen Krebszucht ist die rechtzeitige Trennung der Alten von den Jungen, weil erstere sonst einen großen Theil ihrer eigenen Nachkommen verzehren. Da die Jungen aber zu gleicher Zeit ausschlüpfen, verursachte bislang diese Trennung einige Schwierigkeiten. Neuerdings hat Herr Fritz Büchner ein Verfahren eingeführt, nach welchem die Jungen sich selbst absondern. In den Krebsbassins wird ein Krost aus Ziegeln derart hergestellt, daß zwischen den einzelnen Steinen ein Zwischenraum von $1\frac{1}{2}$ Ctm. bleibt. Die Ziegel ruhen auf Latten, welche wieder durch einzelne Ziegel so gestützt werden, daß ein Hohlraum entsteht, in welchen die jungen Krebse, wenn sie die Mutter verlassen, schlüpfen können.

Die **Provinzial-Fischbrutanstalt in Bromberg** hat in diesem Jahr 60 000 Stück Maränenbrut versandt, von denen 30 000 Stück nach Lobzens und die übrigen nach Posen gekommen sind. In der Brahe sollen in diesem Frühjahr 50 000 Stück Lachsbrut ausgefetzt werden. Sachverständige Personen haben zu diesem Zwecke die obere Brahe befahren, um geeignete Stellen zum Aussetzen der Brut auszuwählen.

Aus dem Kreise Marienwerder, 17. Januar. Der Westpreußische Fischerei-Verein giebt sich die größte Mühe, die Fischzucht in der Provinz zu heben und dadurch den Wohlstand zu fördern und dem Volke ein billiges Nahrungsmittel zu verschaffen. Jedoch wird dies Bemühen noch nicht allseitig anerkannt. Es giebt in der Provinz eine Menge Wasserflächen, welche der Fischzucht dienstbar gemacht werden könnten, die aber noch immer todt und brach daliegen. Wir sehen dies in unserer Niederung. Längs des Weichseldammes sind aus den

Ueberschwemmungsjahren 1829 und 1855 eine Menge Brüche zurückgeblieben, öfters mehrere Hektar groß, welche sich zur Fischzucht eignen dürften, wofür aber wenig oder gar nichts gethan wird. Wie lohnend ohne große Mühe die Fischzucht werden kann, sieht man bei Herrn Sch. in Gr. Nebrau. Derselbe besitzt einen kleinen, etwa 20 bis 25 Ar großen Teich, in welchem er Karpfen, Schleihen und Aale hält. Er versichert aufs Wort, daß er außer seinem Bedarfe für mehr als 300 Mk. jährlich verkauft. Möchte dieses Beispiel Nachahmung finden. Die Gelegenheit, die Gewässer mit guten und lohnenden Sorten zu besetzen, ist jedem Teichbesitzer geboten, da in Marienwerder eine Fischbrutanstalt ist. — (Grd. G.)

Danzig, 28. März. Gestern fand im hiesigen Fortifikations-Bureau die öffentliche Verpachtung der Festungs-Grasnutzungen auf drei Jahre, der Fischerei- und Eisnutzungen in den Festungsgräben Danzigs, Weichselmündes und Neufahrwassers auf sechs Jahre und die Verpachtung dieser Gräben zur Holzlagerung für die gleiche Dauer statt. Es wurden namentlich für Eisnutzungen ungewöhnlich hohe Pachtgebote abgegeben. Beispielsweise wurden Theile der Festungsgräben, die früher 7 Mk. Pacht brachten, für 201 Mk., solche die früher für 180 Mk. verpachtet waren, für 740 Mk. verpachtet; ferner erbrachte ein für 7 Mk. verpachteter Graben 660 Mk. und einer statt 5 Mk. 200 Mk. Die Geschäftstreibenden, welche den Winter über Eis fahren lassen, werden also nächstens weit höhere Preise dafür bezahlen müssen. Auch die Grasnutzungen wurden zu höheren Preisen verpachtet. Während früher Bezirke für 90 Mk. verpachtet waren, wurde gestern das Gebot auf 240 Mk. bezw. von 70 Mk. auf 190 Mk. in die Höhe getrieben. Für die Fischerei wurde das höchste Gebot von 1300 Mk. angenommen. Die Verpachtung der Gräben zur Holzlagerung erzielte die früheren Preise. Aus der Verpachtung geht übrigens hervor, daß die Niederlegung der Festungswälle noch in weiter Ferne steht. (Grd. G.)

Lakustrisch-biologische Station. Die Einrichtung einer Beobachtungsstation für die Lebensverhältnisse im Plöner See in Schleswig-Holstein, über deren Zwecke Dr. Zacharias-Cummersdorf im vor. Bande der Mittheilungen (S. 113 u. f.) berichtet hat, wird voraussichtlich noch in diesem Sommer erfolgen, nachdem die nöthigen Unterhaltungskosten für die ersten Jahre des Betriebes durch öffentliche Beiträge größtentheils sicher gestellt sind. In Vorbereitung der Station hat Dr. Ule aus Kiel im Auftrage der Centralcommission für deutsche Landeskunde die Tiefenverhältnisse des Sees festgestellt. Einen sehr wesentlichen Beitrag hat Dr. Roderich Zeiß in Jena für die Station geleistet, indem er die Ausrüstung der Station mit den besten Microscopen aus dem berühmten Optischen Institut, dessen Mitinhaber er ist, auf seine Kosten in Aussicht gestellt hat. Auch sind Schritte gethan, um eine fortlaufende Unterstützung der Station seitens des Staats herbeizuführen, welche die Fortdauer des wichtigen Unternehmens für eine längere Reihe von Jahren sichern würde.

Forellennüftung. Die fürstlich Löwenstein-Wertheim-Rosenberg'sche Fischerei-Verwaltung ließ im Jahre 1887 einen Teich bei Neustadt am Main mit Forellen besetzen und dieselben füttern. Es ergab sich zunächst ein erheblicher Verlust durch Absterben einer großen Menge der Fische. Auch im Jahre 1888 war das Resultat

trotz vorgenommener Veränderungen ein schlechtes, indem der Gesamtzuwachs in dem 370 Quadratmeter großen Teiche nur etwa 23 Pfund betrug. Trotz dieser Mißerfolge wurde 1889 der Versuch nochmals begonnen.

Der Teich wurde durch Lattengitter in 3 Abtheilungen getrennt, welche mit 350 Stück Forellen im Gewicht von 156 Pfund besetzt wurden. Es wurde nun täglich Abends um 7 Uhr gefüttert, durchschnittlich 13 Pfund täglich, und zwar gesalzene Flußfische, Heringe und Ruchfleisch, im Ganzen 26,59 Centner. Die Fresslust war im Mai und Juni am größten. Gegen Ende September wurde der Teich abgefischt. 14 Stück Forellen waren gestorben oder abhanden gekommen, die übrigen 336 hatten ein Gesamtgewicht von 494 Pfund, was einen Gesamtzuwachs von 338 Pfund ergibt. Für jedes Pfund Zuwachs waren also 7,87 Pfund Futter verbraucht.

(Nach der Allgemeinen Fischerei-Zeitung.)

Schonzeit in Frankreich. In Frankreich ist der Fischfang untersagt: Für Lachse vom 30. September bis 10. Januar, für Forellen und Aeschen (?) vom 20. October bis 10. Januar, für große Maränen (Nordseeschnepel) vom 15. November bis 31. Dezember, für alle übrigen Fische und die Krebsse vom 15. April bis 15. Juni.

(Allg. Fischerei-Zeitung.)

Schonzeit für Frösche. In Belgien ist für die Frösche eine Schonzeit vom 1. Februar bis 20. März festgesetzt, damit diese durch Fortfangen der Insekten nützlichen Thiere nicht durch Fang zum Consum ausgerottet werden.

Dänisches Fischereimuseum. In Kopenhagen ist vom Dänischen Fischerei-Verein ein Museum eröffnet, welches alle in Dänemark gebräuchlichen Geräthe für den Fischfang, Fahrzeuge, Netze u. s. w. theils in wirklicher Größe, theils in Modellen, außerdem Fischbrutapparate, eine Sammlung von Fischen und andern nutzbaren Wasserthieren, sowie Gegenstände enthält, welche sich auf die Geschichte der Fischerei beziehen.

Dänische Versuchsstation für Fischerei und Fischzucht. Die Dänische Regierung hat ein Schiff zu einer schwimmenden Versuchsstation für wissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Fischerei einrichten lassen und die Station unter Leitung des Dr. Petersen gestellt. Die Station enthält u. a. Einrichtungen zur Erbrütung von Dorscheiern. Um die Wanderungen der Goldbutten (Schollen) verfolgen zu können, werden von der Station gezeichnete Fische ausgefetzt. Die Zeichnung erfolgt aber nicht durch Anhängen von Metallplatten, wie sonst üblich, sondern durch Aufbrennen einer Nummer, was sicherer sein soll.

Museum für Fischzucht. Das Aquarium im Trocadero in Paris soll in ein Museum für Fischzucht umgewandelt werden. Außer Wasserthieren wird das Museum eine Sammlung alles zur Fischzucht und zum Fischfang nöthigen Geräthe enthalten.

(D. Fztg.)

Fischereiversicherungskassen. Die Anregung des Deutschen Fischereivereins (Section für Küsten- und Hochseefischerei) zwecks Gründung von Kassen zur Versicherung von Fischerböten und Fischernezen im Umfange des Deutschen Ostseegebietes hat auch bei der Schwedischen Regierung bereitwilliges Entgegenkommen gefunden

und von ihr sind mit der Regelung der Angelegenheit für die Mecklenburgische Küste Geh. Ministerialrath Schröder und Dekonomierath Brüßow beauftragt. In Wustrow auf Fischland und im benachbarten Althagen sind die Verhandlungen bereits abgeschlossen und zum Vorsitzenden beider Klassen der Navigations-Schuldirector, Regierungsrath Kurzwig in Aussicht genommen. Jede der Klassen erhält vom Reiche eine Beihilfe von 2000 Mk. und der Verband als solcher 5000 Mk. Ein Totalverlust des Fischerboots soll mit $\frac{4}{5}$ und ein solcher des Netzes mit $\frac{2}{3}$ der Versicherungssumme entschädigt werden, dagegen Schäden unter 10 Mk. keine Vergütung erhalten. (D. Fztg.)

Ausstellungen. In Köln soll in diesem Jahre eine Landwirthschaftliche Ausstellung stattfinden, in welcher auch die Fischerei vertreten sein wird. — Bekanntlich findet auch in Bremen in diesem Jahre eine „Nordwestdeutsche Industrie-Ausstellung“ statt, in welcher auch die Deutsche Seefischerei mit Einschluß der Ostseefischerei in hervorragender Weise vertreten sein wird.

Unfallversicherung für Seefischer. Der „Deutschen Fischereizeitung“ zu Folge hat das Reichsversicherungsamt beim Bundesrathe die Ausdehnung der Unfallversicherung zunächst auf die Seefischer in Antrag gebracht.

Forellenzucht in den Ostpreussischen Forsten. Der Königsberger Hartung'schen Zeitung zufolge hat die Königliche Regierung in Königsberg sich dazu entschlossen, die zahlreichen Bäche in den fiskalischen Forsten mit Forellen zu besetzen, sowie die Bevölkerung mit Forellen auf den Wadankfluß, die Bahnau und Omaga, die Alb bis Bartenstein, die Simser, die Guber, die Elm, die Passarge, den Parowebach und den Ilgen-Kanal auszu dehnen. Die Fische sollen in den ersten Jahren geschont werden, später soll die Fischereiberechtigung den Uferanwohnern zufallen.

Große Karpfen. In Mühlhausen i. G. ist ein Karpfen ausgestellt, welcher in der Ill gefangen ist. Derselbe hat eine Länge von 1 m und einen Umfang von 60 cm.

Einen wahren Fischzug Petri haben im vergangenen Winter die Fischer auf dem Leba-See in Pommern auf dem Eise gemacht. Für 3000 Mk. Bleie wurden in einem Zuge mit dem Eisneße gefangen.

Danzig, Juni 1890.

Band III. Nr. 2.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Redigirt von Dr. Seligo, Heiligenbrunn bei Langfuhr.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Dritter Deutscher Fischereitag in Danzig. — Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes. — Behandlung der Zandereier bei der Ankunft und während der Ausbreitung, von Director Paack-Hünningen. — Die Fischerei in Westpreußen. 6. Das Rüdowgebiet (Fortsetzung), von Dr. Seligo.

Dritter Deutscher Fischereitag in Danzig.

Wie es im Jahre 1885 in München und 1887 in Freiburg so viel Theilnahme fand, sollen in diesem Jahre in Danzig nach Abschluß der dort abzuhaltenen engeren V. Fischzüchter-Conferenz einige größere Versammlungen von Mitgliedern der Fischerei-Vereine und sonstigen Fischerei-Interessenten abgehalten werden, um hierdurch der Fischerei-Sache einen in weiteren Kreisen anregenden Fortgang zu geben und die Verbindungen zwischen den Fischerei-Vereinen Deutschlands und befreundeter Nachbar-Vereine im Sinne einer fruchtbringenden Arbeitsthätigkeit zu kräftigen und zu fördern, auch etwaige neue Gesichtspunkte für die Pflege der Fischerei in Gesamt-Deutschland zu gewinnen.

Der Deutsche Fischerei-Verein und der Westpreussische Fischerei-Verein als Vereins-Repräsentant des Versammlungsortes haben die nöthigen Vorberathungen abgehalten und laden nun hiernit die verehrlichen Fischerei-Vereine und sonstigen Fischerei-Interessenten Deutschlands zu diesen Versammlungen ein, für welche wir, entsprechend seinen Vorgängern, den schönen Namen: „Dritter Deutscher Fischereitag in Danzig“ gewählt haben.

Derselbe beginnt am 21. August Mittags und wird am 22. und 23. August fortgesetzt. Die Eintheilung der Tageszeit wird noch näher mitgetheilt; als Lokal ist uns durch die Güte des Westpreussischen Landes-Directoriums das prachtvolle Landeshaus dargeboten.

Die Tagesordnung wird später mitgetheilt werden; jedem der sich betheiligenden Vereine wird anheimgestellt, desfallsige Anregungen und Wünsche zu äußern. Wir bitten solche bis spätestens Ende Juni d. J. dem Bureau des Deutschen Fischerei-Vereins (Berlin W., Leipziger Platz 9) einzusenden.

Aus den sämtlichen eingegangenen Thematn wird dann, wie bei den früheren Versammlungen, die schon vorher tagende engere Fischzüchter-Conferenz die Einzelauswahl treffen, vorbehaltlich natürlich der Entschliessung des Fischereitages selbst.

Die örtlichen Vorbereitungen desgl. die Fürsorge für Unterkunft und angenehmen Aufenthalt der verehrlichen Gäste in Danzig hat der Westpreussische Fischerei-Verein übernommen. In dieser Hinsicht wird schon jetzt Folgendes bemerkt:

Am Mittwoch den 20. Abends findet eine gefellige Vereinigung der Mitglieder der Fischzüchter = Conferenz im Schützenhause statt, bei welcher die schon eingetroffenen Mitglieder des Fischerei-Tages bestens willkommen geheissen werden.

Die weiteren Mittheilungen über die Versammlungsstunden, dann über sonstige örtliche Angelegenheiten, namentlich auch über die außerhalb der Geschäftsthätigkeit sich bewegenden Vorgänge, werden durch Vermittelung und von Seiten des Westpreussischen Fischerei-Vereins auf Anfrage, resp. nach erfolgter Anmeldung, zugesendet werden.

Sehr erwünscht ist es, daß die verehrlichen Vereine u. s. w. an die Adresse des Vorsitzenden des Westpreussischen Fischerei-Vereins (Danzig, Landeshaus) baldmöglichst gütige Notiz darüber gelangen lassen, ob und in welcher muthmaßlichen Zahl von Vertretern sich dieselben am Danziger Fischerei-Tage betheiligen werden; auch rechtzeitige Wohnungsbestellung ist sehr angezeigt. Zu diesem Zweck hat der Westpreussische Fischerei-Verein ein eigenes Comité niedergesetzt, welches bereit ist, etwa gewünschte Wohnungsvermittlung zu bethätigen.

Bezügliche Wünsche wollen unter den nöthigen näheren Angaben (ob Privatwohnung, oder Gasthof? — ob I. Ranges, II. Ranges? — Ankunftszeit, Aufenthalts-Dauer) brieflich gerichtet werden an den Vorstand des Westpreussischen Fischerei-Vereins in Danzig, Landeshaus.

Die ergebenst unterfertigten Vereine verbinden mit dem wiederholten Ausdrucke freundlichster Einladung zugleich die Hoffnung, daß das hiermit angebahnte Unternehmen einer Vereinigung von Vertretern der Fischerei-Vereine Deutschlands zu gemeinsamer Berathung allseits geneigte Zustimmung finden und unserer guten Sache weiter kräftig vorwärts helfen möge.

Berlin und Danzig, im April 1890.

Der Deutsche und Westpreussische Fischerei-Verein.
von Behr. Jaeckel. Graf Rittberg.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

1. Wie in der Vorstandssitzung am 24. Mai d. J. mitgetheilt wurde, hat der Kassenabschluß des vorigen Geschäftsjahres eine Mehrausgabe von 2271 Mk. ergeben. Diese Mehrausgabe ist dadurch entstanden, daß erstens die Herstellung und Vertheilung der Belehrungsschriften (Jahresbericht, Mittheilungen mit zahlreichen Beilagen, Flugblatt betr. die Krebse mit Abbildungen, Broschüre über Alaleitern und Alalgitter mit Abbildungen) erhebliche Kosten in Anspruch nahmen, und sodann die auf Grund eines Beschlusses der Generalversammlung veranlaßte Vertheilung großer Mengen von Alalbrut und Karpfenbrut sich ohne Schädigung und einseitige Benachtheiligung einzelner Mitglieder nicht mehr nach dem meist sehr späten Eingange der Bestellungen beschränken ließ. Es kam dazu noch die Beschaffung der für die öffentlichen Fischbrut-Anstalten nöthigen Eier, unter denen besonders ein Posten von 100 000 Lachsziern bei den günstigen Lachsfangverhältnissen im vorigen Herbst verhältnißmäßig billig zu erwerben war und der bei der

beschränkten Räumlichkeit der Brutanstalt, welche ihn zu Verkauf gestellt hatte, wahrscheinlich ganz verloren gegangen wäre. Aus diesen Gründen mußten die Aufträge des (in Nr. 5—8 des vorigen Bandes der Mittheilungen veröffentlichten) Etats bei Titel 1 Nr. 1 und 2 sowie Titel 2 Nr. 2 erheblich überschritten werden. Da indessen die Mehrausgaben ausschließlich zur Hebung der Fischerei und größtentheils zur directen Vermehrung des Fischbestandes verbraucht sind, so werden sie ohne jede Schädigung des Vereinsinteresses durch Beschränkung der Ausgaben, welche nach dem (in voriger Nummer mitgetheilten) diesjährigen Etat für die Vertheilung von Eiern und Brut und für Belehrungsschriften in Aussicht genommen sind, wieder ausgeglichen werden. Die Bedingungen, welche in dem dieser Nummer der Mittheilungen beigegebenen Circular für die Lieferung von Fischbrut gestellt sind, werden streng im Auge behalten werden, ein Dispens davon kann diesmal unter keinen Umständen stattfinden.

2. Nachdem von dem Herrn Regierungs-Präsidenten in Cöslin für die Pommerschen Küstenflüsse eine besondere Schonzeit für die Aesche vom 15. März bis 12. April jeden Jahres angeordnet ist, hat der Vorstand beschlossen, die Einführung dieser Schonzeit auch für die in Westpreußen gelegenen Theile der Stolpe und Leba bei dem Herrn Regierungs-Präsidenten zu Danzig nochmals zu beantragen.

3. Der Herr Regierungs-Präsident in Danzig hat eine Verfügung erlassen, nach welcher für den Kalfang an der Seeküste Säcke mit einer Maschenweite von mindestens 1,3 cm gestattet sein sollen, jedoch nur für die Zeit vom 15. März bis 1. November jedes Jahres.

Behandlung der Zander-Eier bei der Ankunft und während der Ausbrütung

Herr Director Haack in Hünningen theilt den Empfängern der von ihm versandten Zandereier folgende Verhaltensmaßregeln mit, die wir, da sie auch für die Behandlung anderer Eierfendungen vielfach zutreffen, hier mitzutheilen uns erlauben.

Die Kiste ist zu öffnen und etwa noch vorhandenes Eis sorgfältig zu entfernen. Nach Fortnahme der oberen Brettchen feuchtet man die Wasserpflanzen, zwischen welche die Eier verpackt sind, ein wenig mit dem Wasser an, in welchem die Ausbrütung der Eier erfolgen soll. Hierauf hebt man die Wasserpflanzen nebst den darin befindlichen Zander-Eiern vermittelt des Baumwollensstoffes, in welchem dieselben befindlich, heraus und bringt die Eier in den zur Ausbrütung bestimmten Apparat.

Zur Erbrütung der Zander-Eier darf nur weiches Flußwasser, bezw. See- oder Teichwasser verwendet werden; am zuträglichsten ist eine Temperatur zwischen 14—18° R.

Der einfachste Brutapparat besteht aus einem einfachen etwa 15—20 Centimeter hohen Holzkasten, dessen Boden und Deckel aus verzinktem Draht von etwa 5 Millimeter Maschenweite besteht. Dieser Kasten ist an den Seiten mit Schwimmern zu versehen, so daß der Kasten nur auf halbe Höhe eintauchen kann.

Auf dem Drahtboden eines derartigen Kastens werden die Wasserpflanzen nebst den Wurzeln, an welchen die Eier ankleben, sorgfältig ausgebreitet, der Kasten lose verankert, der obere Drahtdeckel geschlossen und alles Weitere der Natur überlassen.

Die jungen Zander schlüpfen nach einigen Tagen aus, entweichen durch den Drahtboden des Kastens und vertheilen sich in dem zu besetzenden Gewässer.

Fast noch einfacher ist folgende Ausbrütungsart:

Man nehme ein einfaches, jedoch höchst sorgfältig gereinigtes flaches Holzgefäß, etwa einen Waschzuber, fülle diesen zur Hälfte mit Fluß- oder Seewasser an und bringe in denselben einige zu Büscheln zusammengebundene Wasserpflanzen, Potamogeton, Clodea zc.

In dieses Holzgefäß entleert man sorgfältig die Wasserpflanzen und Zander-Eier, letztere auf die Pflanzen vertheilend. Um zu verhindern, daß etwa Enten zc. in diesen Zuber gelangen, kann man denselben mit einem grobmaschigen Drahtgewebe bedecken.

Wo solches nicht zu befürchten, kann derselbe unbedeckt bleiben. Während der Mittagshitze bedeckt man den Zuber ein wenig, um eine zu starke Erwärmung des Wassers zu verhüten. Im allgemeinen muß das Gefäß jedoch dem Sonnenlichte ausgesetzt sein.

Man füllt täglich vorsichtig so viel Wasser nach, wie durch die Verdunstung verloren gegangen, sonst hat man ebenfalls nichts zu thun.

Nach einigen Tagen sind auch hier die jungen Zander ausgeschlüpft.

Da die jungen Zander gang winzig klein sind, dazu fast völlig wasserhell, so vermag nur ein sehr geübtes Auge die jungen zarten Fischlein in dem Wasser zu erblicken. Leichter bemerkt man dieselben, wenn man mit einem großen Trinkglase nahe den Pflanzen oder der Wand etwas Wasser schöpft. In der Regel wird man dann auch einige Zanderlein mitgeschöpft haben. Gegen das Licht gehalten, erkennt man die Fischlein jetzt leicht in dem Glase.

Man schöpft jetzt das Wasser mit den darin enthaltenen jungen Zandern sorgfältig heraus und bringt dasselbe in einem Eimer oder einer Gießkanne in das zu besetzende Gewässer.

Länger wie drei Tage sollten die jungen Zander niemals zurückgehalten werden, da sie sonst sämmtlich sehr schnell absterben.

Die Erbrütung von Zander-Eiern ist deshalb viel leichter durchzuführen, wie die von andern Sommerlaichern, weil dieselben sehr wenig von dem so gefährlichen Schimmelpilze befallen werden.

Besonders zuträglich ist es für die Eier, wenn dieselben dem Sonnenlichte ausgesetzt werden, wenn auch wiederum in einem kleineren Gefäße die Eier gegen die direkten Sonnenstrahlen, eben der zu großen Erwärmung wegen, zu schützen sind.

Auch der v. d. Borne'schen Brutapparat ohne Vorrieb läßt sich zur Ausbrütung der Zander-Eier verwenden. Es müßte dann jedoch das abfließende Wasser durch eine Rinne direkt dem zu besetzenden Gewässer zugeführt werden. Durch irgend ein Drahtgewebe, und sei es noch so fein, die jungen Zander in dem Brutapparat zurückhalten zu wollen, halte ich für undurchführbar.

Die Fischerei in Westpreußen.

6. Das Rüdowgebiet (Fortsetzung).

2. Der Rüdowfluß.

Die Rüdow ist der bedeutendste Zufluß, den das Obergebiet aus Westpreußen erhält. Sie entspringt nicht in Westpreußen selbst, sondern nimmt ihren Ursprung in Pommern aus den großen Seen bei Neustettin. Die oberste Quelle

liegt östlich von dem Dorf Drensch im Kreise Bublitz. Als ihre Hauptquellen gelten der Birchowsee und Bilmsee, aus welchem sie in leicht nach Osten gebogenem Lauf nach Süden zur Neze fließt. Diesen Fluß erreicht sie, nachdem sie in zahlreichen Krümmungen die breite Nezeniederung durchflossen hat, gegenüber der am hohen Thalabhang gelegenen Ortschaft Ush.

Nach einem kurzen ganz in Pommern gelegenen Lauf bildet sie eine Strecke weit die Grenze zwischen Pommern und Westpreußen, dann zwischen den Kreisen Flatow und Dt. Krone. Nachdem sie eine kurze Strecke weit in diesem Kreise geflossen ist, wird sie wieder Grenzfluß zwischen Westpreußen und Posen; in der letztgenannten Provinz liegt ihr Unterlauf. (Die Beaufsichtigung des Flusses durch die vorhandenen, auf die einzelnen Kreise beschränkten Polizeivorgane wird durch den Umstand, daß die Küddow vielfach Grenzgewässer ist, sehr erschwert, sodaß die Anordnung einer auf beiden Flußseiten befugten Aufsicht nothwendig erscheint.)

Ihre Lauflänge beträgt:

von der Quelle bis zum Birchowsee	7 klm
vom Eintritt in den Birchowsee bis zum Eintritt in den Bilmsee	16 "
vom Eintritt in den Bilmsee bis an die Grenze zwischen Pommern und Westpreußen	27 "
längs dieser Grenze bis Landeck	15 "
von da bis zum völligen Eintritt in Westpreußen	14 "
von da bis an die Posener Grenze	47 "
in Posen	27 "

zusammen 153 klm.

Der oberste Quellsee der Küddow, der große Stüdnitzsee, liegt 141 m, die Mündung etwa 49 m über dem Meere. Das gesammte Gefälle beträgt also 92 m.

Davon kommen auf die Strecken:

bis zum Bilmsee	8 m,
von da bis Landeck	27 "
" " " Schneidemühl	49 "
" " " zur Mündung	8 "

Auf jedes Kilometer der Lauflänge kommen im Durchschnitt 0,60 m Gefäll, in den einzelnen Strecken:

vom Birchowsee zum Bilmsee	0,50 m,
vom Bilmsee bis Landeck	0,64 "
von Landeck bis Schneidemühl	0,75 "
von Schneidemühl bis zur Mündung	0,35 "

Die Küddow ist also im größten Theil ihres Laufes ein sehr rasch strömendes Wasser. Der Wasserstand ist im Allgemeinen ein gleichmäßiger, da er durch die großen Seen des Quellgebiets und der Zuflüsse regulirt wird.

Soweit festgestellt werden konnte, liegen folgende Stauwerke in Küddowlauf:

1. Mühle bei Drensch, Kr. Bublitz, 4 m Stauhöhe, unterschlächtiges Rad.
2. Mühle bei Sparsee, Kr. Neustettin.
3. Mühle bei Thurow, Kr. Neustettin, 1 m Stauhöhe, unterschlächtiges Rad.
4. Mühle bei Soltnitz, Kr. Neustettin, 1 m Stauhöhe, unterschlächtiges Rad, Aalfang.

5. Mühle bei Herzberg, Kr. Neustettin.
6. Eggebrecht=Mühle, Kr. Schlochau.
7. Bangerowermühle, Kr. Neustettin.
8. Breitenfelder Mühle, Kr. Schlochau.
9. Lünzower Mühle, Kr. Neustettin, Stau 1 m, unterschlächtiges Rad.
10. Rüdowmühle bei Landeck, Kreis Schlochau.
11. Flederborner Mühle, Kr. Neustettin, Stau 1 m, unterschlächtiges Rad, Aalfang.
12. Straßfurter Mühle, Kr. Dt. Krone, Stau 1 m, unterschlächtiges Rad, Aalfang.
13. Tarnowker Holzstoffabrik, Kr. Flatow, keine Turbine, Aalfang.
14. Mühle Schneidemühl, Kr. Kolmar, Stau 0,5 m.
15. Byscher Mühle, Kr. Kolmar.

Das Stauwerk bei Tarnowke sperrt den unterhalb gelegenen Theil des Flußbettes von dem oberhalb gelegenen vollständig ab. Hier ist eine Fischleiter hergestellt, welche indessen zu steil ansteigt und zu enge Bassins hat, um gut functioniren zu können.

Das Bett des Flusses besteht meist aus Sand und Kies, nur im Oberlauf und Unterlauf stellenweise moorig, im Mittellauf dagegen häufig mit Steinen bedeckt. Der Pflanzenwuchs ist meist reichlich. Das Thal ist fast überall schmal, scharf ausgeschnitten. Nur im Oberlauf und Unterlauf fließt die Rüdow durch weites ebenes Moorland: zwischen Birchowsee und Wilmssee das Malchowbruch, am Wilmssee das durch das Senken dieses Sees entstandene Moorland; im Unterlauf verbreitert sich das Thal etwa von Schneidemühl ab und geht bei Byscher Mühle in die Regeniederung über. Fast auf seinem ganzen Laufe wird der Fluß von Wäldern begleitet, namentlich nähern sich ihm mehr oder minder die Forstreviere Neustettin, Hammerstein, Landeck, Flatow, Pletnitz, sowie mehrere communale und private Forsten.

Schiffbar ist die Rüdow nicht, dagegen im größten Theile ihres Laufes flößbar. Die Flußcorrectionen beschränken sich außerhalb des Bereiches der Mühlen auf eine kurze kanalisirte Strecke unterhalb des Wilmssees. Von anderen für die Fischerei schädlichen Einflüssen ist die Tarnowker Papierstoffabrik zu erwähnen. Im Uebrigen ist die Industrie an ihrem Laufe wenig entwickelt, sodaß der Fischbestand noch ein ziemlich reichlicher genannt werden kann.

In der Rüdow gehört der Oberlauf bis unterhalb des Wilmssees und der Unterlauf von Schneidemühl an der Bressenregion an. Die dazwischen liegende Strecke ist bis zum Zahneinfluß als Forellenregion zu bezeichnen, unterhalb des Zahneinflusses kommen Aesche und Barbe neben der Bachforelle vor. Aesche, hier Strommaräne genannt, und Forelle sind ziemlich häufig in der Rüdow. Außerdem finden sich überall Barsch, Kaulbarsch, Döbel, Häsling, Uflei, Striße, Plöbe, Orfe, Kapen, Gründling und Hecht, in den tiefen Raulen auch Wels und Aalquappe, selten Zander. Von Wanderfischen gelangt der Aal bis in die Quellseen hinauf. Der Lachs besucht in ziemlich großer Zahl die Rüdow, um hier zu laichen. Die Laichlache werden zum größten Theil gefangen, doch sind die Fischer, denen der Fang gestattet ist, verbunden, die Eier zu befruchten und an die Kreisbrutanstalt in Schönthal bei Jastrow abzuliefern. Der Lachsbestand hat sich in Folge der

Brutaussetzungen, die theilweise auch den Eierlieferungen des Deutschen Fischereivereins zu danken sind, erheblich gehoben, wie zuverlässige Angaben über den Lachsfang an der Müddowmündung beweisen. Hier wurden gefangen:

1877:	50	Lachse,
1878:	30	"
1879:	22	"
1880:	50	"
1881:	136	"
1882:	145	"
1883:	257	"
1884:	262	"
1885:	256	"
1886:	197	"
1887:	218	"

meist im Gewicht von etwa 20 Pfund. Auch im Müddowlauf selbst hat der Lachsfang erheblich zugenommen.

Unter den Lachsen sollen auch Meerforellen vorkommen.

Die Krebse sind im größten Theile des Müddowgebietes in Folge der Krebspest vom Jahre 1883 an ausgestorben. Verschromt blieben nur Kohra und Blietnitz sowie einige östliche Zuflüsse. Seit 1889 ist seitens des Westpreussischen Fischereivereins mit der Wiederbevölkerung der Müddow mit Krebsen begonnen worden.

Von Fischfeinden sind Otter und Reiher häufig.

3. Die vom Müddowfluß durchströmten Seen.

- See 1. **Drensch Dorsteich**, Kr. Dübliß. 1,5 ha groß, 1—3 m tief. Gehört der Gemeinde Drensch. Grund meist schlammig, theilweise sandig. Schilfkampen im Teich. Ringsum Wiesen und Gebüsch, am Ufer viele stehende Wassergewächse, im Teich selbst viel Kraut. Am Abfluß die Drensch Mühle. Plöke und Hechte kommen vor, Krebse seit 1888 ausgestorben. Aufsicht fehlt, häufig Fischerei durch Unberechtigte.
- See 2. **Großer Stüdnitzsee**, Kr. Dübliß. 112 ha groß, 7—12 m tief. 2 Besitzer in Drensch und Wuhrmühle. Grund meist sandig, Ufergrund stellenweise auch Mergel, Kies und Steine. Am Ufer Gebüsch, an einer Seite starker Rohrwuchs. Im Wasser wenig Kraut. Eis von Dezember bis März incl. Plöke, Ukei, Barsch, Hecht, zuweilen kleine Maräne. Krebse seit 1888 in Folge der Krebspest ausgestorben. Durch die Senkung des Sees sind die alten Laichstellen eingegangen und der Fischbestand vermindert. Einsatz von Bressen wünschenswerth.
- See 3. **Birchowsee**, Kr. Dübliß. 780 ha groß, 10—30 m tief. Gehört zur Herrschaft Grumsdorf. Ufergrund meist sandig, theilweise mergelig, kiesig oder steinig. Im See liegen mehrere Berge, sowie 3 mit Rohr umwachsene Inseln von 0,25, 0,5 und 1 ha Größe. Ufer theilweise mit Gebüsch bestanden, am Wasserrand stellenweise Schilf, Rohr und Binsen. Im Wasser selbst wenig Kraut. Von Fischen leben im See Barsch, Plöke, Ukei, Hecht, Schleih, Bressen, kleine Maräne. Krebse seit 1888 ausgestorben, wurden früher in großer Menge exportirt.

In Folge der Senkung des Sees ist der Fischbestand, wie beim Gr. Stüdnitzsee, eingegangen. Außer Ottern und Reihern viel Möwen und Enten. Es fehlt Aussicht.

See 4. **Schmännzsee**, Kr. Neustettin. 51 ha groß, 3 m tief. Gehört zum Gut Wurchow A. Ufer meist sandig, theilweise moorig und steinig, auch Mergel kommt vor, bewachsen, Gebüsch am Ufer, am Wasserrande Rohr und Binsen. Im Wasser viel Kraut. Quappe, Karausche, Schleih, Gründling, Aklei, Döbel, Hecht und Barsch. Krebsse sei 1888 ausgestorben. Fischbestand in Folge Senkung des Seespiegels um 1 m abgenommen.

See 5. **Bilmsee**, Kr. Neustettin, 1911 ha groß, nur 2—3 m tief. Fiskalisch. Grund schlammig. Im See mehrere größere Inseln. Ufer meist moorig, an einer Seite sandig, kahl, ohne Gebüsch. Im Wasser Rohrwuchs, viel Kraut, auch Wassermyrte (*Elodea canadensis*). Friert leicht zu und thaut leicht auf. Auf 18 Jahre verpachtet. Hecht, Barsch, Aal, Schleih, Karausche, Wels. Viel Otter.

4. Die Zuflüsse der Rüdow bis zur Zahne und deren Nebengewässer.

1. links. **Wittfelder Fließ**, Kr. Bublitz, ein ruhigfließender Bach von 1½ m Breite, von etwa 1 m Tiefe, mit meist klarem Wasser, in Moorgrund. Am Ufer ohne Gebüsch; wenig Wasserpflanzen. Friert selten zu. Berechtigt die Adjacenten (Gemeinden Wittfelde, Bischofthum, Casimirshof). Hechte, Plözen selten. Aussicht fehlt, Raubfischerei.

2. rechts. **Biller Bach**, Kr. Bublitz, ein kurzes Quellfließ mit stark strömendem Wasser, meist in Moorgrund. Viel Kraut im Wasser. Berechtigt die Adjacenten aus den Gemeinden Casimirshof und Dreusch. Selten Hechte, Plöze, Barsche.

3. links. **Lankenkanal**, Kr. Bublitz, aus dem Lankensee, mündet in den Gr. Stüdnitzsee.

See 6. **Lankensee**, Kr. Bublitz, 18 ha groß, 2—6 m tief. Ein Besitzer in Sassenburg. Ufergrund meist mergelig, theilweise mit Schilf und Binsen bestanden. Viel Kraut im Wasser, vermuthlich Wassermyrte (*Elodea canadensis*). Eigener Fischereibetrieb des Besitzers. Plöze und Schleih, selten Hecht und Karausche. Krebsse seit 1888 ausgestorben. Durch frühere Raubfischerei ist der Fischbestand gesunken, wird jetzt geschont. Das Gewässer ist gut befischbar und zur Zucht von Aal, Schleih und Karpfen anscheinend sehr geeignet.

Dr. Seligo.

A u f f o r d e r u n g .

Die auswärtigen Herren Mitglieder des Westpreussischen Fischerei-Vereins erfuhe ich hiermit ergebenst, die Mitgliederbeiträge pro 1890/91 in Gemäßheit des § 4 des Statuts bis zum 1. August d. J. gefälligst an die Vereinskasse, z. H. des Herrn Provinzial-Sekretairs Wirtson hier, abzuführen.

Der Vorsitzende.

Westpr. Fischerei-Verein

unter dem Protektorat Sr. Königlichen Hoheit
des Prinzen

Friedrich Leopold von Preussen.

Danzig, Datum des Poststempels.

Hiermit übersende ich Euer Hochwohlgeboren ergebenst ein Formular zur Bestellung von Fischeiern, Fischbrut, Laichfische und Saatkrebse, welche Sie durch den Fischerei-Verein beziehen können, falls nicht unsere Bezugsquellen für die zu liefernden Zuchtobjecte aus besonderen Gründen versagen sollten. Kann Ihre Bestellung nicht ausgeführt werden, so erhalten Sie sobald als möglich Nachricht davon.

Bis zur Höhe Ihres Mitgliedsbeitrages wird der Preis der gewünschten Fische aus der Vereinskasse bestritten; darüber hinausgehende Werthe dagegen haben Sie der Vereinskasse zu ersetzen. Bezüglich der Saatkrebse bleibt es dagegen bei der Bestimmung, daß die Interessenten die Hälfte des Preises für die Krebse zu bezahlen haben. Außerdem verpflichten Sie Sich durch die Bestellung:

1. die Transportkosten zu tragen und die Transportgefäße umgehend nach Entleerung bahnfrei an den Absender zurückzuschicken oder zu bezahlen,
2. die Fischeier sachgemäß zu behandeln und für die Erbrütung zu sorgen, die Fischbrut vorsichtig an geeignete Stellen des von Ihnen bezeichneten Gewässers auszusetzen,
3. spätestens nach drei Jahren uns Ihre Beobachtungen über das Gedeihen der eingesetzten Fische mitzutheilen.

Was den Transport betrifft, so werden Albrut in Wasserkräutern, Fischeier in Flanellkästen mit der Post versandt. Die übrigen Fischarten werden in kühler Jahreszeit, meist im Spätherbst, in entsprechend weiten Gefäßen mit Wasser als Eilfrachtgut versandt. Soweit als möglich, wird bei der Wahl der Bezugsquelle darauf Rücksicht genommen, daß der Transportweg ein möglichst kurzer ist.

Beim Einsetzen der Fischbrut in die Gewässer ist namentlich darauf zu achten, daß die Fische nicht plötzlich aus warmem Wasser in kaltes oder aus kaltem Wasser in warmes gelangen. Man muß das Wasser der Brutgefäße mit dem des zu besetzenden Gewässers mischen, damit die Fische die Wärme des Wassers, in das sie kommen sollen, annehmen. Ferner muß man die Brut nicht an einer einzigen Stelle aussetzen, sondern jedesmal höchstens 30 Stück in Entfernungen von etwa 10 Schritt.

Am Besten setzt man die Brut an solchen Stellen aus, an denen die betreffende Fischart zu laichen pflegt. Krebse darf man nicht werfen, sondern muß sie unter Beobachtung der für die Fischbrut empfohlenen Vorsicht einzeln in das Wasser setzen.

Brut von Salmoniden (Forellen- und Maränenarten) kann nur aus der nächsten Brutanstalt bezogen werden und ist bei Wegen von über 10 Meilen von einem geeigneten Manne zu begleiten. Auf den Staatseisenbahnen ist dem Begleiter allgemein gestattet, gegen Lösung eines Billets dritter Klasse in dem Wagen, in welchem der Fischtransport erfolgt, Platz zu nehmen, um die nothwendige Erneuerung oder Auffrischung des Wassers selbst zu besorgen.

Der Verein verschafft seinen Mitgliedern Zuchtfische in folgenden Formen:

LaiCHFähige Karpfen in Säzen à 1 Rogner und 1 Milchner, in fischfreie warme Teiche zu setzen; zu liefern im Frühjahr, zu bestellen bis zum 1. April des Empfangsjahres, pro Pfund 1 Mark gerechnet.

Einsömmrige Karpfen, in beliebige Gewässer zu setzen; zu liefern im Herbst; zu bestellen bis zum 1. September des Empfangsjahres, pro 100 Stück 5 bis 10 Mark gerechnet.

Zweisömmrige Schleihen, in weichgründige Gewässer zu setzen; wie Karpfenbrut.

Maßbrut, in weichgründige Gewässer zu setzen; zu liefern im Frühjahr; zu bestellen bis zum 15. Januar des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 10 Mark gerechnet.

Zandereier, an Kiesufeln in hartgründigen Gewässern von mindestens 5 Meter Tiefe auszulegen; zu bestellen bis 15. März des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 1 bis 3 Mark gerechnet.

Forelleneier, in Bruttrögen zu erbrüten und in Bäche zu setzen; zu bestellen bis 1. September des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 4 bis 5 Mark gerechnet.

Eier der kleinen Maräne, in Selbstauslesern zu erbrüten und in Seen von mindestens 20 Meter Tiefe zu setzen; zu bestellen bis 1. September des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 2 Mark gerechnet.

Eier der Madü-Maräne, in Selbstauslesern zu erbrüten und in Seen von mindestens 30 Meter Tiefe oder in fischfreie Teiche zu setzen; zu bestellen bis 1. September des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 6 Mark gerechnet.

Brut von Forellen, kleinen und Madü-Maränen, ist bei der betreffenden Bezugsanstalt bis zum 1. August des Jahres vor dem Empfangsjahre zu bestellen und wird nach Verabredung mit der betreffenden Anstalt im Frühjahr oder im Herbst geliefert. Berechnet nach Uebereinkunft mit der Bezugsanstalt.

Audere Zuchtfische werden nach Möglichkeit besorgt. (Schwarzbarfch, Regenbogenforelle u. f. w.)

Satzkrebse, in Bäche oder klare Seen mit steinigcn Ufern zu setzen; zu bestellen bis 15. März des Empfangsjahres, pro 100 Stück 1 bis 2 Mark gerechnet.

Es ist dringend nothwendig, die Bestelltermine einzuhalten und die nöthigen Angaben über die Adressirung der Sendung genau mitzutheilen.

Der Vorsitzende des Westpreussischen Fischereivereins.

Zäckel.

An

den Westpreußischen Fischerei-Verein

zu

Danzig.

Auf Grund der mir bekannten Bedingungen bestelle ich bei dem Westpreußischen Fischerei-Verein in Danzig:

Laichfähige Karpfen Paar für das Gewässer:

Einjömrige Karpfen Hundert für das Gewässer:

Zweijömrige Schleien Hundert für das Gewässer:

Halbrut Tausend für das Gewässer:

Zandereier Tausend für das Gewässer:

Forelleneier Tausend für das Gewässer:

Madü-Maränencier Tausend für das Gewässer:

Audere Fische, nämlich: für das Gewässer:

Sakzkrebje Hundert für das Gewässer:

Datum:

recht deutlich
und genau!

{ Name:
} Poststation:
} Eisenbahnstation:
} Telegraphenstation:

Danzig, September 1890.

Band III. Nr. 3. 4.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Redigirt von Dr. Seligo, Heiligenbrunn bei Langfuhr.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes. — Bericht über die Fischerei in der Danziger Bucht und im Puziger Wiel vom 1. April 1888 bis 31. März 1889 und vom 1. April 1889 bis 30. Juni 1890 von Hafenaninspektor Kummer. — Fischfang und Fischverwerthung in Westpreußen, von Regierungsrath Meyer — Uebersicht über die Resultate der Erbrütung der vom Verein gelieferten Salmonideneier 1889/90. — Zur Stichlingsplage, von Dr. Seligo. — Vermischtes. — Fischereiversammlungen.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

1. Schreiben des Herrn Oberregierungsath Fink in Köln a. R. an den Vorstand.

Durch die Ernennung zum Ehrenmitglied des Westpreussischen Fischerei-Vereins fühle ich mich hochgeehrt und dem Verein sowie dem Vorstande desselben zu unwandelbarem Danke verpflichtet. Das so geschmackvoll und künstlerisch ausgestattete Diplom, welches mir der Vorstand mit dem gütigen Schreiben vom 1. d. M. hat zugehen lassen, wird für mich ein bleibendes Andenken sein an die Zeit, in welcher es mir vergönnt war, an der Seite treuer und erfahrener Mitarbeiter auf einem für die Provinz Westpreußen volkswirtschaftlich hochwichtigen Gebiete thätig zu sein. Sollte, wie ich hoffe, hierdurch eine Grundlage geschaffen und eine Anregung gegeben sein zur weiteren und nachhaltigen Förderung des Wohles einer in der dortigen, gewässerreichen Provinz zahlreichen Bevölkerungsklasse, so gebührt der Dank hierfür vor Allem denjenigen Mitgliedern des Westpreussischen Fischerei-Vereins und insbesondere des Vorstandes desselben, welche mich in meinen Bestrebungen treu unterstützt und weite Kreise für dieselben zu interessiren verstanden haben.

Ich glaube, meinem tiefgefühlten Danke für diese Unterstützung keinen bessern Ausdruck geben zu können, als durch die Versicherung, daß ich mich mit dem Westpreussischen Fischerei-Verein dauernd verbunden fühle und, soweit dies in meinen Kräften steht, auch in der Ferne an der Erfüllung der Aufgaben, welche Sich der Verein gestellt hat, mitzuwirken bestrebt sein werde.

Sehr schmerzlich ist es mir, der gütigen Aufforderung und Einladung zur Theilnahme an der internationalen Fischzüchter-Konferenz und dem dritten deutschen Fischereitage in Danzig nicht Folge leisten zu können.

Ich muß den in der fraglichen Zeit beurlaubten hiesigen Herrn Regierungs-Präsidenten vertreten und kann deshalb von hier nicht fort.

Mit der Bitte, mein vorstehendes Dankschreiben in geeignet erscheinender Weise zur Kenntniß der Mitglieder des Westpreussischen Fischerei-Vereins bringen zu wollen, sowie mit dem Wunsche, daß der Verein weiter blühen und gedeihen möchte, daß insbesondere auch die Kongreß- und Festtage in Danzig zur Freude der Theilnehmer verlaufen und der Fischereisache reichen Segen bringen möchten, verharre ich als dem hochgeehrten Vorstande ganz ergebenster

Fink.

2. Herr Landesdirector Jaeckel hat den Vorsitz des Fischerei-Vereins niedergelegt. Da der stellvertretende Vorsitzende, Herr Hafenbauinspector Kummer, verhindert ist, die Geschäfte des Vorsitzes regelmäßig zu führen, so hat Herr Regierungsrath und Specialcommissar Meyer auf Ersuchen des Vorstandes die Leitung des Vereins bis zur Wahl eines neuen ersten Vorsitzenden durch eine General-Versammlung übernommen. Die General-Versammlung wird auf den 18. October berufen werden.
3. Der Regierungspräsident zu Marienwerder hat folgende Polizeiverordnung bezüglich der Frühjahrs Schonzeit und des Krebsfanges erlassen:

§ 1.

Auf den nachstehend bezeichneten Gewässern:

- | | | |
|---|---|---------------------------------|
| a. dem Müskendorfer See im Kreise Königs, | } | sämmtlich im Kreise
Graudenz |
| b. dem Lessener Schloßsee, | | |
| c. dem Gubiner See, | | |
| d. dem Gr. Plowenzer See, | | |
| e. dem großen Gruttaer See, | | |
| f. dem großen Gruttaer Kirchen-See, | | |

ist alljährlich in der Zeit vom 15. April Morgens 6 Uhr bis zum 14. Juni Abends 6 Uhr jede Fischerei untersagt.

Ausnahmen von diesem Verbot können durch den Regierungs-Präsidenten gestattet werden.

§ 2.

Es ist verboten, aus nicht geschlossenen Gewässern des Regierungsbezirks Marienwerder Krebsweibchen zu fangen, welche Eier oder Junge tragen.

§ 3.

Wenn bei Gelegenheit des Fischfanges Eier bezw. Junge tragende Krebsweibchen lebend in die Gewalt des Fischers gelangen, so sind sie mit der zu ihrer Erhaltung erforderlichen Vorsicht sofort wieder in das Wasser zu setzen.

§ 4.

Der Verkauf von Krebsweibchen wird innerhalb des Regierungsbezirkes Marienwerder zunächst für einen Zeitraum von 5 Jahren untersagt.

Danzig, den 8. August 1890.

Der Vorsitzende.

Indem ich den verehrten Mitgliedern nachstehend das Programm für den am 21. bis 23. August d. J. in Danzig tagenden III. Deutschen Fischereitag und die vorhergehende Fischzüchter-Conferenz mittheile, ersuche ich um recht rege Betheiligung sowohl an den Sitzungen des Fischereitages am 21. und 22. August, welche in Folge Anmeldungen von Gästen aus allen Deutschen Gauen und auch aus dem Auslande regstes Interesse für sich in Anspruch nehmen, als auch an den in Aussicht genommenen Festlichkeiten und Ausflügen.

Sehr wünschenswerth wäre es, daß diejenigen Mitglieder, welche an dem Mittagessen in Zoppot am 22. d. M. theilzunehmen gedenken, schon vorher ihre Theilnahme in den bereits jetzt in dem im Landeshause eingerichteten Bureau und in der Conditorei bei Grenzenberg ausliegenden Listen anmeldeten.

Die Theilnahme von Damen ist nicht nur für das Concert, sondern auch für das Mittagessen in Zoppot sehr erwünscht.

Der Besuch des Concerts ist nicht auf die Vereinsmitglieder beschränkt, sondern steht allgemein freigestellt.

Programm.

Dienstag, 19. August 1890,

Abends: Gesellige Vereinigung im Schützenhause.

Mittwoch, 20. August,

Vorm. 8 $\frac{1}{2}$ Uhr, } Berathungen der Deutschen Fischzüchter-
Nachm. 2 Uhr: } Conferenz im Landeshause.

(Nicht öffentlich.)

Büffets: in den Nebenräumen.

Abends: zwanglose Zusammenkunft auf der Westerplatte. Dampfer dahin fahren halbstündlich vom Johannisthore ab.

Donnerstag, 21. August,

Vorm. 8 $\frac{1}{2}$ Uhr: Berathungen der Deutschen Fischzüchter-Conferenz im Landeshause.

(Nicht öffentlich.)

Nachm. 3 Uhr: Erste Versammlung des Deutschen Fischereitages im Remter des Franziskanerklosters.

Abends 7 Uhr: Festconcert in beiden Gärten des Schützenhauses.

Freitag, 22. August,

Vorm. 9 Uhr: Zweite Versammlung des Deutschen Fischereitages im Remter des Franziskanerklosters.

Nachm. 2 $\frac{1}{2}$ Uhr: Fahrt vom Bahnhof „Hohes Thor“ nach Boppot.

3 $\frac{1}{2}$ Uhr: Gemeinsames Mittagessen im Kurssaale dortselbst (Gedeck 3 Mk.). Theilnahme der Damen erwünscht.

Sonnabend, 23. April,

Vorm. 9 Uhr: Dampferfahrt vom Johannisthore auf die Rbede

J. B.

Meyer, Regierungsrath.

Herr Hermann-Gartmann, Königl. Amtsgerichtsrath, Regenhof.



Danzig, den 29. September 1890.

Einladung.

Sämmtliche Mitglieder des Westpreussischen Fischerei-Vereins werden zu der am

18. October cr., Nachmittags 4 Uhr,
im Landeshause hieselbst

abzuhaltenden General-Versammlung ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1. Wahl des Vorsitzenden.
2. Geschäftsbericht und geschäftliche Mittheilungen.
3. Vortrag des Herrn **Dr. Seligo** über Bewirthschaftung von Landseen und
4. Rechnungslegung.

In der General-Versammlung liegen die noch vorrätigen Exemplare der Festschrift für den III. Deutschen Fischercitag aus, welche den Theilnehmern unentgeltlich zur Disposition stehen. Auch wird mit der General-Versammlung eine kleine Ausstellung von Netzmodellen, Brutapparaten aus der Sammlung des Vereins, sowie einer Anzahl Präparate verbunden werden; letztere wird Herr **Dr. Seligo** bereits von $\frac{1}{2}$ 4 Uhr ab an der Hand von Mikroskopen erklären und erläutern.

Nach Schluß der General-Versammlung findet in Walters Hotel, Hundegasse hier, ein Fischessen (Gedeck 2 Mark) statt. Damen und Gäste sind willkommen. Anmeldungen bis zum Abend des 17. October cr. in Walters Hotel erbeten.

Der Vorstand.
Meyer.

... von ...

4. §

... eingeleitet.

§ 1

... Dr. Seligo ...

... der ...

... dass ...

Der Vorstand

Meyer

§ 5.

In der Zeit vom 1. November bis zum 31. Mai jedes Jahres dürfen Krebse nur verkauft oder feilgeboten werden,

- a. wenn dieselben sich in einem Zustande der Bereitung befinden, welcher die Annahme rechtfertigt, daß sie außerhalb jenes Zeitraums (außerhalb der Krebs Schonzeit) gefangen sind, oder
- b. wenn die verkaufende oder feilhaltende Person ein von der Ortspolizeibehörde des Fangortes unterzeichnetes und untersiegeltes bezw. unterstempeltes Zeugniß (Ursprungszeugniß) mit sich führt, aus welchem hervorgeht, daß die Krebse
 1. vor Beginn der Schonzeit oder
 2. außerhalb des Regierungsbezirks Marienwerder, oder
 3. innerhalb des Regierungsbezirks Marienwerder aus geschlossenen Gewässern gefangen sind.

§ 6.

Zu widerhandlungen gegen diese Verordnung werden mit Geldstrafe bis zu 60 Mk., eventuell mit entsprechender Haft bestraft.

§ 7.

Die Polizeiverordnung vom 14. September/17. Dezember 1886 (Amtsblatt 1886 S. 293, 294; Amtsblatt 1887 S. 2), betreffend die für den Verkauf von Fischen und Krebsen in der Schonzeit erforderlichen Ursprungszeugnisse, wird aufgehoben.

Marienwerder, den 24. April 1890.

Der Regierungs-Präsident.

Frhr. von Massenbach.

4. Der Regierungspräsident zu Danzig hat folgende Polizeiverordnung bezüglich des Krebsfanges erlassen:

§ 1.

Der Fang Eier oder Junge tragender Krebsweibchen in ollen nicht geschlossenen Gewässern wird hierdurch vorläufig gänzlich, und der Verkauf von Krebsweibchen überhaupt auf die Dauer von 3 Jahren auch außer der vom 1. November bis 31. Mai einschließlich währenden, gesetzlichen Schonzeit für Krebse verboten.

Gelangen Krebsweibchen lebend in die Gewalt des Fischers, so sind dieselben mit der zu ihrer Erhaltung erforderlichen Vorsicht sofort in das Wasser zu setzen.

§ 2.

Zu widerhandlungen gegen diese Verordnung werden mit Geldbuße bis zu 60 Mark, im Unvermögensfalle mit entsprechender Haft bestraft.

§ 3.

Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündigung in Kraft.

Danzig, den 1. August 1890.

Der Regierungs-Präsident.

von Heppe.

5. Verteilung von Fischfeinden in der Provinz Westpreußen.

Nach gütiger Mittheilung der Herren Regierungspräsidenten zu Danzig und zu Marienwerder sind im Rechnungsjahre 1889/90 in den Staatsforsten

im Bezirk Danzig	43 Fischreiher,
	59 Rormorane,
im Bezirk Marienwerder	44 Fischottern,
	236 Fischreiher,
	1 Rormoran

erlegt und 4 Reiherhorste zerstört worden.

Vom Verein wurden für 44 erlegte Fischottern Prämien ertheilt.

B e r i c h t

über

die Fischerei in der Danziger Bucht und im Putziger Wiek vom 1. April 1888 bis 31. März 1889¹⁾.

April. Im Allgemeinen war das Wetter den Monat hindurch für die Fischerei als günstig zu bezeichnen, da viel mit dem großen Lachsgarne am Ostsee-Ufer gefischt werden konnte, außerdem im Wiek mit dem Wadegarne oder Lachsplavnica und mit Schnäpelnezen. Der Lachsfang war so lange ergiebig, als die Winde westlich und südlich blieben.

Traten stärkere nördliche und hauptsächlich nordöstliche Winde ein, wie es zwischen dem 5. und 7. d. M. und dann besonders heftig um den 25. d. M. herum der Fall war, so zog sich der Lachs vom Ufer auf die hohe See zurück und es wurden dann mit den hier bisher noch allein üblichen Strandnezen nur noch vereinzelt Lachse gefangen. Der sonst in diesem Monat hier blühende Breitlingsfang war sehr gering. Da der Beginn der Frühjahrschonzeit nach dem lang anhaltenden und kalten Winter bis zum Anfange des Mai verschoben wurde, war der Fang an Hecht, Barsch und Blöße recht lohnend. Der Werth der gefangenen Fische betrug ungefähr 5650 Mark.

Mai. In diesem Monate traten anhaltende stürmische Winde auf, welche die Fischerei recht behinderten. An ruhigen Tagen wurde freilich noch mit dem großen Lachsgarne oder Wadegarn, der Lachsplavnica, mit Schnäpelnezen, Blößnezen und mit Lachsangeln gefischt, indeß war der Ertrag nicht mehr sehr ergiebig. Breitlinge wurden fast gar nicht gefangen. Der Werth der gefangenen Fische betrug ungefähr 3000 Mark.

Juni. Viel günstiger war die Fischerei diesen Monat hindurch, besonders begünstigte die eintretende schöne Witterung den Flunderfang, welcher sehr gute Erträge lieferte und den ganzen Monat hindurch beinahe ununterbrochen betrieben wurde. Außer mit der Flunderzeese wurde noch mit dem Wadegarn, Blößnezen, Säcken und mit Aalangeln gefischt. Gefangen wurden ungefähr 10 000 Schock Flundern, wovon das Schock, so wie sie gefangen

¹⁾ Auszug aus dem Bericht des Verfassers an den Herrn Regierungspräsidenten.

wurden, größere und kleinere durcheinander, mit 2,40 Mark bezahlt wurde. Außerdem wurden geringe Mengen Hechte, Barsche, Aale und Dorsche gefangen, so daß der Werth der gefangenen Fische auf 25000 Mark zu beziffern ist.

Juli. Das Wetter blieb diesen Monat der Fischerei nicht mehr so günstig, wie im vorhergehenden; bereits den 7. d. M. traten starke westliche Winde ein, die fast ununterbrochen bis zum 17. d. M. anhielten. Es zog sich in Folge dessen die Flunder vom Lande in die tiefere See zurück und ist sie erst einmal weiter vom Lande abgerückt, dann dauert es geraume Zeit, bis sie wieder näher kommt. Gefischt wurde mit dem Wadegarn, der Flunderzeese, mit Blöznetzen, Säcken und Alangeln. Gefangen sind etwa 200 Schock Flundern; außerdem hauptsächlich bei Kewa, wo die Wadegarnfischerei den ganzen Sommer betrieben wird, bis im Herbst das Stellen der Lachsplavnica beginnt, Hechte, Barsche, Blöze und Aale. Der Werth der gefangenen Fische betrug ungefähr 3800 Mark.

August. Ungünstiges Wetter in diesem Monat machte auch das Ergebnis des Fischfanges ungünstig. Starke Winde verhinderten häufig die Wadegarn-, Blöznetz-, Zeesen- und Angelfischerei und es hatte auch das Stellen der Aalsäcke, das gegen Ausgang des Monats begann, wenig Erfolg, da der Aalfang bei unruhigem Wasser und dabei klaren Nächten, wie solche in diesem Monat eintraten, niemals ergiebig ist. Der Hauptfang beschränkte sich daher auf die Angelaale, außerdem wurden Hechte, Barsche und etwas Heringe gefangen. Die Fischer der Halbinsel pflegen, sobald die Aalsackfischerei beginnt, mit jeglicher anderer Fischerei aufzuhören. Der Werth der gefangenen Fische betrug in diesem Monat ungefähr 1450 Mark.

September. Wenngleich häufiger in diesem Monate mäßige, bisweilen auch starke und stürmische Winde eintraten, so waren die finsternen und trüben Nächte dabei der Aalsackfischerei doch sehr günstig, da in solchen Nächten der Aal hauptsächlich auf dem flachen Wasser am Strande entlang zieht. Hauptfänge wurden bei Heisterneß und Ruffeld gemacht. Nebenbei wurde besonders von den Fischern, welche keine Aalsäcke besitzen, mit Wadegarn, Blöznetzen, Alangeln und Heringsmangeln gefischt, jedoch ist diese Fischerei gering gegen die im Herbst hier vorwiegende Aalsackfischerei.

Der Werth der gefangenen Fische betrug ungefähr 15300 Mark. Das Schock Aale wurde mit 33 Mark bezahlt. Puziger-Heisterneß hatte in einer Nacht einen Fang von 100 Schock Aalen.

Oktober. In diesem Monat waren westliche Stürme überwiegend, welche die Fischerei ungemein erschwerten. Die Aalsäcke wurden durch den hohen Seegang mit den Stricken losgerissen, stark beschädigt und theils an Land geworfen, theils auch von den Fischern an den Leinen, durch welche die Aalsäcke unter sich und mit dem Strande verbunden sind, herangezogen, um den gänzlichen Verlust der Aalsäcke zu verhüten. Auch der Schnäpelfang, der sonst im Oktober in der Wiek beginnt, konnte der starken Winde wegen nicht betrieben werden, denn die Schnäpelnetze werden durch den Seegang ganz

zusammengerollt und gehen dann meistens verloren. Der Fang von Aalen, Hechten, Barschen, Dorschen, letztere in der offenen See, ergab noch etwas, so daß im Ganzen für ungefähr 3570 Mark Fische gefangen wurden.

November. Auch dieser Monat war sehr stürmisch und es konnte die Fischerei nicht in dem Umfange wie sonst betrieben werden. Mit dem großen Garn, dem Wadegarn, Säcken und Blöznetzen wurde gefischt in Rewa, auch mit der Lachsplawnica. Freilich wurden wenig Lachse gefangen, aber das Pfund mit 1,60 Mark bezahlt, Barsche, Hechte, Blöze wurden in Säcken ziemlich reichlich gefangen. Der Werth der gefangenen Fische betrug etwa 2000 Mark.

Dezember. Dem Wetter nach war dieser Monat der Fischerei recht günstig, aber der Fang so wenig ergiebig, daß es sich im Allgemeinen nicht der Mühe lohnte, zu fischen. Gefischt wurde mit denselben Netzen wie im vorigen Monate, jedoch wurden nur im Kuffelder Loch und bei Ceynowa einige lohnende Fänge erzielt, besonders an Blözen, deren im Ganzen für 1200 Mark gefangen wurden. Für die übrigen Fische, die in sehr geringer Zahl gefangen wurden, Lachse, Hechte, Barsche und Schnäpel wurden sehr gute Preise erzielt.

Der Werth der gefangenen Fische betrug ungefähr 1600 Mark. Mit dem letzten des Monats froh die Wief gänzlich zu.

Januar. Diesen Monat wurde unter dem Eise mit dem großen Wintergarn gefischt. Es sind hierbei 16 Mann bei dickem Eise und Schneewehen in recht schwerer Arbeit beschäftigt, so daß der Fang schon ein sehr ergiebiger sein muß, wenn er lohnen soll. Gewöhnlich verzagen daher die hiesigen Fischer bald und versuchen nicht viel an verschiedenen Stellen, sondern stellen die Fischerei mit dem Wintergarn lieber ein, wenn sich bei den ersten Zügen wenig Erfolg zeigt. Alles wirft sich dann auf das Kalstechen mit Speeren, nicht nur Fischer, sondern auch beschäftigungslose Arbeiter u. s. w. Der Werth des Fischfanges in diesem Monat betrug ungefähr 700 Mark.

Februar. Anfangs dieses Monats war das Eis in der Wief wegen vieler Risse unpassirbar; am 7. d. Mts. trieb es bei West-Nordwest-Wind theilweise fort, so daß die Fischer in Ceynowa mit Schnäpelnetzen arbeiteten und ungefähr 50 kg Schnäpel fingen. Mit starkem Nordostwinde kam das Eis aber bald wieder zurück und froh von Neuem zusammen, so daß die Eiszfischerei und das Kalstechen wieder betrieben wurde. Der Werth der gefangenen Fische betrug ungefähr 350 Mark.

März. Auch der März unterschied sich wenig von den beiden vorigen Monaten, erst gegen Ende des Monats begann der Lachsfang am See-strande und wurden in Großendorf und Chlapau ungefähr 16 Centner Lachse in der Plawnica und auf der Lachsangel gefangen. Sonst ergab in der Wief die Eiszfischerei geringe, das Kalstechen etwas bessere Erträge. Lachse, Barsche, Aale sind für ungefähr 2550 Mark gefangen worden.

Schnäpel-Brutanstalt.

Bei der Kreisstadt Ruzig mündet in die Wief ein kleines Fließ von ungefähr 10 km Länge, welches in dem Darslub'er Forst entspringt, bei dem Orte

Darßlub dieselbe verläßt und alsdann den Polziner und Puziger Bruch durchfließt. In Puzig wird durch dasselbe eine Mühle betrieben, die zwischen Ober- und Unterwasser einen ungefähren Höhenunterschied von 1,70 m hat. Dieselbe gehört seit ungefähr 7 Jahren dem Mühlenbesitzer M. Vießau.

Bereits der verstorbene Professor Benecke aus Königsberg in Pr. hatte diese Mühle als wahrscheinlich sehr geeignet zur Anlage einer Brutanstalt für Erbrütung von Eiern des Ostseeschnäpels (*coregonus lavaretus*) bezeichnet; an verschiedenen äußeren Umständen hatte sich aber die beabsichtigte Errichtung einer Brutanstalt daselbst Jahre lang zerschlagen.

Endlich im vorigen Jahre trat auf Anregung des Unterzeichneten der Fischmeister Linck in Puzig dem Gedanken wieder näher, der Westpr. Fischereiverein unterstützte in freigebiger Weise die Anlage und so konnte nach dem Entwurfe des Unterzeichneten unter Beschaffung des Materials aus den von dem Verein zur Verfügung gestellten Geldern und Leistung eines großen Theiles der Arbeit durch den Fischmeister vorläufig eine kleine Brutanstalt errichtet werden.

Dieselbe ist 3,0 zu 3,30 m groß, 2,7 bzw. 2,10 m hoch, mit doppelten Bretterwänden, deren Zwischenwände mit trockenem Seegras ausgefüllt sind, unmittelbar neben dem Mühlengerinne errichtet, das Dach ist mit Pappe gedeckt, die Sparren auch von unten geschalt und der Zwischenraum mit Seegras ausgefüllt. Im Dach ist ein Dachfenster zur Erleuchtung des Innenraumes angelegt. Der Fußboden ist im Cementstrich ausgeführt.

In der Brutanstalt wurde ein einfacher Kiesfilter aus zwei guten, aber lange Zeit als Wasserfässer benutzten Petroleumtonnen bestehend, genau nach Benecke, Seite 460, Figur 210, aufgestellt, mit demselben zeitweise noch ein Flanellfilter, Figur 211 ebendasselbst, verbunden.

Das hierdurch gereinigte Wasser fließt in eine Zinkblechrinne, aus welcher durch Zinkblechröhren, die jede einzeln mittelst eines kleinen Messinghahnes stellbaren Wasserzufluß haben, das Wasser zu den Brutapparaten geleitet wird.

Ein Haupthahn zur Wasserleitung liegt außerdem in dem Rohre, welches durch das Mühlengerinne geht, vor dem ersten Fasse des Kiesfilters.

Da darauf gerechnet wurde, daß bereits in der Brutperiode 1888/89 eine recht reichliche Befezung mit befruchteten Schnäpfeiern würde stattfinden können, so wurden als Brutapparate drei Selbstausleser nach von dem Borne aus lackirtem Blech, Benecke Seite 469, Figur 223 und ein californischer Trog, Benecke, Seite 466, Figur 218 und 219, aufgestellt.

So war die Brutanstalt fertig vorgerichtet, kurz ehe im Herbst 1888 der Fang von laichreifen Schnäpeln in der Wief zu erwarten war. Leider ist derselbe recht gering ausgefallen und konnten nur am 14. November 30000 Stück Eier befruchtet und in einem Selbstausleser eingesetzt werden.

Bis zum 2. Dezember ging mit diesem das Brutgeschäft recht gut, nur wenige Eier starben ab. Vom 2. bis 20. Dezember führte das Mühlensieß aber ein derartiges dunkelbraunes Wasser, daß die Filter nicht genügten, es ganz klar zu den Brutapparaten zu schaffen und in Folge dessen der größte Theil der Eier abstarb, so daß nur ungefähr 3000 Stück übrig blieben.

Dieselben wurden zur besseren Beobachtung in den californischen Trog eingesetzt und mit allen möglichen Mitteln auf eine bessere Klärung des Wassers hingewirkt; doch mußte die Natur das Beste dabei thun. Ende Dezember führte das Fließ wieder klares Wasser und starben dann nicht mehr so viele Eier ab.

Es blieben noch ungefähr 2000 Stück Eier am Leben. Setzte sich an diese etwas Schlick an, so genügte es, wenn derselbe alle 3 bis 4 Tage durch Abbrausen der Eier mittelst der Gießkanne entfernt wurde. Die Augenpunkte bei den Eiern fanden sich in der ersten Woche des Januar, das Ausschlüpfen der jungen Fischchen erfolgte vom 15. April bis 1. Mai 1889.

Ausgesetzt wurden diese 2000 Stück Schnäpel nach dem Verschwinden der Dotterblase am 12. Mai in der Mündung des Plusnitz-Flusses; sie wurden noch ungefähr zwei Stunden beobachtet, blieben beisammen und versteckten sich gut in dem Rohr und Schilfe. Was die baaren Kosten der Neuanlage der Brutanstalt betrifft, so betragen dieselben ungefähr folgende Summen:

1. Maurer-, Zimmer- und Dachdeckerarbeit.

a. Arbeitslohn.

Link, Fischmeister	nicht gerechnet.
dem Zimmermann	26,00 Mark
dem Arbeitsmann	16,50 "

b. Material.

Holz und Bretter	110,00 "
Pappe und Pappnägel	7,00 "
Polnische Nägel und Drahtstifte	4,00 "
Cement zum Fußboden	6,50 "
Packleinwand zum Dichten der Fugen	3,00 "
Theer und Petroleum zum Anstrich	6,00 "
Seegras zum Ausfüllen der Wände	14,00 "
Fuhrlohn für Materialien	7,00 "
zusammen	<u>200,00 Mark</u>

2. Tischler, Glaser, Schlosser.

Fensterrahmen und Fensterscheiben	5,00 Mark
Thür, Fensterbeschlag und Drahtgeflecht	10,00 "
zusammen	<u>15,00 Mark</u>

3. Einrichtung der Brutanstalt.

Riesfilter und amerikanischer Flanellfilter sind geschenkt	nicht berechnet.
Hauptthahn zur Wasserleitung	desgleichen
Bolzen und Schrauben zum Hauptthahn	2,00 Mark
Klempnerarbeit zu den Rinnen	10,00 "
3 Selbstausleser nach von dem Borne	19,50 "
1 californischer Trog, vom Ostpreussischen Fischereiverein ge-	
liehen	—, — "
4 kleine Hähne	13,00 "
1 Thermometer	1,50 "
zusammen	<u>46,00 Mark</u>

Wiederholung.

1. Maurer-, Zimmer- und Dachdeckerarbeit	200,00	Mark
2. Tischler-, Glaser-, Schlosserarbeit	15,00	"
3. Einrichtung der Brutanstalt	46,00	"
	261,00	"
ganze Summe		

Ist die Menge der ausgeschlüpften Schnäpel in Verhältniß zu den befruchteten Eiern auch in diesem Brutjahre noch eine sehr geringe, so hat sich doch damit, daß eine Anzahl gerettet ist, erwiesen:

1. daß der Fischmeister Linck sowohl das Befruchten der Schnäpeler als auch die Versorgung der Brut versteht,
2. daß unter dem Treffen geeigneter Vorkehrungen gegen die Verwendung des braunen Wassers sich voraussichtlich bessere Ergebnisse werden erzielen lassen.

Zu letzterem Zwecke ist nun eine durchgreifende Verbesserung der Filter ausgeführt. Zu den beiden als Kiesfilter benutzten Petroleumtonnen sind noch zwei weitere Tonnen, die zu Schwammfilter und Holzkohlenfilter eingerichtet sind, aufgestellt. Da eine von Herrn Dr. Seligo, dem Geschäftsführer des Westpreussischen Fischerei-Vereins, angestellte Untersuchung ergeben hat, daß das Wasser des Mühlenfließes zu Zeiten, wenn es braun fließt, reichlich Huminsäure enthält und deshalb alsdann zur Erbrütung ungeeignet ist, so sind Eischränke hergestellt worden, um während dieser Zeiten die Eier in dieselben aus den Selbstauslesern zur weiteren Entwicklung einsetzen zu können.

Ferner hat der Fischmeister Linck sich sowohl Schnäpelnetze als auch Hütgarne für Einsetzen gefangener Schnäpel beschafft, damit er in die Möglichkeit versetzt ist, unabhängig von den Fischern, deren Interesse an Brutanstalten und Versorgung derselben leider noch nicht gehörig rege ist, kurz vor der Laichzeit Schnäpel zu fangen, dieselben, nach Geschlechtern getrennt, bis zur Laichreise aufzuheben und alsdann möglichst viele Schnäpeler zu befruchten.

Es werden weiter noch verbesserte gläserne Selbstausleser als Brutapparate beschafft werden. Zu dem größten Theile aller dieser Beschaffungen hat der Westpreussische Fischerei-Verein die nöthigen Geldmittel in dankenswerther Weise bereit gestellt.

Es ist zu hoffen, daß durch regelrechtes Fortarbeiten in der Puziger Brutanstalt und durch sachgemäße Verbesserungen und Vervollkommnungen es mit der Zeit gelingt, Schnäpeler zu Hunderttausenden auszubrüten und die Wiek mit diesem volkwirtschaftlich so überaus werthvollen Fisch, welcher recht eigentlich Volksnahrungsmittel werden kann, wieder reichlicher zu bevölkern.

Bei Beginn des Frühjahrs, ehe noch der Lachs der Küste sich hier soweit näherte, daß er mit dem hier üblichen Strandgarne gefangen werden konnte

arbeiteten hier 7 bis 8 schwedische Boote mit Treibnetzen in der Entfernung von einigen Meilen vom Strande. Sie liefen häufig Neufahrwasser an mit bisweilen nicht ganz unbeträchtlichen Fängen von 10 bis 15 großen Lachsen für ein Boot; auch Störe wurden reichlich von ihnen gefangen.

Als die hiesigen Fischer sahen, daß die Schweden mit ihren Vorrichtungen Lachse fischten zu einer Zeit, wo sie hier noch keine bekamen und deshalb um so höheren Preis dafür erzielten, fingen sie an, sich für die Sache zu interessieren. Ich ermunterte sie mehrfach zur Besichtigung und Nachmessung der Boote und Netze und versicherte sie der Geneigtheit der Section für Hochseefischerei des Deutschen Fischer-Vereins zur Hergabe von Darlehenen für Beschaffung von Treibnetzen. Leider aber scheinen die Fischer doch zu träge zu sein, als daß sie baldmöglichst sich mit der Neuerung befassen, und es werden wohl doch noch einige Jahre hingehen müssen, bis auch hier die Treibnetzfisherei sich einführt. Ein einziger hiesiger Fischer, Marohl aus Karwenbruch, wird vielleicht bereits nächstes Frühjahr mit Unterstützung der Section für Hochseefischerei durch ein Darlehn und durch Verleihung eines schwedischen Visterboots Treibnetzfisherei betreiben.

Immerhin aber darf man wegen dieser entsetzlichen Langsamkeit unserer Fischer an ihrer allmäligen Fortbildung doch nicht ganz verzagen. Haben sie sich doch jetzt, freilich nach verhältnißmäßig langer Zeit, an die Befolgung der gesetzlichen Fischer-Vorschriften bereits recht gut gewöhnt; geht ihnen doch weiter auch der Sinn für die Versicherungskassen auf, nachdem die Gründung der ersten derselben in Hela gelungen ist. Es ist also zu hoffen, daß sie im Laufe einiger weiterer Jahre, durch das Beispiel, welches ihnen die fremden Fischer geben und durch den reichlichen Verdienst derselben gelockt, auch diese so einträgliche Fischerei mit Treibnetzen hier zu betreiben anfangen werden.

Bei der Ortschaft Puziger Heisterneft auf der Halbinsel Hela und bei Orhoest auf dem Hochufer ist in diesem Jahre je ein Sturmsignalmast erster Klasse in Betrieb gekommen. Auch die Fischer der Bucht, denen beide Masten weithin sichtbar sind, zeigen theilweise Interesse dafür und richten sich mit ihren Fahrten nach den gegebenen Signalen.

B e r i c h t

über

die Fischerei in der Danzig'er Bucht und im Puzig'er Wiek vom
1. April 1889 bis 30. Juni 1890¹⁾.

Vorbemerkung. Der Bericht ist diesmal bis zum 30. Juni 1890 ausgedehnt worden, um nicht, wie es bei dem früheren Abschluß vom 31. März der Fall war,

¹⁾ Größtentheils Auszug aus dem Berichte des Verfassers an den Herrn Regierungspräsidenten.

gerade die wichtigen Frühjahr = Fänge in 2 Berichten getrennt behandeln zu müssen.

April. Das Wetter war den Monat hindurch für die Fischerei ziemlich ungünstig. Anfangs wurden am Seestrande eine nicht unbeträchtliche Anzahl Lachse gefangen, aber bereits am 5. d. M. trat Ostwind ein, der mit geringen Unterbrechungen durch westliche Winde bis zum Ende des Monats anhielt. Diese östlichen Winde brachten durch die damit verbundene östliche Küstenströmung das trübe Weichselwasser auf weite Entfernungen an die Küste der Halbinsel und bewirkten ein Zurückziehen des im Allgemeinen im Frühjahr allmählig von Nordost nach Südwest an der Küste sich bewegenden Lachses von dem Strande nach der hohen See. Tritt dann selbst zeitweise Westwind ein, so genügt eine kürzere derartige Periode nicht, um den Zug des Lachses der Küste wieder nahe zu bringen. — Breitlinge wurden in diesem Monat noch nicht gefangen. — In der Wiek konnte die Fischerei Anfangs des Monats noch gar nicht betrieben werden, denn bis zum 12. April lag eine Eisdecke; auch nach dem Fortgange des Eises waren die Fischereierträge gering, so daß des lange anhaltenden Winters wegen der Beginn der Frühjahrschonzeit bis auf den 16. Mai verschoben wurde. Gefischt wurde im Monat April mit dem großen Lachsgarne, dem Wadegarn, mit Zeesen, Säcken, Plöknetzen und Lachsstellnetzen, auch mit den Lachsangeln, zu deren Besteck die kleinen als Köder benutzten Plögen mit dem hohen Preise von 2,50 Mark für das Schock bezahlt wurden. Gefangen wurden Lachse, Barsche, Hechte, Plögen, Schnäpel im ungefähren Werthe von 20 000 Mark.

Mai. In diesem ganzen Monat war der Wind aus östlicher Richtung. Diese anhaltende gleiche Windrichtung brachte einige Herings- und Breitlingsschwärme, auch, was sonst selten ist in dieser frühen Jahreszeit, einen beträchtlichen Zug von Flundern, die in großen Mengen gefangen und für das Schock mit 1,50 bis 2,50 Mark verkauft wurden. In der Inwiek bei Ceynowa im sogenannten „Kolk“ trifft alljährlich die Plöge in großen Schwärmen zum Laichen ein. Bei dem bereits erwähnten Hinausschieben der Frühjahrschonzeit bis zum 16. Mai konnte den Fischern kein Einhalt geboten werden und es sind daselbst ungefähr 2500 Schock laichreife Plögen weggefangen worden. Es dürfte sich daher doch vielleicht empfehlen, künftighin selbst nach harten und andauernden Wintern den Beginn der Frühjahrschonzeit nicht länger als bis etwa zum 1. Mai zu verschieben.

Gefischt wurde in diesem Monat mit dem großen Garn, dem kleinen Wadegarn, mit der Zeesen, mit Malsäcken und Malangeln. Die Säcke gaben weniger Ertrag als die Malangeln. Gefangen wurden Barsche, Hechte, Aale, Plögen, Heringe und Breitlinge im ungefähren Werthe von 14 500 Mark.

Juni. Auch in diesem Monat waren östliche Winde noch vorherrschend und durchgängig schönes, die Fischerei begünstigendes Wetter. Es brachte dies einen ausnahmsweise guten Flunderfang, auch gute Heringsfänge, da die See größtentheils ruhig war. Das Schock Flundern, so wie sie gefangen wurden, größere und kleinere durch einander, wurde mit 1,50 bis 2 Mark bezahlt.

Außerdem wurden geringere Mengen Barsche, Hechte, Blöken, Aale und Dorsche gefangen, doch waren diese Fänge lange nicht so ergiebig, wie der Flunderfang, der hervorragend war in diesem Monat, und die Heringsfänge. Gefischt wurde mit dem großen Garn, dem Wadegarn, den Heringsmanzen, der Flunderzeese, ferner mit Aalangeln und Blöknezen. Der Werth der gefangenen Fische betrug ungefähr 55 000 Mark.

Juli. Starke und bisweilen stürmische nördliche und westliche Winde beeinträchtigten in diesem Monat die Fischerei, sodaß die Fänge nur geringfügig waren. Gefischt wurde mit Zugnezen, der Zeese und mit Angeln, hauptsächlich wurde Angelfischerei betrieben. Gefangen wurden Aale, Barsche, Hechte, Blöken, Dorsche und Flundern im ungefähren Werth von 3200 Mark.

August. Wenngleich in diesem Monat das Wetter für die Fischerei ein günstigeres war, so wurde doch verhältnißmäßig wenig gefangen, da bereits Anfangs des Monats mit dem Stellen der Aalsäcke begonnen wurde, und dann nur diejenigen Fischer noch andere Fischerei betreiben, welche wenig oder keine Aalsäcke besitzen. In Kewa wurde mit dem Stellen der Lachsneze begonnen, aber noch keine Lachse, die im Herbst stromauf wandern, gefangen. Gefischt wurde mit dem Wadegarn, der Zeese, mit Aalangeln, Lachsstellnezen und Aalsäcken. Der Werth der gefangenen Fische betrug ungefähr 1240 Mark.

September. In diesem Monat wurde hauptsächlich Aalsackfischerei betrieben. Nur stürmische Winde hindern diese Fischerei, zu welcher die günstigste Fangzeit recht finstere Nächte sind. Lachse wurden in den Stellnezen wenig gefangen. Gefischt wurde mit dem Wadegarn, mit Aalsäcken, Lachsstellnezen und Aalangeln und gefangen Barsche, Hechte, Dorsche, Lachse und hauptsächlich Aale im Werthe von ungefähr 18 000 Mark.

October. Wenngleich das Wetter in diesem Monat im Ganzen schön war, so haben doch die vorherrschenden südlichen und östlichen Winde wohl die Fische, die im Allgemeinen gern gegen den Wind ziehen, vielfach verhindert in die Wief zu kommen. So kamen beispielsweise Schnäpel, die sonst zu dieser Zeit zum Laichen in die Wief ziehen, garnicht an. Zu verzeichnen ist, daß am 26. October die Ruffeld'er Fischer in einem Zug mit dem großen Garn für ungefähr 300 Mark Blöken fingen, in den weiteren Zügen aber sehr wenig. Auch der Aalsfang war nur noch ein geringer. Gefischt wurde mit dem großen Garn, dem Wadegarn, mit Lachsstellnezen und Lachsangeln, mit Schnäpelnezen und Blöknezen und mit Aalsäcken. Gefangen wurden einige Lachse, ferner Barsche, Hechte, Blöken und Aale im Werthe von ungefähr 5300 Mark.

November. Trotz gleich günstigen Wetters, nur selten durch Stürme unterbrochen, war die Fischerei auch in diesem Monat wenig ertragreich, ebenso wie im vorigen. Das Stellen der Schnäpelneze wurde von sämmtlichen Fischern wegen vollständigen Ausfalls des Schnäpels eingestellt. Gefischt wurde mit dem großen Garn, dem Wadegarn, der Flunderzeese (zum Fang von Barschen in Wief benutzt) und mit Aalsäcken, ferner mit Lachsstellnezen und Lachsangeln, die auch noch einige Lachse lieferten. Gefangen wurden außer diesen:

Hechte, Barsche, Plöken und Aale im Werthe von ungefähr 2400 Mark.

An der Weichselmündung wurde mit Aal- und Neunaugenreusen Fischfang betrieben, seltener noch mit dem Wadegarn, auch wurde vereinzelt mit dem großen Garn vom Strande aus nach Lachsen gefischt, allein nur wenige Lachse und einige Dorsche gefangen. Außer diesen wurden Zander, Zärthen, Plöken, Hechte, Barsche und besonders Lachse und Neunaugen gefangen. Der Werth der gefangenen Fische betrug hier ungefähr 32500 Mark.

Dezember. Dieser Monat war der Fischerei ungünstig. Die Rußig'er Wief war beinahe während des ganzen Monats unpaffirbar, da das abwechselnde Frost- und Thauwetter eine Eisdecke und mehrfaches Eistreiben hervorrief, sodaß der Verkehr von Booten aufhörte, andererseits die Eisdecke nicht stark genug werden ließ, sodaß regelrechte Eiszicherei nicht betrieben werden konnte. Es wurde versucht unter dem Eise zu fischen, aber ohne wesentlichen Erfolg; nur das Aalstechen wurde etwas betrieben. Plöken und Aale im Werthe von etwa 500 Mark wurden gefangen.

Auch in der Weichselmündung trat im Anfange des Monats die Grundeisbildung ein, sodaß sämmtliche Reusen eingenommen werden mußten. Auch die am Strande betriebene Fischerei mit dem großen Garne erwies sich nicht mehr als lohnend, sodaß nur mit dem Wadegarn und mit Zärthnezen gefischt wurde. Immerhin aber betrug der Werth der in diesem Monat hier gefangenen Fische noch ungefähr 13500 Mark.

1890 Januar. In diesem Monat hatte sich Anfangs die Eisdecke etwas haltbarer ausgebildet und wurde in der Inwief besonders bei Großendorf mit 3 großen Wintergarnen gefischt, zwei dieser Garne machten gute Fänge, ungefähr 500 Schock Barsche und 100 Schock Plöken. Das Aalstechen wurde sehr stark betrieben. Vom 12. d. M. ab war die Wief eisfrei und wurde bei offenem Wasser mit dem großen Garn, mit Plöknezen und Lachsstellnezen gefischt; der Fang war aber nicht sehr ergiebig. Gefangen wurden Barsche, Plöken, Lachse und Aale im Werthe von ungefähr 2550 Mark.

Bei der Weichselmündung wurde in diesem Monat nur vom Strande aus mit dem kleinen Zugneze (Wadegarn) gefischt, der Fang beschränkte sich aber auf Dorsche im ungefähren Werthe von 900 Mark. Auf der Weichsel mußte die Fischerei gänzlich eingestellt werden, da das durch die Arbeiten der Eisbrechdampfer losgebroschene Eis andauernd zur Mündung trieb.

Februar. In diesem Monat war die Inwief bis zum 12. offen, alsdann bildete sich eine neue Eisdecke, die aber bis zum 18. unpaffirbar blieb; am 27. wurde durch einen Nordsturm das Eis aus der halben Inwief hinausgetrieben und blieb nur hinter der Linie Ceynowa-Rußau festliegen. Hierdurch ward die Fischerei daselbst sehr behindert und vielfach nur auf Aalstechen beschränkt. Gefangen sind Barsche, Plöken, Aale im Werthe von ungefähr 1200 Mark.

Bei der Weichselmündung war in diesem Monat auch der Strand mit einer Eiskruste bedeckt, sodaß die Fischerei daselbst aufhörte. In der Weichsel trat am 1. Februar der erste Eisgang ein, am 4. wurden in Folge dessen die ersten Störneze gesetzt und am 9. die ersten Störe gefangen. In diesem

Monat wurden ungefähr 725 kg Störe zum Preise von 1,50 Mark für das kg = 1090 Mark an Werth gefangen.

März. Am 12. d. M. ging das Eis aus der Inwiek auf und wurde die Fischerei in vollem Umfange mit dem großen Strandgarn, dem Wadegarn, der Flunderzeese, mit Fischsäcken, Lachsstellnetzen, Lachsangeln und Plöhnnetzen wieder aufgenommen. Besonders viel Barsche wurden in der Inwiek gefangen, auch war der Heringsfang in Hela ergiebig, weniger der Breitlingsfang; am Strande wurden gar keine, in den Stellnetzen und Angeln nur wenig Lachse gefangen. Der Werth der gefangenen Fische betrug ungefähr 4360 Mark.

An der Weichselmündung konnten die Fischer in der ersten Hälfte des Monats nur selten wegen stürmischer Witterung zu ihren Störnetzen gelangen; in der letzten Hälfte wurde der Fang ein guter. Gefangen wurden ungefähr 35000 kg Störe zum Preise von 90 Pf. für das kg = 31500 Mark. Von den Fischern in Weichselmünde wurde der Heringsfang mit gutem Erfolge betrieben.

April. Wiederum traten im April längere Perioden mit nördlichen und östlichen Winden ein, sodaß der Lachszug sich mehr auf hoher See hielt und der Fang vom Strande fast garnicht lohnte. Von der häufigen Erfolglosigkeit dieser Strandfischerei auf Lachs überzeugen sich jetzt allmählig die Fischer und beabsichtigen zur Treibnetzfisherei auf hoher See überzugehen. Das Nähere darüber wird weiter unten besonders berichtet werden. Breitlinge wurden wenig gefangen, dagegen sehr viele Heringe, über deren diesjährigen Fang auch weiter unten eine besondere Zusammenstellung folgt. Gefischt wurde außer mit dem Breitlingsgarn und Heringsgarn, mit dem großen Lachsgarn, dem Wadegarn, mit Zeesen, Säcken, Plöhnnetzen, Lachsstellnetzen und Lachsangeln. Gefangen wurden Hechte, Plöhen, Barsche, weniger Lachse und Dorsche im Gesammtwerthe von ungefähr 10000 Mark.

An der Weichselmündung gestaltete sich der Störfang in diesem Monat sehr ergiebig. Gefangen wurden ungefähr 62500 kg Störe zum Preise von 75 Pf. für das kg = 46880 Mark. Auch der Heringsfang wurde mit gutem Erfolge, besonders von Weichselmünder Fischern betrieben.

Mai. Bis gegen das Ende des Monats waren andauernd östliche Winde, die, da sie so anhaltend waren, im Verein mit warmem und schönem Wetter, einen recht beträchtlichen Zug von Flundern brachten, sodaß deren Fang an der Seeküste recht ergiebig war; auch fand in der Mecklenburger Bucht ein guter Heringsfang in Manzen und mit dem Strandgarn statt. Der Fang von Plöhen war diesmal nicht so ergiebig, weil an den Hauptlaichstellen der Frühjahrschonzeit wegen nicht gefischt werden durfte, sodaß sich deren Fang im Monat auf 250 Schock beschränkte. Gefischt wurde in diesem Monat mit dem Wadegarn, der Zeese, mit Aalsäcken und Aalangeln, sowie mit Heringsmanzen. Gefangen wurden außer Heringen, Flundern, Aale, Plöhen und wenig Hechte und Barsche im Werthe von ungefähr 7550 Mark.

An der Weichselmündung war der Fang von Stör nicht mehr so ergiebig wie im April. Gefangen wurden ungefähr 37500 kg Störe im Preise von

0,80 Mark f. d. kg = 30000 Mark. Auch der Heringsfang war weniger ergiebig als im April, das Schock wurde mit 0,80 Mark bezahlt; der Ertrag betrug ungefähr 7500 Mark. Male wurden in der Weichsel in Reusen ca. 2000 kg zum Preise von 3000 Mark gefangen und Zander, Zärthen, Blößen im Gesamtwerthe von ungefähr 550 Mark. Mithin stellt sich der Gesamtwertth der im Bezirk des Fischerei-Aufsehers an der Weichselmündung gefangenen Fische in diesem Monat auf ungefähr 41050 Mark.

Juni. Das Wetter war im Allgemeinen für den Fischfang nicht ungünstig, mäßige Winde aus verschiedenen Richtungen mit häufigem trübem und regnerischen Wetter und nur selten eintretende stärkere Winde begünstigten den Betrieb der Fischerei und brachten besonders sehr reichliche Flunderfänge am Strande, auch wurden in der Mechlinkener Bucht ziemlich viele große Hechte gefangen, weniger Barsche und andere Fische in der Inwiek. Gefischt wurde mit dem großen Garn, dem Wadegarn, der Flunderzeese. Der Werth der gefangenen Fische betrug 30500 Mark.

An der Weichselmündung wurde die Mehrzahl der Störneze Anfang des Monats eingenommen und die Angelfischerei auf Flundern und Dorsche mehr betrieben; in der Weichsel wurden Alkreusen gelegt und die Wadegarne (Zugneze) mehr angewendet. Meist wurden in letzterem Zander und Zärthen gefangen, unter anderem aber auch 10 Störe. Male fingen sich in den Reusen sehr wenige. Die Störfischerei brachte noch etwa 15000 kg zu je 95 Pf. = 14250 Mark. Der Gesamtwertth der in diesem Monat gefangenen Fische belief sich auf ungefähr 27500 Mark.

Erträge und Verwerthung der Fische.

Die für die Fischerei an der Weichselmündung angegebenen Erträge beziehen sich auf die Ortschaften an der Küste von Weichselmünde bis nach Stutthof. Auch über die Verwerthung des Fanges ist wenig Neues zu sagen. Seit dem Herbst 1889 (15. November) ist in Neufähr eine neue Fischmeisterstelle eingerichtet; die Geschäfte als Fischaufseher daselbst hat zunächst probeweise ein gewisser Bovy früher Seegelmacher in Neufährwasser, übernommen, der die Unterlagen der für die Zeit vom November 1889 im Berichte angeführten Angaben über die Weichselmündung und die Fischerei daselbst mit möglichster Genauigkeit zusammengestellt hat.

Ein hauptsächlichlicher Fischereibetrieb an der Weichselmündung ist der Störfang, an welchem folgende Ortschaften betheilig sind.

Basewark	mit etwa $\frac{1}{6}$ des Gesamtfanges.
Schiewenhorst	„ „ $\frac{1}{12}$ „ „
Bohnsack	„ „ $\frac{1}{6}$ „ „
Destl. und Westl. Neufähr	„ „ $\frac{1}{2}$ „ „
Krakau	„ „ $\frac{1}{12}$ „ „

Der Kogen des Störs wird zu einem recht gesuchten Caviar verarbeitet, das Fleisch des Störs in Stücke geschnitten, geräuchert und weithin in's Land zum Verkauf geschickt.

Bei den Stören sind ungefähr $\frac{1}{4}$ des ganzen Fanges Weibchen mit Rogen. Ein mittleres Störweibchen von rund 100 kg Gewicht giebt 2,5 bis 10 kg Caviar, im Durchschnitt etwa 6 kg, mithin würde der Caviarertrag ungefähr $1\frac{1}{2}\%$ des Gesamtfanges ausmachen.

Im Frühjahr 1890 sind rund 150 000 kg Stör gefangen, mithin rund 2830 kg Caviar bereitet, welcher zu einem Preise von 4,0 bis 5,0 Mark f. d. kg verwerthet ist.

Schnäpelbrutanstalt in Putzig.

Bei dem durch widrige Winde hervorgerufenen gänzlichen Ausfall der Schnäpelfischerei im Oktober 1889 war es leider nicht möglich, die Schnäpelbrutanstalt in Putzig für den vergangenen Winter mit befruchteten Schnäpelleiern zu besetzen.

Wie im vorjährigen Berichte bereits erwähnt ist, hat der Fischmeister Linné sich sowohl Schnäpelneze, als auch Hütgarne für das Einsetzen etwa gefangener Schnäpel angeschafft, und hat die ersteren sowohl im Oktober wie im November unverdrossen alle Tage ausgefetzt und in Ordnung gebracht, aber erst im November in einem Zeitraume von 4 Wochen nur 8 Stück Schnäpel gefangen. Hiervon waren die Mehrzahl Milchner und nur einige Rogener, die sich aber als bereits abgelaiht herausstellten. Die Fischer hatten bereits nach einigen weniger mißlungenen Versuchen im vergangenen Herbst die Schnäpelfischerei gänzlich aufgegeben. Da zu spät erkannt wurde, daß es aus der Putziger Wiek im vorigen Herbst keine befruchteten Schnäpelleier mehr geben würde, konnten dieselben auch nicht anderweit z. B. aus dem Zernowitzer See, oder aus dem Kurischen Haff hergeholt werden, so daß die Brutperiode dieses Winters für die Schnäpelbrutanstalt in Putzig leider ganz in Ausfall gekommen ist.

Die Einrichtung der Anstalt mit verbesserten Filtern, neuen gläsernen Selbstauslefern und Eischränken ist erfolgt und für diesen Herbst Vorsee getroffen, daß bei etwaigem nochmaligen Ausfall des Fanges laichreifer Schnäpel in der Putziger Wiek der Versuch gemacht werden soll, die befruchteten Eier anderwärts herzuschaffen.

Hochseefischerei.

Nach einigen, schon vor Jahren angestellten, leider vergeblichen Versuchen, Hochseefischerei in der Ostsee von der Westpreussischen Küste aus zu betreiben, ist jetzt eine Art derselben in der Entwicklung begriffen, welche die besten Erfolge verspricht. Die früheren Versuche scheiterten theils daran, daß nicht gelernte Fischer dieselben in die Hand nahmen, theils war an der Fruchtlosigkeit der Versuche die Art und Weise der früher angewandten Hochseefischerei Schuld. Es war nämlich ohne Weiteres die in der Nordsee blühende Hochseefischerei mit nach englischer Art gebauten großen Fischermacks und dem großen Grund-Schleppnetz (Trawlnetz) hierher nach der Ostsee übertragen. Dies ging deshalb nicht an, weil die ausgedehnteren flachen Stellen in der Ostsee, wie beispielsweise die Mittelbank, die Stolpebank, wo die Fische sich hauptsächlich am Grunde aufhalten, reichlich mit großen Steinen belegt sind, welche die Fischerei mit dem Grund-Schleppnetz in empfindlichster Weise behindern und meist unmöglich machen.

Die Hochseefischerei ist also hier darauf angewiesen, mit möglichst seetüchtigen kleineren Booten den Hauptzügen der Nulzfische, die sich alljährlich ziemlich regelmäßig zu gleichen Jahreszeiten in gleicher Art wiederholen, zu folgen und mit Treibnetzen die Fische zu fangen.

Von gutem Erfolge ist auf hoher See an der Westpreussischen Küste die Treibnetzfisherei auf Lachse im Frühjahr. Bereits seit einigen Jahren kamen schwedische Fischer zu dieser Zeit hierher und fischten mit Treibnetzen in der Danziger Bucht in einer Entfernung von etwa 8 bis 16 Seemeilen vom Strande, bezw. von der Halbinsel Hela, auf die im Frühjahr in der Ostsee anscheinend langsam von Nordost nach Südwest sich bewegenden Lachszüge.

Die Lachstreibnetze sind aus Hanfgarn gestrickte Netztücher, je etwa 50 m lang, 36 bis 40 ganze Maschen tief bei 85 bis 90 mm Maschenweite von Knoten zu Knoten. Diese Netztücher erhalten eine obere Leine (Simme) mit Korkflotthölzern, bisweilen noch von der Simme nach unten führend Schnüre von 1 bis 1,5 m Länge, an welchen das Netzstück hängt; eine untere Simme, sowie jedwede Beschwerung der Netze unten, fehlt gänzlich. Die Netze werden bei 50 m Länge so eingestellt, daß sie im Wasser eine Länge von je ungefähr 28 bis 30 m bei einer Tiefe von 4 bis 6 m haben und werden der Dauerhaftigkeit wegen, vielleicht auch, um sie den Fischen im Wasser weniger kenntlich zu machen, mit Katechu gebeizt. Derartige Netze werden 40 bis 60 Stück zusammengebunden, an dem einen Ende mit einem einfachen Schwimmer, der Nachts eine Laterne trägt, versehen, am anderen Ende, also etwa 1300 bis 1900 m vom Schwimmer entfernt, an das Boot befestigt.

Nachdem Netze und Boot einige Stunden getrieben haben, werden die Netze eingenommen und darin gefangene Fische, die theils mit den Riemen in den Maschen sitzen, theils sich eingewickelt haben, ausgelöst. Neben Lachsen werden Störe, Lämmeler, in seltenen Fällen auch einmal ein Seehund gefangen.

Während in diesem Frühjahr die Lachsfischerei mit den Strandgarnen fast gar keinen Ertrag gab, hat diejenige mit Treibnetzen auf hoher See doch noch einige Erfolge gehabt und besonders die Hela'er Fischer zu der Erkenntniß gebracht, daß sie von der Strandfisherei zur Treibnetzfisherei auf Lachse übergehen müssen.

Von hiesigen Fischern war außer dem bereits im vorigen Jahresberichte erwähnten Fischer Marohl aus Karwenbruch nur noch ein Fischer Blaschkowski aus Brösen an der Treibnetzfisherei theilhaftig, ersterer mit dem ihm von der Section für Hochseefischerei des deutschen Fischereivereins zur Verfügung gestellten schwedischen Visterboot „Deutschland“, letzterer mit einer größeren, gedeckten, flachbodigen als Nacht getakelten Lomme, die sonst zum Breitlingsfang, aber auch zum Steintransport und anderen Transporten benutzt wird. Beiden Fischern ist von der Section ein Darlehn zur Beschaffung von Lachstreibnetzen gegeben worden. Ich vermittelte ihnen den Ankauf von je 50 Stück Netztüchern von der Fjehoe'er mechanischen Netzfabrik zu möglichst billigem Preise (7,60 Mark für das Stück); Marohl strickte sich selbst noch 7 Stück dazu und wurden dieselben theils nach von der Fabrik bezogenen Proben eingestellter Netze, theils nach eigener Kenntniß der Fischer, mit den nöthigen Simmen und Korkflotthölzern von den Fischern selbst versehen, eingestellt und in

Katechu gebeizt. Selbstredend stellten sich in diesem ersten Jahre bei der von den beiden Fischern betriebenen Treibnetzfisherei noch manche Mängel an Booten und Netzen heraus; die Netze mußten zweckmäßig noch etwas anders eingestellt werden; das Blaschkowskische zu dieser Fischerei benutzte Boot war überhaupt zu groß, auch das Listerboot bot, besonders als es noch so eingerichtet war, daß der Mast nicht auf See umgelegt werden konnte, bei stärkeren Winden zu großen Windfang, sodaß die Boote dann beim Treiben zu starke Fahrt machten und die Treibnetze in den Tüchern nicht senkrecht stehen blieben, sondern sich zusammenrollten und zum Fange untauglich wurden. Es kam dazu, daß Marohl, durch einen Sturm überrascht, einmal einen großen Theil seiner Netze schneiden mußte, — die er später freilich gegen ein Bergegeld wieder zu erhalten das Glück hatte — und daß Blaschkowski einen Sohn, der hauptsächlich mit ihm auf der Treibnetzfisherei arbeiten sollte, in diesem Frühjahr nach längerem Krankenlager verlor. Alles dieses wirkte zusammen, daß die hiesigen Hochseefischer größere Erfolge noch nicht gehabt, aber doch eingesehen haben, daß die Methode eine gute und weiter zu verfolgen sei. So beabsichtigt Blaschkowski, äußerem Vernehmen nach, sich zum nächstjährigen Fange ein passendes Boot zu beschaffen. Pillau'er Fischer haben mit 4 Booten vom 2. bis 14. Mai mit Treibnetzen gefischt. Stolpmünder Fischer waren mit 12 Booten hier, gefischt haben von denselben aber nur 2 Boote vom 20. bis 30. Mai.

Am meisten betheiligt waren dänische und schwedische Boote. Dieselben fingen bereits mit 2 Booten von Mitte Februar zu fischen an, fischten vom 25. März mit 3 Booten, vom 12. April mit 5 Booten und vom 29. April mit 8 Booten, sie verließen die hiesige Gegend Ende Mai.

Nach sehr genauer Aufstellung, die ich durch Nachfrage und Controlle bei den einzelnen Booten an jedem Tage habe machen lassen, sind gefangen worden:

a. von den Dänen und Schweden:

519 Stück Lachse im Gewicht von 4219 kg zum Preise von	6410,85	Mark.
16 " Störe " " v. ungef. 800 " " " " " " " " " " " "	ungef. 400,00	"
10 " Tümmler zum Preise von ungefähr	20,00	"
21 " vom Seehund größtentheils bis auf die Köpfe abgefressene Lachse.		

b. von den Stolpmünder Treibnetzfishern:

42 Stück Lachse im Gewicht von 438 kg zum Preise	von 613,20	Mark.
--	------------	-------

c. von den Pillau'er Treibnetzfishern:

69 Lachse im Gewicht von 577 kg zum Preise von	791,00	Mark.
10 Störe " " v. ungef. 400 " " " " " " " " " " " "	von ungefähr	200,00
3 Tümmler zum Preise von ungefähr	6,00	"
1 Lachskopf (vom Seehund abgefressen).		

d. Marohl-Karwenbruch.

45 Stück Lachse im Gewicht von 353,5 kg zum Preise von	539,20	Mark.
1 Stör im Gewicht von ungefähr 75,0 " " " " " " " " " " " "	ungefähr	40,00
1 Tümmler zum Preise von ungefähr	2,00	"
3 Lachsköpfe (vom Seehund abgefressen).		

e. Blaschkowski-Bröfen.

6 Lachse im Gewicht von 54,5 kg zum Preise von 89,60 Mark.
3 Lachsköpfe und Stücke (vom Seehund abgefressen).

Als die Hela'er Fischer sahen, daß sie mit ihrem Strandgarn garnichts fingen und die Treibnetzfisher bei dem gänzlichen Ausfall des Lachsfanges doch mit ihren Geräthen einen gewissen Erfolg hatten, kaufte sich ungefähr am 25. Mai zuerst David Grünwald aus Hela mit einigen anderen Fischern gemeinschaftlich von den Schweden ein gut erhaltenes gedecktes Boot mit niederlegbarem Mast, guter Takelage und dazu noch 53 Stück noch gut erhaltene, fertig eingestellte Treibnetze für den Preis von 1200 Mark, welches Geld sie von der Section als Darlehn erhielten. Sie machten damit probeweise Fahrten und fingen noch 2 Lachse und einen Stör. Weiter kauften sich Mitte Juni Carl Hallmann II. aus Hela in Gemeinschaft mit einem anderen Helaenser Fischer ein gleiches Boot mit 70 gebrauchten Treibnetzen zum Preise von 1350 Mark. Für diese hat die Section das zinsfreie Darlehn aus Mangel an bereiten Mitteln nicht mehr hergeben können.

Was die Boote anbetrifft, so sind die Dimensionen derselben folgende:

- a. das Listerboot „Deutschland“ (der Section für Hochseefischerei gehörig und dem Marohl-Karwenbruch geliehen) Länge über Steven 10,4 m, Mittelbreite 3,8 m, mittlere Tiefe 1,9 m, Tiefgang 1,3 m, Segelfläche rund 80 qm.
- b. das schwedische Boot (jetzt dem D. Grünwald und Genossen in Hela gehörig) Länge über Steven 7,4 m, Mittelbreite 2,7 m, mittlere Tiefe 1,3 m, Tiefgang 0,9 m, Segelfläche rund 30 qm.
- c. ein Hochseefischerboot (von der Memeler Schiffszimmergenossenschaft für Memeler Fischer, jedenfalls nach schwedischem Muster erbaut) Länge über Steven 8,84 m, Mittelbreite 2,72 m, mittlere Tiefe 1,25 m, Tiefgang 1,05 m, Segelfläche rund 50 qm. Kostet neu mit voller Takelage ohne Netze 1100 Mark.

Für hiesige Verhältnisse ist, wie gesagt, das Listerboot bei sonst vorzüglichen Eigenschaften als Seeboot zur Treibnetzfisherei fast etwas zu groß, während die beiden anderen Boote wohl auch bei schwerem Seegange genügende Sicherheit bieten dürften und sich in jeder Weise für die Treibnetzfisherei auf Lachse gut eignen. Auch die Kosten für dieselben bleiben in bescheidenen, für die Fischer angemessenen Grenzen.

Hebt sich, wie zu wünschen ist und es den Anschein hat, diese Art der Fischerei weiter, dann dürfte sich als sehr wesentlich für dieselbe bald die Anlage gesicherter Liegestellen der Boote bei der Ortschaft Hela herausstellen. Wie schon früher in diesen „Mittheilungen“ ausführlich auseinandergesetzt ist, wäre ein Hafen bei Hela mit verhältnißmäßig geringen Kosten zu erbauen, der der ergiebigen Fischerei einen günstigen Stützpunkt in der Nähe der Fischgründe abgeben würde. Derselbe wird zur unumgänglichen Nothwendigkeit werden, sobald viele Treibnetzboote beschafft werden, da die Fischer jetzt keine andere Möglichkeit haben, dieselben außer der Fangzeit unterzubringen, als im Hafen zu Neufahrwasser.

Es ist schon jetzt nothwendig gewesen, in dem an und für sich beschränkten Bauhafen hieselbst an der früheren Weichselcoupirung 2 Hochseefischerboote in Liegestelle zu nehmen.

Seehunde.

Den Seehunden, welche besonders an den Lachsangeln, aber auch in den Treibnetzen durch Abfressen der Lachse, meist bis auf die Köpfe, großen Schaden anrichten, ist zwar durch Netze nachgestellt worden; da das Eis in der Wieh aber nicht anhaltend genug festlag, ist nur geringer Erfolg damit erzielt worden. Dem Bernehmen nach sind in Putzig in Lachsfäden 2 Seehunde, in Rufffeld einmal in den Seehundnetzen 3 Stück und einige wenige auch noch anderwärts gefangen worden. Es soll versucht werden, auch über den Fang der Seehunde eingehendere Erhebungen alljährlich anzustellen.

Heringsfang.

Besondere Schwierigkeiten macht es, bei bedeutenden Herings- und Breitlingsfängen einigermaßen genau festzustellen, wieviel Heringe wohl im Ganzen gefangen worden. Zum Zweck der Ermittlung darüber habe ich in diesem Frühjahr in der hauptsächlichsten Fangzeit und zwar vom 15. März ab bis zum 20. Mai die Anzahl der Fischerboote genau aufschreiben lassen, welche mit Heringen und Breitlingen beladen hier in Neufahrwasser ankamen und meist gleich nach Danzig durchliefen. Mit Ausnahme einer geringen Anzahl Boote, die durch die Weichselmündung bei Neufähr hineinkommen oder nach Putzig gehen, und derjenigen Heringe, welche die Fischer zum eigenen Bedarf verbrauchen, oder geräuchert anderweit verwenden, müssen die Boote sämmtlich durch Neufahrwasser kommen. Es dürfte diese Zählung daher so ziemlich den Gesamt-Frühjahrsfang an Heringen an der Westpreussischen Küste richtig angeben, wenn man als in diesem Jahre wohl ziemlich zutreffend annimmt, daß diejenige Zahl von Booten, welche Heringe gefangen hat und hier nicht mitgezählt ist, ersetzt wird durch die Boote, welche statt Heringen Breitlinge gebracht haben.

Es kamen durch Neufahrwasser mit Heringen zc. beladene Fischerboote in der Woche vom

15. März bis	22. März	=	126	Stück
23. " "	29. " "	=	16	"
30. " "	5. April	=	18	"
6. April "	12. " "	=	31	"
13. " "	19. " "	=	12	"
20. " "	26. " "	=	77	"
27. April bis	3. Mai	=	50	"
4. Mai "	10. " "	=	27	"
11. " "	17. " "	=	6	"
18. " "		=	7	"

370 Stück Boote.

Der Inhalt der Fischerboote schwankt je nach der Größe der Boote und der Ergiebigkeit des Fanges zwischen ungefähr 5 und 25 Kiepen; als Durchschnitt kann man etwas mehr als $\frac{25 + 5}{2} = 15$, also etwa 17 Kiepen annehmen.

Die Kiepe enthält je nach der Größe der Heringe 9 bis 12 Schock derselben, im Durchschnitt mindestens 10 Schock. Jedes Boot ist also zu 170 Schock zu rechnen; dies macht 62 900 Schock im Werthe von ungefähr 0,75 Mark für das Schock, also ungefähr 47 000 Mark.

E. Kummer.

Königl. Hafenbauinspector und Oberfischmeister.

Ueber Fischfang und Fischverwerthung in der Provinz Westpreußen,

von

Meyer, Regierungsrath und Specialcommissar in Danzig.*)

In wenigen Provinzen unseres Vaterlandes dürfte der Betrieb der Fischerei einen so wichtigen Faktor in der Volksernährung und Volkswirtschaft bilden wie in Westpreußen. Dies kann nicht Wunder nehmen, wenn man bedenkt, daß die Provinz in ihrem Gesamtflächenraum von 468 Quadratmeilen — oder rund 2655353 Hektar — nicht weniger als 116316 Hektar Wasser in Flüssen, Seen und Kanälen und einschließlich des zu der Provinz gehörigen Theils des frischen Haffs enthält, also etwa 4½ Prozent der gesammten Fläche, und daß die Provinz in einer Ausdehnung von 210 Kilometern an die Ostsee grenzt, wovon etwa 140 Kilometer auf die freie See und 70 Kilometer auf die Puziger Wiek entfallen.

Ueber 50 Ortschaften allein an der Westpreussischen Küste finden einen nicht unerheblichen Theil ihres Erwerbes in der Fischerei und nicht wenige sind darunter wie z. B. wohl sämmtliche Ortschaften auf der Halbinsel Hela und der Frischen Nehrung, für welche die Fischerei fast den einzigen Erwerbszweig bildet. Der Binnenfischerei dienen außer den großen Flußläufen der Weichsel undogat mit ihrem weit verzweigten Netz von Nebenflüssen und -Flüßchen und außer einer Anzahl Küstenflüsse gegen 800 Seen.

Die Ausübung der Fischerei in der Puziger Wiek und an der offenen See- küste ist für den Einzelnen unbeschränkt und frei, jedoch untersteht die Bucht den gesetzlichen fischereipolizeilichen Beschränkungen.

In der Weichsel wie auch in einigen anderen größeren Flüssen wird die Fischerei meist auf Grund eines Pachtverhältnisses zu den Fischereiberechtigten — Fiskus und einige Städte — ausgeübt und zwar in der Regel derartig, daß die betreffenden Flußstrecken losweise in bestimmte Theilstrecken und nach einer bestimmten Wechselfolge von den Fischereipächtern besichtigt werden.

Die Ausübung der Fischerei in den kleineren Flüssen und Seen beruht theils auf Eigenthum an dem Gewässer, welches bei Privatflüssen dem Anlieger zusteht, theils auf Grundgerechtigkeiten.

Was die Praxis der Fischerei anlangt, so ist zu bemerken, daß die Hochseefischerei in der Provinz noch in ihren Anfängen liegt; nachdem indessen neuerdings einige wenige Fischer mit Beihülfe des deutschen Fischerei-Vereins Anfänge damit nach Beschaffung geeigneter Netze und Fahrzeuge gemacht haben, zeigt sich mehrfach an der Küste, insbesondere in Hela, die Neigung zu weiteren Versuchen, eine

*) Aus der Zeitschrift für den 3. Deutschen Fischereitag in Danzig.

Neigung, die hoffentlich bald Erfolge zeitigen wird. Eine wesentliche Förderung würde diesen Bestrebungen durch die Anlage eines kleinen Fischer-Hafens in Hela gegeben werden, ja man kann eine derartige Anlage fast als unumgängliches Erforderniß für die Förderung dieser Bestrebungen bezeichnen.

Die Küstenfischerei wird theils mit großen Garnen, Strandgarn, Wadegarn (man unterscheidet Lachs-, Stör-, Herings- und Breitlingsgarne) theils mit kleineren Gezeugen, Zeesen, Nalsäcken, Reusen u. s. w. ausgeübt. Der Lachs wird vielfach mit ausgelegten Lachsangeln gefangen. In der Puziger Bucht wird zum Fange des Nals im Winter noch vielfach ein an langer Stange befestigter dreizackähnlicher Speer angewendet *).

Bei der Binnenfischerei bildet für den Sommerfang die sogenannte Kleepe, ein kleineres Zugnetz mit Flügeln von 6—10 Metern Länge, für den Winterfang, der speziell auf den Seen die Haupterträge liefert, ein bedeutend größeres Wintergarn das gebräuchlichste Fangmittel, neben zahlreichen kleinen Gezeugen, Staknetz, Reusen, Käschel, Kummel u. s. w., in deren Handhabung insbesondere die polnische Bevölkerung recht gewandt ist. Eine nicht unbedeutende Anzahl auf alten Rechten beruhender Nalsfänge findet sich besonders bei Mühlen- und sonstigen Stauwerken.

Ein ganz bedeutender Theil der in Westpreußen gefangenen Fische wird naturgemäß in der Provinz selbst verbraucht. —

Die Fischfauna der Ostsee ist bekannt, eine speciellere Erwähnung sollen hier in der Hauptsache nur diejenigen Fische finden, hinsichtlich deren vielleicht einige Besonderheiten hinsichtlich des Fanges, der Verwerthung und des Vertriebes Beachtung verdienen.

Der Hering, der auf seinen großen Zügen im Frühjahr und im Herbst unsere Küsten berührt und in vielen tausend Schocken gefangen wird, wird entweder frisch oder — wenn die Witterung dieses nicht gestattet — geräuchert zu Markt, meist wohl nach Danzig, gebracht und bildet ein Haupt-Nahrungsmittel sowohl der fischereitreibenden Bevölkerung selber als auch der ärmeren Landbevölkerung der Provinz.

Für den Breitling, dessen Fang noch vor wenigen Jahren zuweilen so ergiebig gewesen sein soll, daß nicht nur die ärmere Bevölkerung eimerweise für wenige Pfennige ihren Bedarf deckte, sondern daß der Fang zuweilen fast unverkäuflich war und dann verdarb und in Fuhren von dem Danziger Marke abgeholt wurde, um als Dünger verwandt zu werden, hat man neuerdings durch Räuchern nach Art der Pieler Sprotten eine lohnende Verwendung gefunden, wiewohl die größten Massen der Fänge wohl auch heute noch in frischem Zustande als billiges Nahrungsmittel verkauft und verbraucht werden.

Für die an den Weichselmündungen belegenen Ortschaften und das Gaff sind insbesondere zwei Fische zu erwähnen, deren Fang und Zubereitung einen Industriezweig bilden, dessen Ruf die Grenzen der Provinz weit überschreitet, der Stör

*) Anmerkung. Die ältere Form dieses Speers hat eine so überraschende Aehnlichkeit mit dem Attribut des Poseidon, daß die Frage auftauchen kann, ob nicht auch der Dreizack dieses Gottes ein uraltes Fischereigeräth darstellt, das vielleicht auch in den Buchten des griechischen Archipels und des jonischen Meeres in Gebrauch gewesen sein mag.

und das Neumauge. Zahlreiche Anstalten in den Fischerdörfern selber und von den Fischern betrieben, beschäftigen sich mit der Zubereitung des Kaviars, der in frischem Zustande leicht eingefalzen, in Holz- oder Blechbüchsen verpackt und weithin als Weichselkaviar verschickt wird. Auch das geräucherte Fleisch des Störs wird gern gekauft und von Vielen als Delikatesse geschätzt. Das Absatzgebiet der Neumaugen, die in Neusen gefangen und unmittelbar darnach, noch lebend geröstet und dann eingelegt versandt werden, dürfte die Grenzen Deutschlands überschreiten.

Es sei hier bemerkt, daß in dem Städtchen Tiegendorf im Kreise Marienburg Fabriken sich mit der Aufertigung des für diese Marinade besonders geeigneten sogenannten Biereffigs beschäftigen, der auch für sich selbst einen Exportartikel bildet.

Der Lachs, welcher auf seinem Zuge aus dem Norden auch unsere Küste in oft bedeutender Zahl besucht und ungefähr gleichzeitig mit dem Hering hier eintrifft, wird vielfach durch Aufkäufer an den Fangorten selbst angekauft und vielfach wohl in frischem Zustande in bedeutender Quantität aus der Provinz ausgeführt. Die Fischerei-Statistik hat hier die ersten Stadien kaum überschritten und dasselbe gilt von der Statistik der größeren Fischmärkte, unter denen Danzig in der Provinz den ersten Platz einnimmt. Es wird sich aber ohne Weiteres behaupten lassen, daß ein großer Theil der in Berliner Delikatesfläden prangenden Rheinlachs auch aus ost- und westpreussischen Nezen stammt.

Auch die Flunder und der Aal, welcher letztere besonders von August bis zum October in finsternen Nächten an der Seeküste entlang zieht, wird vielfach alsbald an Ort und Stelle von Aufkäufern gekauft und ausgeführt. Ein großer Theil des Fanges dieser Fische wird am Fangorte selbst geräuchert, wie denn insbesondere die Fischerdörfer auf Hela sowohl als auch auf der Frischen Nehrung vielfach diejenige Räucherei an Ort und Stelle in eigens construirten Räucher-Ofen und Räucherbuden betreiben, bei welcher es weniger darauf ankommt, besonders delikate Waare zu liefern, als schnell, Zweck Conservirung, große Massen zu räuchern.

Der feineren Delikatesräucherei widmen sich dagegen eine Anzahl Anstalten in Danzig, Putzig und wohl auch anderen Städten, insbesondere aber auch in Heubude, Neufähr und anderen Weichseldörfern.

Im Allgemeinen läßt sich eine Vermehrung und Verbesserung derartiger Räucher-Institute in neuerer Zeit, vielleicht in Folge der durch den Westpreussischen Fischerei-Verein in Hela gegründeten Muster-Räucher-Anstalt, bemerken, ein Umstand, der, indem er eine Art Industrie mit dem Gewerbe des Fischers vereint und bezw. an dasselbe anschließt, nicht unbedeutend zur Hebung des Gewerbes selbst beiträgt. Theilweise bildet sogar diese Räucherei und der Vertrieb der Räucherwaare eine Nebenbeschäftigung der Fischer, die von dem eigentlichen Fange unabhängig ist. Von den Bewohnern mancher Ortschaften werden, wenn der eigene Fang gering ist, in bedeutenden Quantitäten die von Schweden per Schiff in Kisten hierher in fast frischem, nur leicht gesalzenem Zustande eingeführten Heringe gekauft und dann geräuchert und vertrieben.

Was die Binnenfischerei anlangt, so kann angenommen werden, daß der Sommerfang wohl größtentheils direkt consumirt wird, wie denn leider zum Schaden

der Fischpflege eine Anzahl Fischerei-Gerechtigkeiten „mit Sommernehen zur Fischesnothdurft“ auf fast jedem einzigen See lasten. Es ist erfreulich, daß neuerdings diese entschieden schädliche Fischerei mehr und mehr durch Ablösungen beseitigt wird. Jedenfalls kommt der etwaige Ueberschuß des Sommerfanges wohl kaum über die Märkte der nächst belegenen kleinen Städte hinaus. Anders ist es mit dem theilweise reichlichen Fangergebniß des Wintergarns, welches bei einigermaßen geeigneter Beschaffenheit der Kommunikationswege theils nach Berlin, theils auch in Nachbar-Provinzen ausgeführt wird. Die großen Fänge aus den Seen des Drenenz-Gebietes sollen meist nach Ruffisch-Polen, speciell nach Warschau tonnenweise in frischem Zustande ausgeführt werden.

Westpreussische Krebse gehen — oder gingen wenigstens bis vor Eintritt der vor mehreren Jahren ausgebrochenen großen Krebspest — in vielen Tausenden von Schocken in eigens construirten Eisenbahn-Wagen nach Paris. Ein westpreussischer Seebesitzer und Händler, der dieses Geschäft im Großen betrieb und die „Krebszüge“ selbst bis Paris begleitete, schilderte dasselbe dem Schreiber dieses als ein recht einträgliches, wenn der Transport unter einigermaßen günstiger Witterung von Statten gehe. Wird doch in Paris für einen einzigen Krebs ein Preis bezahlt, der kaum hinter dem Preise eines Schocks am Fangorte hierselbst zurückbleibt. — Auch Berliner Firmen haben theilweise in Seedörfern der Provinz ständige Aufkäufer und Vertreter aus dem Fischerstande selber, theilweise haben dieselben auch Seen in der Provinz, und zwar hauptsächlich des Krebsfanges wegen, gepachtet.

Ein schwachhafter Edelstich, an welchem einige größere Seen der Provinz — ich erwähne unter anderen den Kadaune- und den Mauschee im Kreise Carthaus, sowie den Weit-See in den Kreisen Berent und Konitz — reich sind, wird gleichfalls sowohl geräuchert als auch frisch weithin versandt, die kleine Maräne. —

Schließlich sei noch erwähnt, daß einzelne Seen den an sich wenig geschätzten Uklej in überaus großen Mengen beherbergen. Vor zwei oder drei Jahren wurde Fischereipächtern auf dem eben genannten Weitsee die Führung des engmaschigen Netzes zum Uklejfangе gestattet. Das Ergebnis war ein überaus reichliches. Es wurden z. B. an einem einzigen Tage 28 Fuhren Uklej gefangen. — Bekanntlich wird auf den Uklej um seiner Schuppen willen gefischt, aus denen die sogenannte essence d'orient genommen wird, die für Schmucksachen aller Art den künstlichen Perlmutterglanz hergiebt. Die Fischerei gewährt während ihrer Dauer zahlreichen Leuten Beschäftigung und Winterverdienst, da wochenlang die Frauen in der Gegend mit den Schuppen der Uklejs gegen eine Vergütung für das Pfund abgelieferter Schuppen zu thun haben. Der geschuppte Fisch wird in Eimern für einige Pfennige von den Leuten gekauft und zu Suppen verwendet oder auch zur Mast der Schweine.

Vielfach hört man in fast allen fischereitreibenden Kreisen Klagen über den Rückgang der Fischerei-Erträge. Die Ursachen dieser Erscheinung sind theils lokaler, theils allgemeiner Natur. Die zahlreichen Ablagerungen des Bagger-schlacks am Ausgange der Putziger Wieß schädigen nach Ansicht der Fischer durch die Trübung des Wassers und die Veränderung des Grundes die Lebensbedingungen mancher Fische — besonders der gerade an diesen Stellen früher zahlreich vorhandenen Flundern — die stetige Verflachung des frischen Haffs durch Ablagerungen

aus den Weichselarmen und der Mogat verringert in entsprechender Weise den Fischbestand, zumal auch ein strenger Winter durch die Erstickungsgefahr und ein starker Eisgang bei einem flachen Gewässer dem Fischbestand verderblich werden muß. — Industrieanlagen, Zuckerfabriken, Mühlen, Rieselanlagen*) u. s. w. sind an allen Flußläufen heute viel zahlreicher als in früheren Jahren vorhanden und hindern theils den Wechsel der Wanderfische, theils schmälern sie durch Verunreinigung des Wassers das geeignete Fischwasser, manche Seewiese ist trocken gelegt und, indem sie der Landwirthschaft gewonnen ist, als Laichplatz der Fischerei verloren. — Daß die Fischerei, wo sie mit der Industrie in Konkurrenz geräth, zurückstehen muß, ist zweifellos, doch läßt sich hier durch Anlage von Fischleitern u. dergl. mancherlei auch zum Schutz der Fische thun, auch Meliorationen des Acker- und Wiesenlandes durch Entwässerungsanlagen sind nur freudig zu begrüßen, wenn und soweit in der That geeignetes Kulturland durch die Entwässerung gewonnen wird. Ist dies nicht der Fall, so hat die Fischerei Verluste und die Landwirthschaft keinen Gewinn, ein Fall, der leider auch nicht selten ist und eine recht sorgfältige vorherige Erwägung bei derartigen Projekten rathsam erscheinen läßt. Die Hauptursache der Klagen wird aber wohl hier, wie ja in so vielen andern Gebieten auch darin liegen, daß eben heute die Anzahl der Menschen, welche auf den gleichen Raum von dem gleichen Gewerbe zu leben gezwungen ist, eine erheblich größere ist als früher, ein Umstand, der bei der Fischerei um so mehr in das Gewicht fällt, als der Sohn des Fischers meistens, wenn irgend möglich, wieder Fischer und nichts als Fischer werden will und wird.

Wer wollte deshalb verzagen? Der Boden des Preussischen Staats nährt heute die drei- und vierfache Menschenzahl als vor einem Jahrhundert und keineswegs schlechter, weil eben die Bewirthschaftung eine bessere, ausgiebigere und rationellere geworden ist. Es ist nicht zu bezweifeln, daß die große Meisterin, die Noth, die Menschen auch lehren wird, durch neu einzuschlagende Bahnen (Hochseefischerei) durch Schaffung neuer Absatzgebiete und Verkehrswege, durch bessere Conservirung, durch Schonung der Fische einerseits und deren Züchtung andererseits, aus der Fischerei ganz andere Ergebnisse zu erzielen, als dieses bisher, besonders hier im Osten, vielfach möglich war und daran — wir freuen uns dessen — wirken wir nach Kräften mit. — Im Uebrigen sind jene Klagen wohl theilweise auch übertrieben. Der Mensch ist überall ein getreues Abbild des Bodens, auf dem er wirkt und lebt, er wird in armer Gegend gedrückt, verzagt und demüthig, im guten Lande behäbig, trotzig und selbstbewußt. Man sehe den Fischer sich an, kaum einer fühlt sich wie er. Wohl ist es richtig, daß sein Kampf mit dem schwierigen Element, wie er den Körper stählt, auch das Selbstbewußtsein hebt und stärkt, aber dies wäre sicherlich nicht in dem Maaße der Fall, wenn dieser Kampf nicht seinen Mann auch nährte. An uns ist es, zu sorgen, daß dieses gesunde und tüchtige Element dem deutschen Volk in alter Kraft erhalten bleibt. Das walte Gott!

*) **Anmerkung:** Seit der vor etwa 40 Jahren erfolgten fiskalischen Rieselanlage bei Czest ist das ganze obere Schwarzwassergebiet von Alen vollständig entvölkert. Es ist zu hoffen, daß dies sich durch die neuerdings angelegten Alleitern ändern wird.

Uebersicht

über

die Resultate der Erbrütung der vom Verein gelieferten Solmonideneier
1889/90.

Nr.	Bruthaus.	Ge- liefert wur- den:	Ka- men an: am:	Dar- unter tot:	Aus- schlüp- fen be- endet am:	Aus- gesetzt wur- den:	In die Gewässer:
-----	-----------	--------------------------------	--------------------------	-----------------------	--	---------------------------------	------------------

Bachforellen.

1.	Schönthal	12000	26. I.	172	10. II.	10840	Teiche bei Sypniowo. " " Lebehufe. " " Hoffstädt. Kohra.
2.	Grenzmühle	20000	6. II	103	26. III	16500	Drenenz und ihre Zu- flüsse.
3.	Marienwerder	10000	26. I	106	25. II	7978	Ferse und Liebe.
4.	Marusch ¹⁾	30000	27. I	7000	30. III	21000	Ossa v. Roggenhausen. Maruscher Mühlfließ.
5.	Marienburg ²⁾	4000	7. III	200	30. IV	1500	Mühlgraben.
6.	Cadinen	3000	6. II	55	15. IV	2400	In einem Brutbach.
7.	Kujan	3000	8. II	10	12. III	2943	Mühlgraben.
8.	Königsthal	3000	7. II	35	20. III	2730	Teiche bei Kamlau. Kadaune. Belonken.

Regenbogenforellen.

9.	Marienwerder	1000	30. IV	3	20. V	950	Zuchtteiche.
10.	Schlochau	1000	29. IV	10	4. VI	950	Schlochauer See.
11.	Königsthal	1000	29. IV	8	25. V	960	Teiche bei Kamlau. " " Langfuhr. " " Finkenstein.

Lachse.

12.	Schlochau ⁴⁾	50000	9. II	5162	13. V	47850	Brahe bei Zechlau.
13.	Königsthal ⁵⁾	50000	4. II	70	3. III	42000	Kadaune und Rheda.

Bachsaiblinge.

14.	Schönthal	3000	22. III	160	19. IV	1216	Kohra und ihre Seen.
-----	-----------	------	---------	-----	--------	------	----------------------

Anmerkungen:

- 1) Das Bruthaus soll nach Roggenhausen verlegt werden.
- 2) Ein großer Theil der Eier starb plötzlich ohne erkennbare Ursache ab.
- 4) Außerdem erbrütete die Anstalt 50000 Lachseier und 10000 Meerforelleneier, welche vom Deutschen Fischerei-Verein geliefert waren.
- 5) Außerdem wurden in dem Bruthause 50000 Lachseier erbrütet, welche der Deutsche Fischerei-Verein geliefert hatte.

Nr.	Bruthaus.	Ge- liefert wur- den:	Ma- men an: am:	Dar- unter tot:	Aus- schlüp- fen be- endet am:	Aus- gesetzt wur- den:	In die Gewässer:
-----	-----------	--------------------------------	--------------------------	-----------------------	--	---------------------------------	------------------

Meisen.

15.	Freudenthal	2000	15. V	1400	20. V	500	Teiche bei Freudenthal.
-----	-------------	------	-------	------	-------	-----	-------------------------

Kleine Maränen.

16.	Gremenzmühle	20000	2. II	200	26. III	18000	Partenschyn-, Lonforrek- Ibiczw=See.
17.	Königsthal ³⁾	10000	3. XII	12	28. II	2000	Mariensee. Teiche.

Madümaränen.

18.	Gremenzmühle	20000	17. I	42	18. III	15000	Partenschyn-, Lonforrek- Ibiczw See.
19.	Marienwerder	10000	17. I	37	15. III		Stuhmer See.
20.	Schlochau	20000	15. I	3000	30. III	12000	Woltersdorfer und Schlochauer See.
21.	Königsthal.	30000	19. I	20	12. III	26000	Gr. Salwer See. Mariensee. Grünfelder Teiche. Königsthaler Teich.

Lachsbastarde.

22.	Marienwerder	2000	3. III	13	3. V	1300	Zuchtteich. Liebe.
23.	Schlochau	2000	3. III	14		1876	Krummenfeer und Woltersdorfer See.
24.	Königsthal	3000	3. III	32	1. V	2600	Teiche bei Kamlau. " " Pelonken. " " Königsthal.

Anmerkung:

3) Die Eier waren auf Wunsch frisch befruchtet, unangebrütet versandt.



Zur Stichlingsplage.

Die Stichlinge (*Gasterosteus aculeatus* f. *trachurus*) erscheinen in unserer Gegend wie an vielen andern Punkten der Ostseeküste im Frühjahr in mehr oder minder großen Schwärmen und treten bald nach dem Verlauf des Frühjahrshochwassers in die Flußmündungen ein, in denen sie mehr oder minder hoch hinauf wandern. Diese Wanderung hängt nicht unmittelbar mit dem Laichgeschäft zusammen, wenigstens sind Anfangs Mai die Eier meist noch nicht reif. Vor einigen Jahren kam es vor, daß in einer Fabrik (Danziger Delmühle) das Saugrohr einer Pumpe, welche aus der Mottlau Wasser in die Fabrik schafft, mit den hineingezogenen Stichlingen so versetzt war, daß die Pumpe nicht functionierte und das Saugrohr gereinigt werden mußte. Von viel unangenehmeren Folgen als dieser Zufall ist das alljährlich eintretende Absterben der Stichlinge z. B. im Elbingsfluß, das in diesem Jahre besonders stark war. Der Fluß war in der ersten Hälfte des April vom Drausensee an bis zum Haff, namentlich unterhalb der Stadt Elbing, mit toten und im Absterben begriffenen Stichlingen bedeckt, dazwischen fanden sich tote Plöken, Döbeln und Barsche. Im unteren Theile dieses Gebietes lagen die Stichlinge in einer Schicht von etwa 50 cm Dicke auf dem Boden des Flusses, sodaß die Schraubendampfer stellenweise in ihrer Fahrt gehemmt wurden. Nach einiger Zeit (1 bis 2 Wochen) treiben die am Grunde liegenden Stichlinge an die Oberfläche und werden allmählig in das Haff getrieben. Möbius und Heincke erwähnen in ihrem bekannten Werke über die Ostseefische, daß bei Kiel die Stichlinge zuweilen ebenfalls in Massen sterben.

Die Ursache des plötzlichen Sterbens der Stichlinge bei Elbing kann weder in einer von außen herbeigeführten Vergiftung des Wassers noch in einer epidemischen Krankheit gefunden werden. Die schwach gewordenen Stichlinge erholten sich und lebten weiter, wenn sie in frisches Wasser gesetzt wurden. Sie hatten besonders an den Flossen, wie die meisten schwach gewordenen Fische im Freien, zahlreiche Parasiten und Epizoen (namentlich Muschellarven, *Gyrodactylus elegans*, *Trichodina pediculus* und einzeln sitzende Choanoflagellaten), jedoch kommen diese Wesen auch an völlig gesunden Stichlingen häufig vor. Die inneren Organe zeigten in Färbung, Form und Consistenz nicht abweichendes, Microbien konnten in ihnen außer im Enddarm nicht nachgewiesen werden. Dagegen ergab die auf Veranlassung des Fischervereins in Terranova angestellte chemische Analyse am 13. April in dem Wasser eine erhebliche Zunahme von Stickstoffverbindungen und fast das Vierfache an oxydierbarer organischer Substanz gegenüber dem Gehalt an diesen Stoffen im September. Es läßt sich daraus schließen, daß in Folge der Fäulniß der Stichlinge der Sauerstoffgehalt durch Oxidation der organischen Substanz erheblich abgenommen hatte. Auf Luftmangel ist vermuthlich auch der Beginn des Sterbens zurückzuführen. Die Stichlinge sind im Allgemeinen zählebiger und können 5 bis 6 Stunden außerhalb des Wassers lebend bleiben. Gegen schlechtes Wasser sind sie dagegen sehr empfindlich. In den fast gefällelosen Rüstengewässern der flachen Niederung ist die Strömung, gegen welche die Fische ziehen, vom Winde abhängig und wechselt mit ihm. Geräth in Folge des Nachlassens der Strömung der Zug an einer Stelle in Stocken, so sammeln sich stellenweise so gewaltige Mengen

von Stichlingen an, daß sie durch ihre Athmung und ihre Ausscheidungen sich gegenseitig die Athemluft nehmen. Ist das Sterben erst einmal eingetreten, so wird durch die verwesenden Fische das Wasser bei mangelnder Abführung verpestet, und ehe die vom Wanderdrang geführten Thiere zur Umkehr gekommen sind, erliegen bei warmer Witterung Tausende, Millionen dem Erstickungstode und ziehen noch zahlreiche Fische anderer Gattungen in's Verderben.

Bei Pillau, wo Stichlingschwärme im Frühjahr und Herbst auch oft in großen Mengen auftreten, steuert man dem Uebel dadurch, daß die Thiere mit engmaschigen Käschern gefangen werden. Auf diese Weise werden große Massen von Stichlingen aus dem Wasser geschafft, was auch in Anbetracht des Schadens, den diese Fische durch das Fortfressen von Fischlaich und Fischbrut anrichten, zweckmäßig ist. Die gefangenen Fischchen werden von den Fischern in großen Kesseln gekocht, die Masse in Säcke geschüttet und ausgepreßt und auf diese Weise der Thran gewonnen. Der Rückstand wird als Dünger verwerthet. Wie ungeheure Mengen von Stichlingen auf diese Weise vernichtet werden, geht daraus hervor, daß jährlich nicht weniger als 3 bis 4000 Ctr. Thran erzielt werden, welche einer Menge von 1000 bis 2000 Millionen Stichlingen entsprechen mögen. Bisher geschah das Thranpressen auf sehr primitive Weise, nämlich dadurch, daß die Fischerweiber sich auf die Säcke, welche die Stichlinge enthielten, setzten. Neuerdings ist durch Anlage einer Thranfabrik (in Verbindung mit einer Fischconservenfabrik) Gelegenheit gegeben, das Fett und den Rückstand besser zu trennen und die Ausbeute an beiden lohnender zu machen. Es ist wünschenswerth, daß man auch in Elbing in ähnlicher Weise vorgeht. Bei dem diesjährigen großen Sterben war die Summe von 40 Mark, welche der dortige Fischerverein zu Prämien für das Fortfangen von Stichlingen ausgesetzt hatte, in 2 Tagen ausgegeben, obwohl für die Tonne (2 Scheffel) nur 10 Pf. Prämien gegeben wurden. Ein Knabe fing in einem Tage allein 16 Tonnen.

Der Tiegenhöfer Fischereiverein, in dessen Gebiet die Stichlinge ebenfalls in bedenklicher Menge auftraten, hat Versuche mit der Erzeugung von Fischfutter aus Stichlingen angeregt. Der Director der dortigen Zuckerfabrik, Herr Dr. Ende, hat Stichlinge dörren und mahlen lassen. Das so gewonnene grobe Mehl wurde in der Königsthaler Fischbrutanstalt geprüft. Es enthielt viel harte Stückchen, die von den Stacheln und den schuppigen Seitenplatten der Stichlinge herrührten. Abgeseibte Mengen wurden von den Karpfen ganz gut genommen.

Seligo.

Bermischtes.

Ueber die Nahrung des Moderlieschen. (*Leucaspis delineatus* v. S.). sandte Herrstud. Karl Knauth in Schlaupitz in Schlesiens folgende Beobachtungen zur Veröffentlichung ein:

Selbst bei einem ziemlich oberflächlichen Vergleich der Mundpartien vom Moderlieschen mit denjenigen des großen, arg gefräßigen Räubers unter der Cyprinoiden, des Karpfen, finden wir, daß beide durch den aufwärts über den Oberkiefer auslaufenden Unterkiefer und das in eine Vertiefung der Zwischenkiefer

eingreifende Sinn recht nahe mit einander verwandt sind. Ludwig Agassiz, einer der besten Kenner unserer Süßwasserfische, hat sogar diesen Fisch aus den eben genannten Gründen mit dem Moderlieschen sehr nahe stehenden Ukleis zu einer und derselben Gattung *Aspius* vereinigt. Es dürfte daher der Schluß wohl nicht allzu ferne liegen, daß das Moderlieschen sowohl wie die Ukleis derselben Nahrung nachgehen wie sein richtiger Vetter, und daß es Fischchen, die es irgend bewältigen kann, in den stets hungrigen Magen hinabwürgt.

Kürzlich hatte ich in einen größeren Blechkübel ein Duzend Moderlieschen gesetzt und in einem anderen, stetig von frischem Wasser durchströmten Gefäß Laich von der Elrige, den ich nach Eckardt's Verfahren, embryonirte Cyprinoideneier zu gewinnen, mir verschafft, sich entwickeln lassen. Die Brut hatte die Dotterblase längst verzehrt und schwamm munter in ihrem Behälter herum. Aus Versehen schüttete nun unser Dienstmädchen eines Tages den Inhalt des Behälters mit den winzigen Elrigen zu dem mit den Moderlieschen hinzu und im Verlauf von noch nicht 30 Minuten war die sehr zahlreiche Elrigenbrut verzehrt. Hierzu muß ich aber bemerken, daß sämtliche Stücke vom Moderlieschen über einen Monat gar keine Nahrung erhalten hatten und mithin sehr ausgehungert waren.

Neuerdings, seit etwa 4 Wochen, habe ich über diesen für jeden Fischzüchter sicherlich nicht uninteressanten Punkt sehr genaue Experimente tagtäglich angestellt mit Brut von Elrigen, Gründlingen, Döbeln, Häslingen, Schmerlen und bei diesen Versuchen gefunden, daß ein Moderlieschen, das 12 Tage gehungert hatte, in 24 Stunden neben einer beträchtlichen Anzahl kleiner Krebsthiere 20—25 kleine Fischchen, ein gemästetes Moderlieschen in der gleichen Zeit 12—14 Stück verzehrte. Fliegen und Regenwürmer blieben alsdann fast unbeachtet, ebenso Ameisenpuppen; dagegen wurden vermodernde Pflanzenstoffe und äußerst fein geschnittenes Luzernehäcksel ab und zu sogar in beträchtlichen Quantitäten gern genommen. Fehlten niedere Krebse, so verschlangen meine Versuchsfische im Laufe eines Tages 3—4 kleine Cyprinoiden mehr.

Kürzlich starb in einer kleinen ausgemauerten Grube, deren Insassen schon sehr lange gehungert hatten, ein 6 cm langes Moderlieschen unter Erscheinungen der Wassersucht (diese pflegen sich nach Prof. C. Bruch nach längerer Gefangenschaft und sehr schlechter Ernährung einzustellen). Sofort machten sich die Ueberlebenden daran, ihren verendeten Gefährten aufzusstessen. Ähnliches berichtet Brehm „Thierleben“ „Fische“ von der Elrige. Besonders interessant war mir hierbei der Umstand, daß die Thierchen, die ein ganz helles Gewand stetig getragen hatten, fast Albinos zu sein schienen, kurz nach eingenommener Nahrung in Folge hochgradiger Expansion sämtlicher Farbzellen ausnehmend dunkelgefärbt waren.

Die biologische Station am Plöner See, über welche wir schon mehrfach berichtet haben, wird am 1. April nächsten Jahres eröffnet werden. Das Gebäude der Station wird auf städtische Kosten in Plön selbst, dicht am See, errichtet. Es wird im Oberstock die Wohnung des Vorstandes und Begründers Dr. Zacharias enthalten, im Erdgeschoß die Arbeits- und Sammlungsräume. Ein großes Zimmer von 9 m Länge und 5 m Breite, durch dreiflügelige hohe Fenster genügend erhellt, wird mehrere Arbeitstische, die mit den nothwendigen Geräthen zu

wissenschaftlichen Forschungen ausgestattet sind, enthalten. Daran schließt sich ein besonderes Arbeitszimmer für den Stationsvorstand und andere kleinere Zimmer zur Aufbewahrung von Utensilien und Chemicalien. Im Kellergeschosß werden mehrere Aquarien aufgestellt werden. Außer erheblichen von Vereinen und Privaten aufgebrauchten Zuwendungen ist der Anstalt namentlich auch ein Staatszuschuß für 5 Jahre zugesichert. Das Arbeitsgebiet der Station ist zunächst der Plöner See, der eine Fläche von 80 qkm und Tiefen bis zu 60 m hat, außerdem sollen auch die zahlreichen andern Seen Holsteins in den Bereich der Beobachtungen gezogen werden. Die Sammlungen zur Förderung des Unternehmens sind übrigens noch nicht abgeschlossen, vielmehr werden Zuwendungen vom Bürgermeister Herrn Kin der in Plön noch entgegen genommen.

Zoologische Wanderstation in Böhmen. Böhmen gehört zu den Ländern, in welchen man sich mit am frühesten mit dem Studium der Lebensverhältnisse in den Gewässern nach wissenschaftlichen Methoden beschäftigt hat, wie ja in Böhmen auch die Wasserwirthschaft in der höchsten Blüthe steht. Namentlich war es Prof. Dr. Fritsch in Prag, der die Elbgewässer, die Teiche, die Böhmerwaldseen durchforschte und mehrere Schüler zur eingehenden Specialstudien über Wasserthiere anregte, die weit über Böhmen hinaus die Kenntniß der Wasserlebewelt verbreiten geholfen haben. Neuerdings hat Prof. Fritsch mit Hülfe eines Gönners naturwissenschaftlicher Bestrebungen ein transportables Häuschen bauen lassen, welches das Studium der Lebensverhältnisse auch in entlegenen Gegenden, wo der Forscher weder Quartier noch wissenschaftliche Hilfsmittel findet, ermöglicht.

Das Häuschen läßt sich auseinander nehmen; Aufstellung und Auseinandernehmen dauern nicht länger als 2½ Stunden. Es hat mit seinem Inventar ein Gewicht von etwa 20 Ctr. und kostet etwa 1000 Mark. Die Bodenfläche ist 12 qm groß. Die Laden der beiden Fenster lassen sich nach innen klappen und dienen als Arbeitstische, an denen je 3 Personen arbeiten können. Mit Hilfe dieses Häuschens wurden die Lebensverhältnisse eines Teiches in der Nähe von Prag untersucht. Allwöchentlich wurde einmal zunächst Lufttemperatur, Wetter und Windrichtung festgestellt, sowie die Temperatur des Wassers an der Oberfläche und in 1, 2 und 3 m Tiefe untersucht. Dann wurde mit dem Schwebnetz an der Oberfläche und in verschiedenen Tiefen gefischt. Auch der Grundschlamm wurde untersucht, indem man ihn durch mehrere Siebe von verschiedener Oeffnungsweite spülte. Endlich wurde auch nachts und im Winter unter Eis gefischt, sowie der Darminhalt der Fische berücksichtigt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden demnächst veröffentlicht werden. Jetzt soll die Station an einen größeren See Südböhmens gebracht werden.

Vergiftung von Fischen durch Eis. Dem Londoner Gemeinderath erstattete kürzlich Herr Lawrence-Hamilton einen Bericht über die Versorgung von London mit Fischen und erklärte dabei, daß der Genuß von Fischen, welche auf Eis gelegen hätten, zu heftigen Vergiftungsanfällen geführt habe, während solche Fälle bei dem Genuß von Fischen, die nicht mit dem Eis in unmittelbarer Berührung gewesen, nicht beobachtet seien. Herr Lawrence-Hamilton erklärt sich den Hergang aus den schädlichen Einwirkungen des Schmelzwassers, welches, zumal

wenn das Eis nicht von zweifelloser Reinheit sei, Unmengen von Fäulniß erregenden Bakterien enthalte, deren Einwirkung eben die Bildung der als „Fischgift“ bekannten und gefürchteten thierischen Alkaloide verursache. Beobachtungen und Untersuchungen nach dieser Richtung durch Fachmänner und Behörden dürften also wohl angezeigt erscheinen, auch bei uns in Deutschland, wo der Fischversandt auf Eis von Jahr zu Jahr mehr zunimmt.

Forellenbarsche im frischen Haß. Im Frühjahr trafen für den Oberfischmeister in Billau Behälter mit amerikanischen Zuchtfischen von Berlin ein. Die Fische, welche die Bezeichnung „Forellenbarsche“ führen, sollen zur Zucht für das frische Haß benutzt werden. Es wird vorläufig nur ein Probeversuch gemacht, jedoch sollen, falls die Fische sich bewähren, größere Sendungen bestellt werden. Die Forellenbarsche sind jetzt etwa einen Fuß lang und sind an Gestalt und Farbe unserem Schlei sehr ähnlich, erreichen jedoch nach kurzer Zeit die Größe eines ausgewachsenen Lachses und sollen sehr schmackhaft sein.

Ueber die Durchsichtigkeit des Meerwassers sind nach einem Bericht des bekannten Meeresforschers Krümmel früher sehr unsichere Ansichten geltend gewesen. Im Jahre 1865 untersuchten die italienischen Forscher Secchi und Cialdi auf der Päpstlichen Corvette *L'immacolata concezione* die Durchsichtigkeit des Mittelmeerwassers, indem sie Scheiben von 2,37 m Durchmesser so tief versenkten als sie dieselben noch wahrnehmen konnten. Die größte Tiefe erreichten sie mit weißen Scheiben, 42,5 m, während gelbe und grüne Scheiben höchstens halbso tief noch sichtbar waren. Andere Untersuchungen mit Scheiben stellte Lufsch und Wolf 1880 an. Sie fanden, daß eine Scheibe von nur 36 cm Durchmesser bei 68 bis 70 ° Sonnenhöhe und 3,5 m Augenhöhe über dem Wasser noch in 54 m sichtbar war. Kapitän Ushenborn fand bei Gelegenheit seiner Tiefenmessungen 1887, daß hier eine Scheibe von 2 m Durchmesser bei Rügen in 15 m, in der Kieler Bucht bei 16 m, in der Nordsee bei 22 m Tiefe verschwand. Bei Beurtheilung der Ergebnisse dieser Versuche darf man nicht außer Acht lassen, daß das Licht stets einen Weg von der doppelten Länge der Tiefe zurücklegen mußte, nämlich von der Oberfläche bis zur Scheibe und von hier bis zum Auge des Beobachters, sowie, daß die Scheiben das Licht nicht vollständig wieder spiegeln konnten, und endlich, daß hier nur die Lichtstärke, welche dem menschlichen Auge noch wahrnehmbar ist, geprüft wurde. Wendet man lichtempfindliche Stoffe, wie sie in der Photographie benutzt werden, zur Feststellung der Tiefe an, welche das Licht im Meere erreichen kann, so gelangt man zu viel größeren Tiefen. Sol und Sarasin fanden auf diese Weise Lichtwirkungen in 400 m, von Petersen noch in 500 bis 550 m Tiefe. Erwähnt sei noch, daß Asper in einem Binnensee in der Schweiz noch in 140 m eine wenn auch geringe Lichtwirkung fand. Für das Wachstum der Pflanzen genügt diese Lichtmenge allerdings nicht mehr.

Fischereiversammlungen.

Ueber den Danziger Fischereitag, die Wiener internationale Fischereiconferenz und die Seefischerei-Versammlung zu Bremen werden wir in der nächsten Nummer berichten.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

 Redigirt von Dr. Seligo, Heiligenbrunn bei Langfuhr.

 Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes. — Vorgeschiedliche Fischerei in Westpreußen, von Prof. Dr. Conwenz. — Zur Bewirthschaftung und Verpachtung der Seen, von Dr. Seligo. — Verbildung von Eierstöcken bei Karpfen, von Dr. Seligo. — Ueber die 5. Deutsche Fischzüchterconferenz, von Dr. Seligo. — Vermischtes.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

1. Generalversammlung am 18. Oktober 1890.

Die Generalversammlung wird im Landeshause Nachmittags 4 Uhr von dem stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn Hafenbauinspektor Kummer, eröffnet.

Tagesordnung Nr. 1.

Herr Landesdirektor Jaekel hat den Vorsitz am 2. August d. J. niedergelegt.

In Stelle desselben wird

Herr Regierungsrath Meyer in Danzig

gewählt.

Herr Hafenbauinspektor Kummer legt sein Amt als „stellvertretender Vorsitzender“ aus Zweckmäßigkeitsgründen nieder. An Stelle desselben wird

Herr Professor Dr. Conwenz,

der bisherige Schriftführer des Vereins,

und als Schriftführer

Herr Hafenbauinspektor Kummer = Neufahrwasser

gewählt.

Die Herren: Direktor Gibsone — als Schatzmeister — und Dr. Seligo — als Geschäftsführer — werden wiedergewählt.

Die Gewählten haben die Wahl angenommen. Die Versammlung beschließt nach der Erledigung der Wahlen

daß der jedesmalige Decernent der Königlichen Regierung in Fischereisachen dem engeren Vereinsvorstande als Mitglied angehören solle und das Statut dementsprechend zu ändern sei.

Tagesordnung Nr. 2.

Geschäftsbericht und geschäftliche Mittheilungen.

Der Geschäftsbericht ist s. B. von dem früheren Vorsitzenden, Herrn Landesdirektor Jaekel erstattet und dem Herrn Ober-Regierungsrath Fink, da der Bericht die Zeit der Amtsführung des letzteren betraf, zur Durchsicht und ev. Aenderung

zugefandt. Der Bericht wird mit den getroffenen redactionellen Aenderungen von dem Herrn Vorsitzenden vorgetragen. Der Berichterstatter dankt Namens des Vereins dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domainen und Forsten, dem Westpreuß. Provinzialauschuß, dem Herrn Ober = Präsidenten, den Herren Regierungs = Präsidenten hier und in Marienwerder, bezw. den Königl. Regierungen, den Verwaltungen der Kreise und Städte, dem Centralverein Westpreuß. Landwirth, sowie den dem Verein beigetretenen Korporationen und sonstigen Mitgliedern für das bewiesene Wohlwollen und die gewährten Unterstützungen.

Dem Protector des Vereins, Sr. Königl. Hoheit Prinz Friedrich Leopold von Preußen, hat der Vorstand aus Anlaß Höchstseiner Vermählung gratulirt und ist dem Vorstande für die Gratulation von Sr. Königl. Hoheit durch das Hofmarschall = Amt gedankt worden. Während des Berichtsjahres hat der Vorstand 6 Sitzungen abgehalten.

An einer der Sitzungen, am 3. Februar d. J., hat der Präsident des Deutschen Fischerei = Vereins, Herr Kammerherr Dr. v. Behr = Schmolbow, theilgenommen, um über die Abhaltung der inzwischen stattgefundenen Fischzüchter = Konferenz und des Fischereitages mit dem Vorstande zu berathen.

Die Mitgliederzahl betrug am Schlusse des Etatsjahres 80 corporative und 1411 persönliche Mitglieder gegen 80 corporative und 1350 persönliche Mitglieder im Vorjahre.

Der Vorstand hat sich im Berichtsjahre durch Nachwahl verschiedener Beisitzer verstärkt.

Die Bibliothek ist durch Beschaffung werthvoller Schriften erheblich vermehrt und wird dieselbe den Mitgliedern des Vereins zur fleißigen Benutzung empfohlen.

Thätigkeit des Vereins.

Förderung der rationellen Fischzucht in öffentlichen und privaten Gewässern durch Beschaffung von Apparaten, Eiern und Brut, durch Belehrung und Beihilfen zu zweckmäßigen Anlagen und Einrichtungen.

- a. Zur Kenntniß des Betriebes der Fischerei in unsern Gewässern ist mit Anlegung einer Sammlung von Boots = und Netzmodellen begonnen und wird diese Sammlung thunlichst vermehrt werden.
- b. die Anzahl der wissenschaftlichen Apparate zur Untersuchung der Gewässer und
- c. die Inventarien der Fisch = Brut = und Zuchtanstalt in Königsthal und des Bruthauses in Puzig sind vermehrt bezw. vervollständigt.

Die Fisch = Brut = und Zuchtanstalt in Königsthal hat große Mengen an Karpfen, Bachforellen, Regenbogenforellen, Lachsbastarden, Seeforellen, Madümaränen, Blaufelchen, Lachsen, Meerforellen und Krebsen aussetzen bezw. zum Aussetzen in öffentliche und private Gewässer abgeben können.

Die pro 1889/90 vom Verein beschafften und an die Brutanstalten in der Provinz zur Erbrütung abgegebenen Fischeier sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Brut-Anfalten.	Gier von									
	Bach=forellen.	Regenbogenforellen.	Meerforellen.	Lachjen.	Bachsaiblingen.	Aelchen.	kleinen Maränen.	Madü=Maränen.	Lachs=baifarden.	
Gremengmühle	20000	—	—	—	—	—	20000	20000	—	
Marienverder	10000	1000	—	—	—	—	—	10000	2000	
Marusch	30000	—	—	—	—	—	—	—	—	
Marienburg	4000	—	—	—	—	—	—	—	—	
Rujau	3000	—	—	—	—	—	—	—	—	
Gadinen	3000	—	—	—	—	—	—	—	—	
Frendenthal	—	—	—	—	—	2000	—	—	—	
Schoenthal	12000	—	—	—	3000	—	—	—	—	
Schlochau	—	1000	10000	125000	—	—	—	20000	2000	
Rönigsthal	3000	—	—	100000	—	—	10000	30000	3000	
Summe	85000	2000	10000	225000	3000	2000	30000	80000	7000	

Ferner sind 40 000 Bandereier aufgekauft und in geeigneten Fischgewässern erbrütet.

Vom Vereine sind ausgefetzt:

1. Die gewonnene Brut aus den im Vorjahre beschafften Fischeiern,
2. eine größere Anzahl von Laichkarpfen,
3. 14 000 Stück 1, 2 und 3fümmrige Karpfen,
4. 4300 „ 2fümmrige Schleihen,
5. 72500 „ Albrut,
6. Verschiedene Fischarten zum Versuche der Ansiedelung, wie Zwergwelse, Stein-, Schwarz- und Forellenbarsche zc. und
7. 30 000 Zuchtkrebse.

Die Fischbestände heben sich in erkennbarer Weise.

Die am 29. März d. J. abgehaltene General-Versammlung hat den Werth der an die Mitglieder unentgeltlich abzugebenden Fischbrut auf den einmaligen Jahresbeitrag festgesetzt, da die finanziellen Mittel des Vereins die Abgabe von Brut- und Eiermengen in höherem Werthe nicht gestatten.

In der künstlichen Fischzucht sind von Dr. Seligo 3 Lehrkurse und zwar 2 an der Vereins-Brut- und Zuchtanstalt in Königsthal vom 25.—29. November und 9. bis 11. Dezember 1882, an welchen 11 bezw. 5 Kurfisten theilgenommen haben, und einer in der Zeit vom 8. Februar bis 12. März 1890 in Marienburg abgehalten worden. Der letzte Kursus bestand aus 6 Einzelvorträgen des Geschäftsführers Dr. Seligo, die in der Landwirthschaftsschule gehalten wurden.

Herausgegeben und an die Vertrauensmänner bezw. die Mitglieder des Vereins vertheilt wurden:

1. Die Vereinschrift „Mittheilungen“ Bd. II Nr. 4—9, Bd. III Nr. 1 und 2.
2. Der Bericht über die Thätigkeit des Westpreußischen Fischerei-Vereins pro 1888/89.
3. Die Broschüre über Kalleitern und Kalgitter.
4. Der Bericht über die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins im Jahre 1889.
5. Die Schrift „Zur Kenntniß des Krebses“.
6. Die Schrift „Hydrobiologische Untersuchungen“ von Dr. Seligo.

Schutz des Fischbestandes durch Beseitigung von Anlagen, welche den Weg der Wanderfische hemmen, und erlassene Polizei-Verordnungen.

Der Verein hat dem Herrn Regierungs-Präsidenten in Marienwerder zur Anlage von Kalleitern an den Mühlenstauwerken im Drewenz- und Wellegebiet 100 Mark zur Verfügung gestellt.

Dem Gutachten des Westpreußischen Fischerei-Vereins entsprechend ist das Mindestmaß für den Fang der Meerforelle (*Salmo trutta* L) durch den Herrn Minister für Landwirthschaft, Domainen und Forsten von 28 auf 50 cm erhöht worden.

An **Polizei-Verordnungen** sind erlassen worden:

Die Verordnung d. d. Danzig, den 26. November 1889, betr. die Maschenweite der Netze zum Fang von Heringen und Breitlingen (Reg. Amtsbl. für den Reg.-Bez. Danzig pro 1889 S. 350),

desgl. betr. das Verbot des Fanges der kleinen Maräne in einer Anzahl von Seen der Kreise Carthaus und Pr. Stargard (ebenda),

desgl. zum Schutze der Fische und Krebse d. d. Marienwerder, den 27. April 1890 (cfr. Reg. Amtsbl. für den Reg.-Bez. Marienwerder pro 1890 126/27).

An **Prämien** sind gezahlt worden:

1. für Anzeigen von Uebertretungen des Fischereigesetzes an	
13 Personen	77 Mk.
für Erlegung von 189 Fischottern	567 "
für Reiher und Kormorane	47 " und
für Beobachtung von Wanderfischen und Führung von	
Lachsbüchern	23 Mk.
	<hr/>
	zusammen 714 Mk.

Feststellung von geeigneten Grundlagen für die Fischereigesetzgebung und Einwirkung auf die Ergänzung der bestehenden Gesetze.

Die Königl. Staatsregierung hat den Vorstand des Vereins und den Geschäftsführer Dr. Seligo vielfach zur Abgabe von Gutachten in Fischerei-Angelegenheiten veranlaßt. Die von Herrn Dr. Seligo abgegebenen Gutachten, an Zahl etwa 40, sind in einem Verzeichniß zusammengestellt und zur Einsicht ausgesetzt. Auf Anordnung des Herrn Ministers für Landwirthschaft, Domänen und Forsten sind von den Königl. Regierungen Erhebungen darüber angestellt, in welcher Weise die Gemeinden ihre Fischereien nutzen, welche Einkünfte sie daraus beziehen und wie für den Schutz und die Beaufsichtigung der Fischereien gesorgt ist. Zum großen Theil haben diese Erhebungen nach einem vom Vereins-Vorstande in Vorschlag gebrachten Fragebogen stattgefunden und sind auch dem Westpreussischen Fischerei-Verein von dem Herrn Regierungs-Präsidenten bezw. den Herren Landrätthen zugänglich gemacht worden. Das sehr umfangreiche Material ist jetzt in der Sichtung begriffen und wird das Resultat der Erhebungen seiner Zeit auch den Mitgliedern mitgetheilt werden.

In Betreff der Frage der Schädlichkeit der Adjacentenfischerei hat sich der Vorstand unterm 20. Januar d. J. mit einer Petition an den Westpreussischen Provinzial-Landtag gewendet, dahin gehend:

Die Beschränkung der Ausübung der Adjacentenfischerei bei der Königl. Staatsregierung zu beantragen.

Der Provinzial-Landtag hat demgemäß beschlossen und in Ausführung des gefaßten Beschlusses die erforderlichen Anträge bei der Königl. Staatsregierung gestellt. Eine Entscheidung ist indessen noch nicht ergangen.

Beförderung und Erhaltung bezw. Herrichtung von Laich- und Schutzplätzen durch Anpflanzung von Rohr und Schilf, sowie durch andere zweckmäßig erscheinende Maßnahmen.

Zur Zeit ist die Einrichtung von Laichschonrevieren in der untern Weichselmündung bei Neufähr, die durch die stattgefundenen Stromergüsse vollständig in Fortfall gekommen waren, in Vorbereitung.

Ueber das Resultat wird demnächst berichtet werden.

Der Herr Regierungs-Präsident in Danzig hat die Herren Landräthe und die Magistrate in Danzig und Elbing auf die Wichtigkeit von ausreichenden Laichschonrevieren im Fischerei-Interesse aufmerksam gemacht und darauf hinzuwirken ersucht, daß solche Einrichtungen in möglichst umfassender Weise in's Leben gerufen werden. Ueber die Einrichtung von Laichschonrevieren selbst sind die nöthigen Anleitungen ertheilt. Anträge auf Anlage von Laich- und Schutzplätzen nimmt auch der Westpreußische Fischerei-Verein gern entgegen.

Förderung wissenschaftlicher Untersuchungen in Bezug auf das Fischereiwesen, sowie Errichtung von Beobachtungsstationen.

Für die auch vom Westpreußischen Fischerei-Verein subventionirte biologische Station am Plöner-See in Schleswig-Holstein ist nunmehr auch von der Königlichen Staats-Regierung auf die Zeitdauer von 1890 bis 1895 die Gewährung eines Zuschusses zugesichert. Die qu. Anstalt wird am 1. April 1891 eröffnet und von Herrn Dr. Zacharias geleitet werden.

Der Geschäftsführer des Westpreußischen Fischerei-Vereins Dr. Seligo hat das Ergebniß seiner Untersuchungen in der Broschüre:

Hydrobiologische Untersuchungen von Dr. Seligo niedergelegt.

Die Hydrographischen Untersuchungen der Gewässer werden fortgesetzt und wird das Resultat derselben in den „Mittheilungen“ veröffentlicht.

Sonstige Aufgaben des Vereins.

Die Einrichtung einer Kasse zur Versicherung von Fischerbooten und Netzen in Ruffeld ist den Bemühungen des Vorstandes gelungen.

Die bezüglichen Verhandlungen sind der Section für Küsten- und Hochseefischerei zur weiteren Veranlassung, namentlich zur Erwirkung eines möglichst hohen Zuschusses aus der Reichskasse eingereicht worden.

Zur Beschaffung von Treibnetzen sind von der genannten Section auf diesseitige Veranlassung den Fischern Marohl in Karwenbruch und Blaschkowski in Bröfen unverzinsliche Darlehen von 800 bezw. 400 Mk. gewährt und ersterem außerdem 1 Listerboot zum Betriebe der Treibnetzfisherei überwiesen worden.

Uebersicht über die Einnahmen und Ausgaben des Vereins im Etatsjahr 1889/90.

I. Einnahmen.

1. Subventionen:

a. von der Königlichen Staatsregierung	2 800,— Mk.
b. von der Provinzial-Verwaltung hierselbst	2 000,— „
	<hr/>
Transport	4 800,— Mk.

	Transport	4 800,— Mf.
2. Beiträge:		
a. von den korporativen Mitgliedern		2 416,— "
b. von den persönlichen Mitgliedern		5 587,— "
3. Zuschüsse der Mitglieder zu den Reisekosten des Geschäftsführers		120,— "
4. Insgemein		1 673,77 "
	<u>Summa</u>	14 596,77 Mf.

II. Ausgabe.

1. Restausgabe aus 1888/89		954,33 Mf.
2. Förderung der Fischzucht:		
a. Brutanstalten		2 271,74 "
b. Fischbrut und Zuchtfische		3 084,39 "
3. Belehrung:		
a. Lehrkurse an der Brutanstalt in Königsthal (Reise= kosten und Tagegelber der Kursisten)		612,54 "
b. Belehrungsschriften zc.		3 514,37 "
c. Beschaffung wissenschaftlicher Apparate und Lehrmittel		443,04 "
4. Persönliche Ausgaben:		
a. Technische Leitung		1 800,— "
b. Bureauverwaltung und Vereinsbote		680,— "
c. Kassenverwaltung		240,— "
d. Reisekosten		1 357,10 "
5. Prämien:		
a. für Erlegung von Fischottern		567,— "
b. für Erlegung von Reihern und Kormoranen		47,— "
c. für Anzeigen von Uebertretungen des Fisch.=Gesf.		77,— "
d. für Beobachtung der Wanderfische		23,— "
6. Sächliche Ausgaben:		
a. Schreibmaterialien zc.		230,35 "
b. Insgemein und zur Disposition des Vorsitzenden		203,10 "
7. Vorschüsse		670,65 "

Summa 16 775,61 Mf.

Von den Vorschüssen sind zu erstatten 143,90 "

bleibt Ausgabe . 16 631,71 Mf.

Die Einnahme beträgt 14 596,77 "

Resteinnahme . . 46,40 "

mithin Mehrausgabe*) . 1 988,54 Mf.

*) **Anmerkung:** Die Mehrausgabe ist bereits zum großen Theil gedeckt und wird es bei sparsamer Wirthschaft ohne Zweifel gelingen, am Schlusse dieses Rechnungsjahres die Balance der Ausgaben und Einnahmen herbeizuführen.

Tagesordnung Nr. 3.

Rechnungslegung.

Zu der vorgelegten, rechnerisch geprüften Rechnung der Kasse des Westpreussischen Fischerei-Vereins pro 1889/90, welche in Einnahme und Ausgabe, wie in dem eben vorgetragenen Jahresberichte angegeben, abschließt, ertheilt die Versammlung auf Antrag des Herrn Referenten Gerichtsassessor Kruse Decharge.

Tagesordnung Nr. 4.

Der Vortrag des Herrn Dr. Seligo über die Bewirthschaftung und Verpachtung von Landseen

ist in einem besonderen Abschnitt gedruckt. Die Tagesordnung war hiermit erschöpft und wurden, da weitere Anträge nicht zu stellen waren, die Verhandlungen geschlossen.

2. Zur Diskussion über die Maschenweite.

In einer der früheren Nummern der „Mittheilungen“ (Nr. 1 S. 5) hat Herr Fischereipächter Kraak seine Ansichten über Regvorschriften u. s. w. veröffentlicht und die Hoffnung ausgesprochen, daß andere Praktiker ihre diesbezüglichen Meinungen ebenfalls zur öffentlichen Kenntniß bringen werden. Die Kraak'schen Ausführungen sind in einer Generalversammlung vorgetragen worden, an welcher sich indessen Herr Kraak nicht betheiligt hat. Die erschienenen Fischer aus Hela, Neufähr und Weichselmünde sprachen sich damals im Ganzen für die Herabsetzung der Maschenweite aus, mehrere praktische Fischer aus dem Binnenlande aber Besitzer großer Fischereien, äußerten sich ebenso entschieden gegen die Kraak'schen Ansichten bezüglich der Regmaschenweite. Der Geschäftsführer des Vereins, Dr. Seligo, wies an der Hand entsprechender Zeichnungen nach, daß die vorgeschriebene Maschenweite von 2,5 cm ein Durchschnittsmaß ist, das für den Fang der meisten Fischarten ausreicht, und von dessen, Norm der praktischen Fischereibeaufsichtigung wegen im Allgemeinen nicht wesentlich abgewichen werden kann.

Von schriftlichen Aeußerungen in Folge des Kraak'schen Aufsazes ist nur eine eingegangen, welche von einem Binnenfischer, Herrn Klinger in Briesen, herrührt, welchem der Inhalt des Aufsazes mitgetheilt war mit der Aufforderung, sich darüber zu äußern. Dieser Fischer spricht die Ansicht aus, daß die Beaufsichtigung der Fischerei verschärft werden müsse; was die Maschenweite anbetrifft, so erachte er 25 mm für angemessen, mit Ausnahme der Spankleppneze für den Kaulbarschfang, welche engere Maschen haben müßten.

Die Frage der Maschenweite ist eine schwierige und wird von den berufenen Sachverständigen seit Jahren verfolgt; bezüglich des Maränenfanges sind im vorigen Jahre Versuche mit engeren Maschen behördlicherseits angeordnet, welche indessen noch nicht abgeschlossen zu sein scheinen. Es wird daher bei Gelegenheit auf Besprechung der Maschenvorschriften zurückgekommen werden.

3 Aeschenchonzeit.

Der Herr Regierungspräsident in Danzig hat folgende Polizeiverordnung erlassen:

§ 1. In dem Stolpefluß und in der Leba, soweit diese Gewässer den

dieseitigen Regierungsbezirk berühren, ist der Fang der Aesche während der Zeit vom 15. März bis 12. April jeden Jahres verboten.

Ausnahmen von diesem Verbote können zu Zwecken der künstlichen Fischzucht von dem Königlichen Regierungspräsidenten in Danzig zugelassen werden.

§ 2. Zuwiderhandlungen gegen diese Verordnung werden mit Geldstrafe bis zu 30 Mk., im Unvermögensfalle mit entsprechender Haft bestraft.

§ 3. Diese Verordnung tritt am 1. Oktober d. J. in Kraft.

Es sei erwähnt, daß auch in den in Pommern belegenen Strecken der Stolpe und Leba der Fang der Aesche während derselben Zeit verboten ist.

4. Zum größten Bedauern des Vorstandes hat Herr Regierungs- und Baurath Kummer, bisher in Neufahrwasser, bei seiner Versetzung nach Marienwerder sein Vereinsamt als Schriftführer niedergelegt. Derselbe wird aber nach wie vor dem Verein seine umsichtige Mitwirkung als Vorstandsmitglied widmen.

Vorgeschichtliche Fischerei in Westpreußen.*)

Von

Prof. Dr. Conwentz.

Fischerei und Jagd sind so alt als das Menschengeschlecht, und die ersten menschlichen Ansiedelungen, welche wir kennen, liegen stets in unmittelbarer Nähe des Wassers. Zwar haben sich bisher nicht zweifellos Pfahlbauten der Steinzeit in Westpreußen nachweisen lassen, aber wir besitzen andere Belege dafür, daß verschiedene Zweige der Fischerei schon während der frühesten Culturepoche, der sog. jüngeren Steinzeit, hier ausgeübt wurden. Am hohen Haffufer unweit des kleinen Städtchens Tolkemit im äußersten Nordosten unserer Provinz ziehen sich wohl an 50 m weit Küchenabfälle hin, welche nur flach unter Tage liegen und stellenweise selbst die Oberkante darstellen. Den Hauptbestandtheil dieser Kjökkenmøddinger bilden Schuppen und Wirbel von Fischen, hauptsächlich aus der Familie der Cyprinoiden (Blöße, Bressen, Schlei); ferner sind Wels und Zander vertreten. Neben diesen Fischresten kommen auch Knochen von Vögeln und Säugethieren sowie geschlagene Feuersteinsplitter, Steinhämmer und verschiedene Scherben von Thongefäßen, welche schnurförmige und andere neolithische Verzierungen zeigen, vor. Diese Abfallhaufen von Tolkemit beweisen, daß die Anwohner des frischen Haffes vor etwa dreitausend Jahren Ichthyophagen waren, wie auch noch heute die Bewohner unserer Mehrungen fast ausschließlich Fischnahrung zu sich nehmen. Von jenen Thonscherben haben gewisse größere Stücke flachen, ovalen Schalen angehört, die vielleicht primitive Lampen darstellen, welche fr. Zt. mit Fischthran gefüllt wurden.

*) Aus der Festschrift für den 3. Deutschen Fischereitag in Danzig.



Fig. 1.

graben. Mehrere Jahre später kamen an einer anderen Stelle dort ($\frac{2}{3}$ nat. Gr.) in einer Tiefe von ca. 3 m zahlreiche Schädel- und Wirbelreste von riesigen Hechten, daneben eine aus Knochen gefertigte Harpunspitze mit Widerhaken (Fig. 1), sowie ein Hammer aus Hirschhorn, ein Getreidequetzcher aus Quarzit und ein dem Pfahlbauhund ähnlicher Schädel zum Vorschein. Diese Gegenstände befinden sich jetzt in den vorgeschichtlichen Sammlungen des Westpreussischen Provinzial-Museums.

Es läßt sich vermuthen, daß damals auch Fischfang mit der Angel hier betrieben wurde, denn im Weichselfiez bei Culm fand man einen Angelhaken aus Horn (Fig. 2), der sehr wohl ohne Anwendung von Metallwerkzeugen hergestellt sein kann (v. Stumpfeldt). Ob auch schon die dritte Ausbildungsweise des Fischfanges, die Netzfischerei, bei uns bekannt war, scheint mir fragwürdig zu sein, wenigstens sind Netzanker und Netzstricknadeln von zweifellos neolithischem Alter in Westpreußen noch nicht aufgefunden. Unter den Steingeräthen mögen manche Spitzhämmer und Aerte zum Aufhacken des Eisens gedient haben.

Solange der Mensch existirt, hatte er auch die Gewohnheit sich zu schmücken, und in Sonderheit deutet eine Reihe von Funden auf dem Grunde unserer Bucht und im Lande nahe der Küste darauf hin, daß die Fischerei treibende Bevölkerung der jüngeren Steinzeit auch Schmuckgegenstände getragen hat. Es wurden zwar verschiedenartige Materialien hierzu verwendet, jedoch hat begreiflicher Weise der Bernstein schon frühzeitig die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. In Steegen fand man neuerdings 2,25 m im Torf unter einer Düne



Fig. 2.

($\frac{2}{3}$ nat. Gr.)

47 größere und kleinere, linsenförmige Knöpfe und elliptische Scheiben von Bernstein, die roh zugeschnitten und theilweise angeschliffen waren; durch die Art der Bearbeitung, namentlich der Durchbohrung ist das Alter dieses Bernstein Schmuckes festgestellt.

In der Bronzezeit, welche in das erste Jahrtausend vor Christi Geburt fällt, gelangten auf dem Handelswege mancherlei Geräthe, Waffen und Schmuckfachen, aus Bronze wohlgeformt, vom Süden hierher. Darunter sind auch Angeln zu nennen, welche in gewisser Weise an die heutigen Hechtflimmern erinnern; im gegenwärtigen Erhaltungszustand sind die meisten mit einer Patina d. i. mit einer bläulich-grünen Oxydationsschicht versehen. Wahrscheinlich lockten sie ohne Köder, nur durch ihren ursprünglichen Glanz, größere Raubfische an; einige Exemplare, deren Blechform etwas ausgehöhlt ist, mögen übrigens im Wasser rotirt und daher auch stärker reflektirt haben. Das Westpreußische Provinzial-Museum besitzt Bronzeangeln aus dem Burgalsee bei Riesenwalde (Fig. 3), aus dem Puziger Wiek und aus dem Sauliner See im pommerischen Nachbarkreise Lauenburg (22 cm lang); außerdem enthalten die Sammlungen der Alterthums-Gesellschaft zu Elbing ein Exemplar aus dem Elbingfluß daselbst.

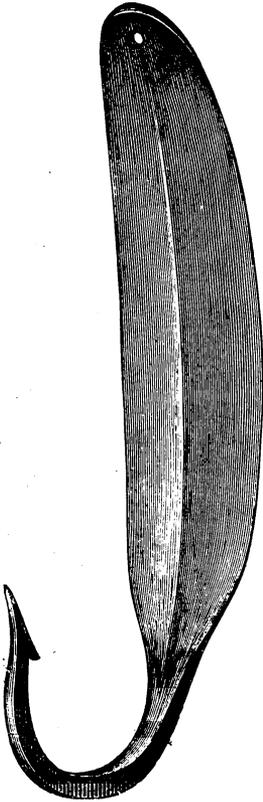


Fig. 3. ($\frac{2}{3}$ nat. Gr.).

In diese Epoche mag auch eine schiffchenförmige Fischeotterfalle aus Eichenholz zu rechnen sein, welche 2,2 m tief im Torf von Friedrichsbruch, Kr. Flatow, ausgegraben wurde. Die beiden Klappen, welche den mittleren Ausschnitt füllen, wurden durch einen Stab, an welchem der Köder befestigt war, dachförmig auseinander gespreizt, während zwei lange elastische, an den Enden des Schiffchens eingehrte Stäbe die Klappen niederdrückten. Wenn der Otter den Kopf durch die zwischen den Klappen bleibende Oeffnung steckte und an dem Köder zerrte, fielen sie nieder und klemmten das Thier ein, in Folge dessen es erwürgt wurde oder ertrank.

Zuweilen sind auch Reste alter Fahrzeuge, die sog. Einbäume conservirt; das Provinzial-Museum besitzt aus dem Przibrodasee im Kreise Berent ein flachmuldenförmiges Exemplar aus Eichenholz, welches durch langes Liegen im Wasser schwarz geworden ist (Kgb. Treichel). Dieser Einbaum ist von außen und von innen möglichst glatt zugerichtet und dürfte daher in die Bronze- oder in die folgende Eisenzeit zu rechnen sein. In den Sammlungen der Graudenzener Alterthums-Gesellschaft wird ein anderer Einbaum nebst Ruder aus dem Sittnosee bei Briesen aufbewahrt. In anderen Gegenden, z. B. am Diebelsee bei Landsberg a. W., hat man auch neolithische Fischernachen ausgegraben, die gleichfalls aus einem einzigen Eichenstamme bestehen, jedoch äußerlich mit Steinwerkzeugen rauh zugehauen und innerlich durch Brennen ausgehöhlt sind.

Die jüngere Bronzezeit trägt bei uns den Charakter der Hallstätter Gräberfunde, welche etwa um die Hälfte des ersten Jahrtausends v. Chr. zu setzen sind. Der Mensch beschränkte sich damals nicht auf die Wohnplätze in der Nähe der Flüsse und Seen, sondern ging auch weiter landeinwärts und lag hier vornehmlich dem Ackerbau und der Viehzucht ob. Die Todten wurden verbrannt und die gebrannten Knochenreste nebst Beigaben an Schmuck- und Gebrauchsgegenständen in Urnen aufgehoben, die man in wohlgefügt, unterirdischen Steinkisten beisezte. Obgleich schon Hunderte von solchen Grabstätten geöffnet und untersucht sind, hat man bisher keinerlei Gegenstände aufgefunden, welche auf eine einheimische Fischerei schließen lassen. Sie wird gewiß hier und da betrieben worden sein, aber sie nahm nicht mehr die dominirende Stellung ein, wie zur jüngeren Steinzeit. Hingegen mehrten sich die Beweise dafür, daß fremde Fischereiartikel, und zwar Kaurischnecken, in großer Menge damals nach Westpreußen eingeführt wurden. *Cypraea moneta* L. fand sich äußerlich als Ohrschmuck einer Gesichtsurne in Stangenwalde und an einer zweiten Urne in Wischin, Kreis Berent; außerdem im Innern einer Gesichtsurne bei Praust. *Cypraea annulus* L. wurde zuerst in einer kleinen Gesichtsurne in Jacobsmühle unweit Mewe und später zwischen der Knochenasche einer Gesichtsurne von Rheinfeld bei Zuckau aufgefunden; in den beiden letzteren Fällen waren die Schnecken mit der Leiche zusammen dem Feuer ausgesetzt gewesen. *Cypraea moneta* L. und *annulus* L. sind in der Gegenwart von Suez an durch das Rother Meer an der ganzen Ostküste des tropischen Africa bis nach Polynesien und an die tropische Küste von Australien hin verbreitet. Auch in damaliger Zeit müssen sie aus diesem Gebiet, vermuthlich vom Rothem Meere auf dem Wege des Tauschhandels zu uns gebracht sein.

Auch aus der älteren Eisenzeit sind keinerlei Fischereigeräthe in Westpreußen bekannt geworden, obwohl wir sehr ausgedehnte und reichhaltige Gräberfelder, zumal aus der La Tèneperiode besitzen. Die Sitte, Kauris als Schmuck zu tragen, hat sich bis in die Römische Zeit, welche in die ersten Jahrhunderte n. Chr. fällt, erhalten. Das hiesige Provinzial-Museum verdankt eine als Verloque gefaßte *Cypraea annulus* L., welche zusammen mit einer Armbrustfibel mit umschlagendem Fuß in Seehof bei Culmssee vorgekommen ist, Herrn Rittergutsbesitzer Henkel daselbst. Ein ähnliches Exemplar, welches aus dem römischen Gräberfelde bei Elbing stammt, gehört der dortigen Alterthums-gesellschaft. Außerdem wurde in jener Periode noch eine dritte Species, *Cypraea tigris* L., importirt und als Behang an Pferdegeschirren verwendet. In Ronsfen unweit Graudenz ist neben zahlreichen römischen Kunst- und Gebrauchsgegenständen (Bankier C. Bohm) auch eine solche Tigerschnecke, durch welche ein Bronzering gezogen war, ausgegraben worden; da sich hierunter auch andere große Verloques aus Bronzedraht, sowie Beschläge von Zaumzeug vorfanden, scheint mir die Deutung jenes Conchyli als Pferdeshmuck keinem Zweifel zu unterliegen. Diese *Cypraea*-Art hat eine ganz ähnliche Verbreitung, wie die beiden anderen, nämlich von Ostafrika (Sansibar) bis nach dem nördlichen Australien; aber sie fehlt im Rothem Meer.

Die jüngere Eisenzeit in Westpreußen bildet die Slavische Epoche, welche nach dem Vorherrschen der arabischen Handelsbeziehungen auch Arabisch-Nordische

Äpoche hier genannt wird. Sie beginnt mit dem Anfang des 8. Jahrhunderts und geht bis zum Auftreten des deutschen Ritterordens, also bis zum Jahre 1230. Aus diesem Zeitabschnitt stammen die zahlreichen Ringwälle und Burgberge, welche im Volksmunde oft auch Schloßberge oder Schwedenschanzen genannt werden. Sie liegen immer am Wasser, und zwar entweder am Meere (Zoppot, Dönhöft) oder an einem See, bezw. auf einer Halbinsel oder Insel im See, oder endlich an Flüssen, zumal an natürlichen Uebergängen derselben; sehr oft ziehen sie sich in langer Reihe am Ufer der Flüsse hin, wie z. B. an der Drewenz, Lutrine, Ossa, Ferse zc. Die meisten dieser Anlagen haben den alten Preußen zum vorübergehenden oder dauernden Aufenthalt gedient; daher kommen in der kesselartigen Vertiefung und an den Abhängen, gewöhnlich ganz flach unter Terrain, mancherlei Küchenabfälle und Ueberreste von Waffen und Geräthen vor. In dem Burgberg von Mehlfen, Kreis Karthaus, fand ich neben vielen Knochentheilen vom Kind, Schwein, Hasen und Bären auch einige Knochenstücke vom Stör; dieser muß damals einen weiten Transport erlitten haben, da der Fundort ca. 25 km von der Weichselmündung entfernt liegt.

Unter den Artefacten, welche in solchen Anlagen häufig anzutreffen sind, deuten die aus Thon gefertigten, ringförmigen Netzanker darauf hin, daß man vielfach Netzfischerei betrieben hat, und manche eiserne Netze sehen den jetzigen Eisärten nicht unähnlich. In dem Burgwall von Wulflakke im benachbarten pommerischen Kreise Neustettin wurde auch ein Hechtspeer aus Eisen gefunden. Wenn diese Vorkommnisse beweisen, daß verschiedene Arten des Fischfanges betrieben wurden, wozu sich gerade am Ort der Niederlassung Gelegenheit bot, so machen es andere Funde wahrscheinlich, daß man in jener Zeit in gewisser Weise auch schon die Fische geschützt hat. Bei Persanzig, Kreis Neustettin, wurden nämlich zusammen mit Burgwallscherven und vielen anderen Knochen auch Skeletttheile von Reihern ausgegraben, die ja der Fischerei verderblich sind.

Wenn Ringwälle an einen See grenzen, sind sie zuweilen nach der Wasserseite hin auf einem Pfahlrost erbaut; so stand z. B. der Ringwall von Windeck im Kreise Rosenberg Westpr. auf einem regelrechten Pfahlrost aus eichenen Stobben, die durch Querhölzer verbunden waren. Ueberhaupt stehen bei uns Burgberge und Pfahlbauten in inniger Beziehung zu einander, und beide setzen eine Fischerei treibende Bevölkerung voraus. Vom Burgberg am Böhliner See, Kr. Dt. Krone, sind bei niedrigem Wasserstand ein bis zwei Reihen von Pfählen zu verfolgen, welche vermuthlich den Unterbau einer Brücke durch den See darstellen. Auch andere Pfahlbauten, z. B. die im Sittnosee bei Briesen und im Lonkorresee, Kreis Löbau, welche den Kost von Wohnhäusern über dem Wasser bilden, gehören vermuthlich in diese, vielleicht auch in eine ältere Zeit; charakteristische Beigaben sind bisher dort nicht gefunden. Ferner wurden in der Stadt Elbing 3 bis 6 m tief einige Reste von Pfahlbauten aufgedeckt, welche einst am Ufer des Elbingflusses gestanden haben und wahrscheinlich dem alten Truso angehören, welches Wulfstan um die Mitte des 9. Jahrhunderts besucht hat. Wenn schon der Pfahlbau selbst die Vermuthung nahe legt, daß die Bewohner Fischfang betrieben haben, so deuten auch zahlreiche Schuppen und Gräten, welche mit anderen Ab-

fällen, Scherben und dergl. zwischen den Pfählen lagen, darauf hin. Es kommt übrigens heutzutage noch vor, daß Fischer ihre Pfahlbauten über dem Wasser errichten und während der sommerlichen Abfischung der Seen darin vorübergehend Wohnung nehmen.

Ebenso kommen in den Rehrichthausen anderer Niederlassungen aus dieser Zeit nicht selten Fischschuppen vor. Unweit Ladekopp im großen Marienburger Werder, welche Stelle schon in der Bronzezeit bewohnt war, ist auch eine Culturgeschichte aus der slavischen Zeit bloßgelegt worden. Hier fanden sich Schuppen, Wirbel- und Kopftheile von Cyprinoïden und anderen Fischen, eine linke Mandibel vom Biber u. a. m. Der Biber kam in früherer Zeit hier, wie in ganz Deutschland, allgemein verbreitet vor; da ihm aber vielfach nachgestellt wurde, ging er immer mehr zurück und ist jetzt in Westpreußen sowie in allen Nachbargebieten völlig ausgestorben. Zahlreiche Funde im Weichselbett (Piel) und in Torfmooren (Rehda) zeugen aber von seinem einstigen Vorhandensein in unserer Gegend.

Wir sehen also, daß in Westpreußen schon seit wenigstens dreitausend Jahren, in geringerem oder größerem Umfange, Fischerei betrieben worden ist. In hervorragendem Maße lag der Mensch in der jüngeren Steinzeit und dann auch in der slavischen Zeit dem Fischfang ob und pflegte überdies auch den Fischschutz. Schon damals war das Speeren und Harpuniren, Angeln und der Netzfang bekannt, und aus diesen primitiven Anfängen haben sich erst nach langem Stillstand die vollkommeneren Methoden der Neuzeit entwickelt.

Zur Bewirthschaftung und Verpachtung der Seen.

(Vortrag in der Generalversammlung am 18. October 1890).

Von Dr. Seligo.

Unter den Binnengewässern unserer Gegend besitzen ohne Zweifel die zahlreichen Seen die größte wirthschaftliche Bedeutung. Indessen werden nur wenige Seen nach überlegtem Plane bewirthschaftet. In der Regel geschieht so gut wie nichts für die Seen; höchstens wird von Zeit zu Zeit etwas Fischbrut hineingelassen, ein Verfahren, das meist viel Geld und wenig Mühe kostet, aber auch wenig Erfolg zu haben pflegt.

So gering ist oft die Fürsorge der Besitzer für diese Gewässer, daß die Besitz- und Berechtigungsverhältnisse ganz verwirrt und zuweilen kaum noch mit Sicherheit festzustellen sind. Die erste Bedingung geordneter Bewirthschaftung ist aber die, daß man über die in dem Gewässer obwaltenden Rechtsverhältnisse im klaren ist und, wenn nöthig, dieselben ordnet.

In der günstigsten Lage ist derjenige Besitzer, dem der Grund und Boden des Sees und die Fischerei in dem See gleichzeitig und allein gehören, und auf dessen See auch fremde Nebenberechtigungen nicht lasten. Dieser Zustand ist in allen andern Fällen anzustreben.

Wo mehrere Besitzer an einem See Theil haben, kann unter Umständen durch Vereinigung derselben zu einer Wirthschafts-Genossenschaft eine einheitliche Bewirthschaftung des Sees erzielt werden. Indessen kommen solche Genossenschaften

selten zustande. Besser ist es daher, wenn ein solcher See durch gemeinsamen Verkauf in ein Besizthum vereinigt wird, wozu nöthigenfalls die Subhastationsordnung Zwangsmittel bietet. Nebenberechtigungen können ohne Schwierigkeit durch Vermittelung der Generalcommission abgelöst werden. In den Fällen, wo der Grund und Boden nicht Eigenthum des Fischereibesizers ist, kann die Ablösung allerdings nur seitens des Grundbesizers, und das ist dann meist der Fiscus, erfolgen.

Die Seen, in welchen mehreren Personen ein Fischereirecht zusteht, sind sämtlich nicht geschlossene Gewässer im Sinne des Fischereigesetzes.

Die Seen, in welchen nur ein Fischereibesizer existirt, sind nicht geschlossene Gewässer, wenn sie solchen Zufluß oder Abfluß haben, daß die Fische in ein Gewässer gelangen können, in welchem ein Anderer fischereiberechtigt ist. Können dagegen die Fische, außer in Folge eines ungewöhnlichen, nicht regelmäßig wiederkehrenden Naturereignisses, nicht aus dem Gewässer in ein fremdes gelangen, und ist nur eine Person in demselben berechtigt, so findet das Fischereigesetz auf dieses Gewässer keine Anwendung, es ist ein geschlossenes Gewässer.

Der Besizer kann die Fischerei hier handhaben, wie er nur will, unberechtigtes Fischen in einem solchen Gewässer wird nicht als Fischereiübertretung, sondern als Diebstahl bestraft.

Bei geordneten Rechtsverhältnissen kann man durch sorgfältige Bewirthschaftung jedem See eine Rente abgewinnen. Ein See bringt nur dann nichts ein, wenn er schlecht bewirthschaftet wird.

Es ist eine Eigenthümlichkeit der Gewässer, daß sie einen gewissen Theil der Fruchtbarkeit eines Gebietes in sich sammeln und zur Geltung bringen, das viel größer ist, als sie selbst, nämlich des Niederschlagsgebietes, das sein Regen- und Schmelzwasser dem Gewässer zuführt.

Deshalb sind in fruchtbaren Gegenden auch die Gewässer fruchtbar, in armen Gegenden zwar minder fruchtbar, immerhin aber verhältnißmäßig reicher an Nährstoffen als eine gleich große Fläche Landes.

In einem Gewässer vertheilen sich die Nährstoffe für die Pflanzen rasch, das Wasser ist deshalb in einem Gewässer überall gleich fruchtbar, wenn auch der Pflanzenwuchs unmittelbar am Ufer sich in Folge der Bodenbeschaffenheit des Ufers bald üppiger, bald ärmer zeigt. Die winzigen Pflänzchen, welche freischwimmend im Wasser leben, sind die Hauptnahrung der kleinen Thiere, von denen sich alle Fischbrut und viele erwachsene Fische im See ernähren. Je fruchtbarer das Wasser daher ist, um so mehr Fischnahrung, um so größere Fischmengen sind in dem See vorhanden.

Die einzelnen Seen zeigen sehr verschiedene Fruchtbarkeit, je nach den Zuflüssen, der Bodenbeschaffenheit des Niederschlagsgebietes, der Uferentwicklung, der Tiefe, der Wärme, der Wasserbeschaffenheit u. s. w. In jedem natürlichen, beständigen Gewässer finden sich von Natur Fische, welche wenigstens einen großen Theil der Fruchtbarkeit für den Menschen nutzbar machen. Man kann, nun jährlich so viel an Fischen herausnehmen, als dem jährlichen Zuwachs an Fischen in dem Gewässer entspricht. Man thut aber gut, immer die größten Fische herauszunehmen,

weil große Fische besser zu verwerthen sind als kleine und in der Regel schon einmal gelaicht, also mindestens einigen hundert Exemplaren ihrer Art das Leben gegeben haben. Dafür, daß von diesen Hunderten von Fischen nur wenige die Größe ihrer Eltern erreichen, sorgen die übrigen Fische, namentlich die Raubfische. Es wäre ein großer Fehler, wenn man auf das Gedeihen der Raubfische nicht achten wollte. Die Raubfische sammeln das Fleisch vieler für den Menschen werthloser kleiner Fische in sich auf und verhüten dadurch gleichzeitig, daß die Fische so zahlreich werden, daß sie einander das Futter beschränken und klein bleiben. Auch sind die Raubfische im Ganzen leichter zu fangen als die Friedfische.

In der freien Natur halten sich Friedfische und Raubfische das Gleichgewicht, denn sobald die Raubfische überhandnehmen, finden sie nicht genügend Nahrung an Friedfischen und vertilgen sich gegenseitig. Man darf aber auch die Friedfische nicht zu stark abnehmen lassen, da sie die Grundlage der Fischereinutzung bilden und den See zu „beweiden“ haben. Ein großer Friedfisch nutzt die Nahrung aber nicht so gut aus und wächst nicht entsprechend so wie 2 halbso große. Die mittelgroßen Fische der meisten Arten haben meist das beste Wachstum erreicht und können herausgenommen werden.

Nach der Grundbeschaffenheit und der Tiefe der Seen richten sich die Fischarten, welche in denselben oder in ihren Theilen vorkommen.

Flache Gewässer mit Moorgrund beherbergen an Kugelfischen außer Barschen und Hechten meist Karauschen, Schleihen und Rothaugen. Dieselben Fische finden sich auch an ähnlich beschaffenen Stellen in Seen mit Sand- und Kiesufer. In solchen Seen spielt in der Regel der Breßen die Hauptrolle, daneben finden sich Plöge, Gießer, Uklei, und von Raubfischen gesellen sich zu den genannten der Kaulbarsch, die Quappe, der Wels. In sehr tiefen Seen endlich bei mehr als 20 m Tiefe findet sich auch die kleine Maräne, in großen Seen oft in Menge. Seen, welche mit der Weichsel oder andern Ostseefläüssen in ununterbrochener Verbindung stehen, enthalten auch den Aal, der als fingerlanges Fischchen aus der Ostsee einwandert.

Mit diesen Fischen kann man eine ganz gute Einnahme aus den Seen erzielen, nur muß man sie heranwachsen und laichen lassen. Es genügt dazu keineswegs, die Schonvorschriften inne zu halten, welche das Fischereigesetz und die Ausführungsverordnung zu demselben geben. Die für viele Gegenden gebotene Herbstschonzeit ist fast ohne Wirkung auf den Fischbestand der Seen, und die in den übrigen Seen geltende Frühjahrschonzeit ist durch die Erlaubniß, an drei Tagen jeder Woche zu fischen, ebenfalls in ihrer Wirksamkeit zu sehr beschränkt, um für sich allein zur Erhaltung eines guten Fischbestandes zu genügen. Am verständigsten ist es, die Laichstellen der einzelnen Fischarten festzustellen und nicht zu befischen, solange hier Eier oder Brut sich befinden. Die meisten Fische laichen an Kraut, manche auch am Rohr oder auf Kies. Kraut wächst in der Regel rings um den See am Schaarrande, dort, wo der flache Ufergrund sich zur Tiefe hinabneigt. Kies findet sich in den sogenannten hartgründigen Seen meist auf Bergen und streckenweise am Ufer und am Abhang der Schaar. Die ganz junge Brut vieler Fische hält sich mit Vorliebe an der Wasseroberfläche, später gehen

die jungen Fische im Kraut oder im ganz flachen, warmen Uferwasser auf Beute. Hier müssen die jungen Thiere ohne Beunruhigung, ohne geschlecht zu werden aufwachsen können. Es ist deshalb gut, wenn man den See während der Zeit des Laichens und des Heranwachsens der Brut ganz unberührt läßt, höchstens mit Reusen und Angeln fischt und die Zugnetzfisherei frühestens Anfang August beginnen läßt.

Wenn es nöthig ist, kann man die Laichplätze künstlich vermehren. Wachholder- und Kieferzweige, die mit Steinen oder Pfählen im Wasser an geeigneten Stellen befestigt sind, werden von den Fischen gern zur Laichablage benutzt. Künstliche Riesberge stellt man her, indem man im Winter in dem Eise an geeigneter Stelle Löcher herstellt und hier den Kies in nicht zu geringen Mengen einschüttet.

Die Ernährungsverhältnisse in einem See zu fördern ist schon schwerer, als die Herstellung künstlicher Laichplätze. Die Fische in einem einigermaßen großen Gewässer direkt zu füttern, wäre ohne erheblichen Erfolg. Dagegen ist es sehr zweckmäßig, den Wuchs der niederen Wasserpflänzchen durch Düngen des Wassers zu fördern. An Kalk und Gyps haben unsere Seen, von den braunen Moorwässern abgesehen, keinen Mangel. Das Seewasser enthält bei uns meist etwa 0,01 % Kalk und Gyps, das macht in einem See von 100 ha Fläche und 5 m Durchschnittstiefe die respectable Menge von etwa 5000 Zentner, entsprechend einem Kalkwürfel von 1,4 m Seitenlänge.

Was aber unseren Seen, namentlich in den Sandgegenden, in der Regel fehlt, sind Stickstoff und Phosphorsäure, die man in Form von Düngemitteln von entsprechendem Gehalt am flachen Ufer dem Wasser zuführt, wo die zersetzende und lösende Einwirkung der Luft eine stärkere ist als in der Tiefe.

Unsere einheimischen Fischsorten geben, wenn für ihr Gedeihen gesorgt wird, einen erheblichen Fischereiertrag, der aber durch die Zucht edlerer Nutzfische noch ganz bedeutend gesteigert werden kann. Es ist natürlich, daß eine solche Steigerung des Ertrages nicht ganz mühelos erfolgen kann. Man muß Art, Zahl und Alter der einzusetzenden Fische berücksichtigen, und man muß das Gewässer unter Umständen zur erfolgreichen Zucht erst entsprechend verändern. Fische, die in dem Gewässer schon vorkommen, einzusetzen, ist in der Regel eine nutzlose Vergeudung von Kosten und Mühe. Es kommt in seltenen Fällen vor, daß eine Fischart, z. B. Bressen, in abgeschlossenen Seen entarten, wie dieser Fisch ja unter Umständen ganz auszusterben scheint. Bleiben die Bressen großköpfig, klein und mager, so wird die Einführung guter gesunder Bressen aus einem andern See geboten sein. Eine andere Ausnahme bildet der ebenfalls in Seen seltene Fall, daß die Fische in einem Gewässer keine geeigneten Laichplätze haben und man ihnen solche auch nicht künstlich herstellen kann. Sonst dürfte der häufig beliebte Einsatz von Schleihen, Barschen, Hechten zc. in Gewässer, welche diese Fische schon enthalten, meist überflüssig und die Schonung des Laichs und der Jungfische viel wirksamer sein.

Dagegen kann man viele Seen durch Einsatz von geeigneten neuen Fischarten sehr viel nutzbarer machen. Unter solchen Fischen steht allen anderen voran

der Karpfen, vermöge seiner enormen Transportfähigkeit, seiner Schnellwüchsigkeit und seines Wohlgeschmacks. Der Karpfen würde in fast allen Seen unserer Gegend seine Ernährungsbedingungen finden. Zwei Schwierigkeiten pflegen sich der Karpfenzucht in Seen entgegenzustellen: der Karpfen laicht in der Regel nicht in unseren Seen, und er ist schwer aus denselben zu fangen. Gleichwohl lohnt er reichlich die für die Beseitigung dieser Schwierigkeiten aufgewandten Kosten. Max von dem Borne besetzt seit einer Reihe von Jahren einen etwa 60 Hectar großen See mit einsömmrigen Karpfen, und zwar mit etwa 7200 Stück. Die allerdings nicht leichte Abfischung des Sees ergab, außer bedeutenden Mengen anderer Fische, an Karpfen

im Jahre 1886	gegen	60	Zentner
1887	"	120	"
1888	"	90	"

im Durchschnitt dreier Jahre also 90 Centner oder pro Hectar 1,5 Centner drei- und mehrgläubige Fische, das sind jährlich etwa 50 Fische pro Hectar oder 40 Prozent der eingesetzten Karpfen. Da 1,5 Centner Karpfen einen Verkaufswert von 90 Mark haben, so ist durch den Karpfeneinsatz der Ertrag des Sees mindestens auf das Dreifache gestiegen.

Wo bekommt man aber die zum Einsatz erforderlichen Karpfen her? Sie aus Teichwirthschaften zu kaufen und an den See zu bringen, ist theuer. Eine geringe Menge in ein größeres Gewässer zu bringen, ist nicht lohnend, für größere Mengen sind aber die Kosten für die Fische und namentlich für deren ungefährteten Transport mit der Eisenbahn u. s. w. sehr groß. Das Hundert einsömmrige Karpfen kostet etwa 5 Mark, der Transport etwa das Doppelte. Zur Besetzung eines 50 Hectar großen Sees braucht man jährlich etwa 6000 junge Karpfen, die sonach am See gegen 900 Mark kosten. Wieviel billiger kann man diese Fische sich selbst erziehen, wenn man die einmaligen Kosten einer Teichanlage nicht scheut! Unsere welligen, meist wasserreichen Seengegenden bieten dazu oft Gelegenheit. Doch glaube man nicht, daß es mit einer Raule in einem nassen Bruch gemacht ist. Die Fische, die man in großen Gewässern gemeinsam mit den dort heimischen Fischarten aufwachsen läßt, müssen kräftig und so groß sein, daß sie den zahlreich auftretenden jungen Raubfischen, den Barschen und Kaulbarschen, entwachsen sind, oder man muß sie in so großer Menge in das Gewässer bringen daß man annehmen kann, daß wenigstens ein kleiner Theil von dieser Menge den Raubfischen entgehen wird. Der erstgenannte Weg ist ohne Zweifel der sichrere.

Man braucht, um 1000 gut gewachsene einsömmrige Karpfen zu ziehen, etwa 1 Hectar Teichfläche. Je mehr Einzelteiche diese Fläche bilden, um so besser ist es. Einen kleinen flachen Teich, der den größten Theil des Jahres hindurch trocken liegen und sich leicht mit Wasser füllen lassen muß, benützt man zur Gewinnung der jungen Brut. Sobald das Wasser etwa 15 Gr. R. Wärme zeigt, füllt man diesen Teich mit Wasser und setzt ein Paar laichfähige gesunde Karpfen von 4 bis 6 Pfund Gewicht, einen Rogner und einen Mischner, ein. Man kann, wenn der Teich nicht viel Gras und Kraut enthält, auch Wachholder- und Kieferbüschel einlegen. Hier laichen die Karpfen ab, und die Brut entwickelt sich. Bei

warmem Wetter hat dieser Teich nach etwa 14 Tagen seine Schuldigkeit gethan. Würde man die zahllos ausgekommenen jungen Karpfchen nun in dem Teich lassen, so würde der allergrößte Theil von ihnen verhungern müssen und auch die wenigen zurückgebliebenen würden schlecht wachsen, da sie die geringe Nahrungsmenge, die der kleine Teich produziren kann, sich gegenseitig streitig machen. Man fischt die jungen Fischchen daher mit einem Gazekäscher, indem man den Teich durchwatet, heraus. Hat man andere Teiche nicht zur Verfügung, so bringt man die Brut direkt in das zu besetzende Gewässer. Man muß dann aber darauf rechnen, daß höchstens 5 Prozent der eingesetzten Brut von den andern Fischen verschont bleibt und aufwächst, man muß daher entsprechend große Mengen von Brut aussetzen. Hat man fischleere, gut eingerichtete Teiche zur Verfügung, so vertheilt man die Brut so auf dieselben, daß 1200 bis 1500 Stück Brut, aber nicht mehr, auf den Hectar Teichfläche kommen. Es ist in der Teichzucht einer der größten Fehler, den man begehen kann, wenn man die Teiche zu stark besetzt, stärker, als eben angegeben ist. Man erzielt in übersehten Teichen kleine, schwächliche, nicht freßlustige Fischchen, die für ihr ganzes Leben verdorben sind und in offenen Gewässern wohl als Nahrung für die Raubfische dienen können, aber nicht den Fischereiertrag erheblich zu steigern vermögen. Bei dem angegebenen Besatz erhält man dagegen starke Thiere von Fingerlänge oder mehr, um so größer, je besser und gepflegter die Teiche sind. Man läßt die Fische in den Teichen, bis die Wasservärme im Herbst unter 7° R. sinkt, dann überträgt man sie in das zu besetzende Gewässer, welches gewissermaßen als Abwächsteich für die Karpfen dient. Gewissermaßen, sage ich, denn hierin liegt eben die zweite Schwierigkeit, welche vorhin erwähnt wurde. Die Abwächsteiche sind große Teiche, in welchen die Teichwirthe die Karpfen ihre volle Verkaufsgröße erreichen lassen und aus welchen die Fische nach Senken des Wasserspiegels leicht sämmtlich wieder entnommen werden können.

Wie aber bekommt man die Karpfen aus einem See? Der Karpfen ist ein lebhaftes, schlaues und gewandtes Thier, dem man mit dem Netze schwer beikommen kann. Von dem Borne fängt sie unter Eis, nachts bei Jackellicht, mit einem sehr großen Netz, mit welchem der ganze See auf einen Zug abgefischt werden kann.

Ein tüchtiger Fischer mit einigermaßen verständigem Hilfspersonal, das nicht, wie hierzulande meist, unnützes Geschrei für eine wesentliche Bedingung eines Fischzuges hält, wird aus einem glatt zu befischenden See mit der nöthigen Vorsicht die Karpfen wohl bekommen, aber der See muß sich zum Fischen eben auch gut eignen. Dies ist in vielen Fällen erst durch nicht ganz kostenloses Reinigen des Sees von Steinen, Stubben, Baumstämmen und ähnlichen Hindernissen der Fischerei zu erreichen, aber ein solches Verfahren hebt den Werth des Sees dauernd, ja es macht ihn zuweilen erst überhaupt nutzbar, sodaß es als eine nicht zu umgehende Bedingung einer guten Seewirthechaft angesehen werden muß.

Auch der Aal kann unter Umständen sich zum Einlaß in unsere Seen eignen. Er kommt bekanntlich von Natur nur in den Gewässern vor, in welche die junge Brut aus dem Meere, wo sie geboren wird, hinauf wandern kann. Von einer Vermehrung der Aale in unsern Binnengewässern kann daher nicht die Rede sein. Kommt die Brut nicht auf natürlichem Wege in ein Gewässer, so kann man das-

selbe entweder durch Anlage von Alalleitern den Alalen zugänglich machen, oder man setzt die Brut, welche man das Tausend für 10 Mark beziehen kann, in die Gewässer aus. Weichgründige Gewässer sind für das Heranwachsen der Alale am geeignetsten, in einigermaßen großen Gewässern findet der Alal aber immer irgend einen ihm behagenden Wohnplatz. Die Schwierigkeit, aus der Alalzucht Erfolg zu haben, liegt hauptsächlich im Fang der Alale. Am bequemsten fängt man die zum Meere hinabwandernden etwa 6jährigen Alale am Ausfluß der Seen in engmaschigen Reusen mit langen Streichtüchern. Es ist deshalb von Werth, auch die Fischerei im Seeabfluß wenigstens eine Strecke weit zur Verfügung zu haben, man kann hier mit Sicherheit auf reichen Fang rechnen. Der Centner lebender Alale gilt bis 80 Mark, und ein See von einigen hundert Hektar Größe kann mehrere Centner jährlich liefern, wie der Fang in den Selbstfängen an Mühlen gelehrt hat. Im See selbst bekommt man die Alale schwerer, auf den Fang mit Zugnetzen ist nicht zu rechnen. An sogenannten Grundschmüren, langen Leinen, an denen kürzere Leinen mit Angelhaken befestigt sind, macht man oft auch gute Fänge, doch erfordert diese Fangart eine gewisse Erfahrung. Man besteckt die Angeln mit Regenwürmern oder mit lebenden kleinen Fischen, legt sie abends aus und nimmt die Leine beim Morgendämmern wieder auf. Man behauptet, daß der an die Angel gegangene Alal im Dunkel ruhig liegt, mit Anbruch der Tageshelle aber sich losreißt. —

Anderer Fische, deren Einführung in Seen lohnend ist, sind Zander, Maräne und Forelle. Der Zander vermehrt sich in tiefen Teichen, in denen er Faschinen oder feines Wurzelwerk zur Aufnahme der Eier findet, zuweilen laicht er auch auf Kies. Man kann neuerdings auch Zandereier von auswärts beziehen und in Teichen oder Seen auskommen lassen. Der Schwarzbarsch, der von M. von dem Borne aus Nordamerika eingeführt ist, ist aus dessen Fischzuchterei in Verneuchen als Brut oder als laichfähiger Fisch zu beziehen. Maräne und Forelle sind als Brut aus jeder Fischzuchtanstalt erhältlich. Die Forelle kann in kleineren, klaren, ringsum geschlossenen nicht zu flachen Seen gezogen werden, sie vermehrt sich hier nicht, man hat es also in der Hand, wenn man die andern Raubfische durch consequentes Fortfangen beseitigt hat, ihren Bestand in bestimmten Grenzen zu halten. Die große Maräne oder Madümaräne, die identisch mit unserem Ostseeschnepel ist, wird meist in Seen von größerer Tiefe gezogen; Eckardt in Lübbinchen und Susta in Wittingen haben sie aber mit großem Erfolg auch in sehr flachen Gewässern aufwachsen lassen. Sie muß als junger Fisch sehr geschont werden. Von ihr wie von der Forelle gilt daher, daß diese Thiere nicht als junge eben ausgeschlüpfte Brut, sondern als einsömmrige Fische ausgesetzt werden müssen, wenn man Erfolg haben will. Herr Suhr in Grünfelde bei Marienburg hat in einem kleinen mit Maränen besetzten Teich in diesem Herbst an 200 Maränen von etwa 8 Zoll, also etwa 20 cm Länge gefischt, ein Beweis, wie gut die Maränenzucht mit Hilfe von Teichen gelingt. Von den Tausenden von Maränen, die als junge Brut in Westpreussische Seen gesetzt sind, sind dagegen nur ausnahmsweise ausgewachsene Fische erzielt worden.

Man könnte die Reihe der in Seen zu ziehenden Fische noch erheblich ver-

mehren, wenn man die neuerdings aus Nordamerika eingeführten Barscharten und Salmoniden dazu zählt, die hier nur erwähnt werden mögen.

Es ist schon darauf hingewiesen, daß die Einführung neuer Fischarten durchaus nicht ohne Mühe und Kosten möglich ist und daß man sie besser bleiben lassen soll, wenn man diese Aufwendung in dem nöthigen Umfange zu machen nicht geneigt ist.

Man kann den eingeführten oder den zur Zucht bestimmten Fischen die Concurrrenz mit den andern schon heimischen erleichtern, wenn man diejenigen Arten, welche Nahrungsconcurrenten oder Räuber der zu pflegenden Fischart sind, in ihrem Bestande beschränkt. Man kann das namentlich in der Laichzeit thun, wenn man dieselbe genau kennt und auch die Laichplätze ausfindig gemacht hat. In der Laichzeit sind die meisten Fische bekanntlich am leichtesten zu fangen, „sie sind dumm und haben die Leekerei im Kopf“, wie die Fischer sagen.

Man kann daher, wenn man seinen See und seine Fische gut kennt, einzelne Fischarten durch Ausfischen der Laichfische und eventl. des Laichs sehr vermindern, wie dies ja häufig leider nicht zu züchterischen Zwecken, sondern des bequemen Fanges wegen geschieht. Man darf aber nicht vergessen, daß ein gewisser Bestand an kleineren Fischen für die Erhaltung des Raubfischbestandes nöthig ist, daß man also die Raubfische mit den kleineren Fischarten gleichzeitig vermindern muß, wenn sie sich nicht vorwiegend an den zur Pflege bestimmten Fischen schadlos halten sollen.

Die Erndte der Seewirthschaft muß hauptsächlich in den Winter fallen. Im Sommer laichen und wachsen die Fische, und stört man sie in ihrem natürlichen Treiben, so hemmt man ihr Gedeihen. Man soll deshalb im Sommer, bis zum Beginn des Herbstes, sich der Fischerei im Großen, namentlich mit Zugnetz, aber auch mit dem Staaknetz, in das man die Fische durch Lärm jagt, enthalten und sich auf den Fang kleiner Mengen mit Reusen, Angeln und allenfalls mit Säcken beschränken. Im Sommer haben die meisten Fische auch nicht den Werth wie im Winter, weil sie bekanntlich bei einigermaßen warmer Witterung sehr leicht schlecht und gesundheitschädlich werden, während man sie in der Winterkälte lange erhalten kann, sowohl lebend im Fischkasten, wie geschlachtet und durchgefroren. Will oder kann man im Sommer auf die Fischerei nicht verzichten, so beschränke man sie wenigstens und lasse den größten Theil des Ufers unbefischt. Ist man in der Lage, von Mitberechtigten abhängig zu sein, so beantrage man bei der Regierung die Anordnung geeigneter Laichschonreviere, welche keineswegs das ganze Jahr hindurch der Fischerei entzogen werden müssen, sondern nur für den Sommer ausgeschlossen werden können. Auch in den andern Zweigen der Landwirthschaft kann man nicht das ganze Jahr hindurch ernten. Einige Fischarten, wie Aal und Schleih, kann man freilich in größerer Menge nur in der Sommerzeit fangen, für diese eignet sich aber die Saccknetzfisherei viel mehr als das Zugnetz.

Die Winterfisherei soll mit einem möglichst großen Netz geschehen, denn je weniger Züge man zur Abfischung braucht, um so größer ist das Ergebniß. Von Wichtigkeit für einen guten Fang an großen Fischen ist auch, daß die Netzmaschen in allen Theilen des Netzes weit sind, in den Flügeln bis 6 cm, im Sack nur 2,5 cm. Engmaschige Netze sind im Wasser schwerfällig und besonders bei weichem

Grunde sehr hinderlich; die Engmaschigkeit der Netze ist häufig ein Grund, weshalb z. B. die Bressen in manchen Wintern nicht gefangen werden.

Man ist in manchen Gegenden der Ansicht, daß es nicht zweckmäßig ist, den Fischern die Winterfischerei zu erlauben, weil sie im Winter unter Eis die Seen gänzlich abfischen können; man läßt ihnen daher im Sommer um so mehr freie Hand. Ein verkehrteres Verfahren zur Schonung der Seen giebt es kaum. Natürlich kann man auch im Winter die Fischerei schädigen, wenn man in unsinniger Weise mit engmaschigen Netzen fischt und Alles aus dem See nimmt, was in das Netz geräth. Aber ein Fischer, der den See für eine Reihe von Jahren zu seiner Erwerbsquelle macht, würde durch ein solches Verwüsten des Fischbestandes sich selbst nur auf das empfindlichste schädigen. Außerdem kann man die Fischerei auf dem Eise viel leichter controliren, als die bald hier, bald dort betriebene Sommerfischerei. Ein gründliches Fortfangen der größeren Fische, also mit Netzen von entsprechender Weite, ist ein durchaus richtiges Verfahren. Die Fische sind vom Standpunkte des Menschen aus dazu da, daß sie gefangen werden, nur muß man darauf achten, daß man den Fang regelmäßig wiederholen kann, was eben geschieht, wenn man im Winter fischt, im Sommer die Fische wachsen läßt.

Die meisten Seen sind im Besitz von Landwirthen, welche sich selbst mit dem Fischfang zu befassen weder Zeit noch Neigung haben. Die Seen werden daher meist verpachtet, aber nicht immer unter Verhältnissen, welche auf die Befolgung züchterischer Grundsätze rechnen lassen.

Es ist mehrfach das Verlangen nach einem Normal = Pachtcontract geäußert worden. Aber der Versuch, einen solchen zu entwerfen, zeigte, daß ein Entwurf unmöglich die überaus verschiedenen natürlichen und Rechts = Verhältnisse berücksichtigen konnte, die auf unseren Seen herrschen. Es mögen daher im Folgenden einige Vorschläge über die Verpachtungsbedingungen gegeben werden.

Man sollte bei der Verpachtung nicht allein auf eine möglichst hohe Pachtsumme sehen, sondern durch eine mäßige, eventuell allmählich sich steigende Höhe derselben den Pächter in den Stand setzen, festen Fuß zu fassen, sich mit dem See vertraut zu machen, sich auch mit der Hege und Zucht der Fische zu befassen und aus einem bloßen Fischfänger ein Fischwirth zu werden. Es fehlt bei uns sehr an tüchtigen, zuverlässigen und geschickten Fischern. Das Fischergewerbe wird im Ganzen wenig gewürdigt, und doch erfordert es an Geschicklichkeit, Intelligenz und Thatkraft einen ganzen Mann. Die Heranbildung tüchtiger Fischer ist ohne Zweifel die erste Bedingung zur Hebung der Fischerei, der Wasserwirthschaft. Es wäre eine wichtige Aufgabe für den Fischereiverein, in diesem Sinne zu wirken, — das kann aber nur der Verein als organisches Ganze, nicht dieses und jenes Vorstandsmitglied. Erst mit solchen Praktikern kann es möglich werden, die Gewässer voll auszunutzen und den höchsten Gewinn von ihnen zu ziehen. Sachkundige und thätige Fischer finden schon jetzt ihren guten, wenn auch schweren Erwerb. Meist aber kommen solche Leute aus den Nachbarprovinzen und gehen wieder dorthin zurück, wenn sie sich genug erworben haben.

Es wäre wünschenswerth, daß denen, die hier ihre Heimath haben, zur

besseren praktischen Ausbildung als Fischer Gelegenheit geboten würde, und daß solche Leute sich in den Seegegenden niederlassen, eine hinreichende Seefläche in Pacht nehmen und bewirthschaften.

Es ist nöthig, daß ein Pachtfischer ein kleines Capital zur Verfügung hat, nicht nur, um sich entsprechendes Material an Geräthen, Netzen, Booten u. s. w. anschaffen zu können, sondern auch, weil von ihm eine kleine Caution verlangt werden muß, durch die er gehindert wird, Raubwirthschaft auf fremde Kosten zu betreiben.

Es empfiehlt sich, dem Fischer die Befolgung der gesetzlichen Vorschriften über die Schonung der Fischerei auch dann aufzugeben, wenn das verpachtete Gewässer ein geschlossenes ist.

Abgesehen von diesen Vorschriften, wird dem Fischer noch die Anwendung von Staknetzen und Zugnetzen (Klippen, Waden) vom 15. April bis 15. August zu verbieten sein. Die Erlaubniß zur Aflterverpachtung bezw. Ertheilung von Fischereierlaubnißscheinen muß sich der Besitzer vorbehalten. Um die Verletzung der zur Schonung des Fischbestandes verabredeten contractlichen bezw. öffentlichen Bestimmungen zu verhüten, erscheint es als unumgänglich, daß der Besitzer für sich oder seinen Vertreter die Aufsicht über die Fischerei sich vorbehält und daß für die Verletzung der Vorschriften entsprechende Contraventionsstrafen contractlich dem Pächter auferlegt werden. Auch ist zu empfehlen, daß der Besitzer sich diejenigen Rechte vorbehält, welche nach den fischereigesetzlichen Bestimmungen dem Fischereiberechtigten zustehen.

Diesen für den Fischer sehr bindenden Bestimmungen des Contractes gegenüber ist es indessen nöthig, die Pachtsumme nicht zu hoch zu nehmen und nur ganz allmählich zu steigern. Die Verpachtung der Seen nur auf 1 Jahr ist zu verwerfen, der Fischer muß sich für längere Zeit einrichten können, er muß das Resultat seiner Schonung, seiner Pflege auch ernten können. Es empfiehlt sich, die Pachtperiode mindestens 6 Jahre dauern zu lassen. Ein Krebszschaden der Pachtfishereien ist die häufige Forderung der Besitzer, jede Woche eine Anzahl Fischgerichte von dem Pächter zu erhalten. Diese Bestimmung trifft meist gerade die Sommerfisherei und veranlaßt den Fischer auch gegen die Ueberzeugung, daß er das Laichen stört, zu fischen; außerdem ist sie in der Regel die Quelle fort-dauernder Streitigkeiten zwischen Verpächter und Pächter. Man kann allenfalls einen Preis festsetzen, zu welchem der Pächter Fische in bestimmter Menge zu liefern hat, aber nur für den Fall, daß er Fische vorräthig hat. Die Pachtleistung muß in Geld bestimmt werden, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Fischer auch eine Wohnung, einen Netzplatz und eine kleine Fläche Land zur Production seiner Lebensmittel braucht. Der Pachtpreis ist sehr verschieden je nach der Fruchtbarkeit und Befischbarkeit, der Lage zur Eisenbahn und zu den Märkten, nach der Zahl der Mitfischenden. Er beträgt zur Zeit im Mittel 3 bis 4 Mark pro ha, steigt aber in einigen Fällen bis 10 Mark. Giebt man dem Pächter durch Ueberlassung von Teichanlagen Gelegenheit, Karpfen und dgl. zu ziehen, so kann natürlich die Pacht allmählich unter Berücksichtigung der auf diese Weise erzielten Mehreinnahme erheblich gesteigert werden.

Das erste Ziel des Fischereivereins dürfte bezüglich der Binnenfischerei sein: den Gewinn aus den Gewässern zu steigern. Wir erstreben dies auf doppeltem Wege: erstlich trachten wir darnach, daß die zum menschlichen Genuß geeignete Fischmenge, welche den Gewässern entnommen wird, eine möglichst große wird, und dann, daß der Fischbestand mittels Einführung oder Bevorzugung besserer Fischarten veredelt wird. Sicherlich wird dadurch mit der Zeit auch der Preis der Fische, namentlich der feineren Tafelfische, erheblich sinken und die von gar vielen unserer Mitglieder erhobene Forderung, daß die Fische durch das Bemühen der Fischereivereine billiger werden, damit erfüllt werden. Wie schwierig dies Beginnen aber ist, mit wie schwer beweglichen Verhältnissen, mit wie großen Vorurtheilen, mit wie ärgerlicher Indolenz wir zu kämpfen haben, das wolle man in Rechnung ziehen und uns Zeit und Gelegenheit lassen zur Reformirung der Gewässerswirthschaft. Sicherlich wird dieses Produktionsgebiet mit der Zeit ein sehr fruchtbringendes werden, dazu ist aber die Hilfe aller Interessenten, der Producenten wie der Consumenten nöthig, auf deren Gewährung wir bei unsern Vereinsmitgliedern rechnen.

Verbildung von Eierstöcken bei Karpfen

von Dr. Seligo.

Zu denjenigen Krankheiten der Fische, welche in der Regel nicht auf Schmarozer zurückzuführen sind, gehören die Erkrankungen des Eierstocks. Man schreibt die Ursache dieser nicht selten beobachteten Erkrankungen in der Regel dem abnormen Zurückbleiben der Eier, des Rogens, im Ovar über die Laichperiode hinaus zu und vermuthet, daß solche Krankheiten dann entstehen, wenn die Eiermasse nicht regelmäßig resorbirt werden kann. Barfurth hat durch eingehende Untersuchung nachgewiesen, daß die Forelleneier, welche wegen Mangels der Laichbedingungen (Männchen, strömendes Wasser, zum Nestbau geeigneter Untergrund) nicht abgelegt werden können, oft 2 Jahre brauchen, ehe sie ganz vom Körper wieder aufgenommen werden können, und daß es wahrscheinlich ist, daß die Resorbition bei reichlichem Futter langsam, bei wenig Futter rasch erfolgt. Auch beim Karpfen kommt es nicht selten vor, daß er seinen Laich nicht ablegen kann. Wird dieser dann nicht resorbirt, so kann eine Erkrankung und Verbildung des Eierstocks eintreten. Benecke hat eine Karausche von 27 cm Länge und 1 kg Gewicht beschrieben, (Ver. d. Fv. d. Prov. Ost- und Westpreußen, 1883/84, Nr. 3. S. 35), deren Eierstock stark ausgedehnt und mit einer röthlichen klaren Flüssigkeit von 1 Pfd. Gewicht, also $\frac{1}{2}$ Liter gefüllt war.

Einen ganz ähnlichen Befund, wie Benecke von dieser Karausche beschrieben hat, zeigte ein Karpfen, der mir vor kurzem aus einer Karpfenzuchtanstalt zuing, nur war die Abweichung der Körperform eine ganz enorme. Der Karpfen hatte bei 37 cm Länge einen Umfang von 40,7 cm, ein Gewicht von 2 Kilo. Der Bauch war enorm aufgetrieben, sodaß After und Afterflosse nach hinten statt nach unten gerichtet waren. Der Leib war sehr in die Breite gedrückt, die Rippen noch an dem ausgenommenen Thier fast senkrecht von der Wirbelsäule abstehend.

Schwanzflosse und Bauchflosse waren lüdt, die übrigen Flossen intact. Die Schuppen zeigten eine auch von Benecke erwähnte Veränderung, indem sie in dem aufgetriebenen Theil sehr in die Breite gezogen und ganz dünn waren. Bis auf einige Schuppensefekte war das Schuppenkleid aber geschlossen und jede Schuppe deckte die nächsten. Der Leib machte den Eindruck einer mit Flüssigkeit gefüllten Blase. Bei der Section ergab sich die Bauchmüsculatur als fast ganz geschwunden. Die Ovarien waren verwachsen und stellten eine riesige, gelbliche, mit Flüssigkeit gefüllte Blase dar. Die Ovarialwände waren mit der Bauchwand an der Unterseite verwachsen. Nach Entfernung der Ovarien sah man die stark nach oben gedrückten Eingeweide. Die Leber war theilweise sehr reducirt, grünlich verfärbt. Auffallend weit war der Gallenmündungsgang. Im Uebrigen waren die Eingeweide normal, theilweise mit schwarzem Roth gefüllt. Bei der Section hatten sich allmählich gegen 500 cbcm Flüssigkeit, die aus dem Ovar stammten, angesammelt. Beim Ausschneiden des Ovars wurden aus diesem noch 800 cbcm entleert, sodaß der Gesammtinhalt des Ovarialfachs mindestens 1300 cbcm betrug. Im Innern der Blase fanden sich mehrere unregelmäßig gelegene derbe Scheidewände und die Reste von in bindegewebiger Entartung begriffenen Follikeln. Parasiten kamen weder im Darm, noch in der Leibeshöhle, noch sonst in dem Karpfen vor.

Ein zweiter Karpfen aus demselben Teich, von 35 cm Länge, 21 cm Umfang und 625 g Gewicht zeigte zwischen After- und Bauchflosse ebenfalls Auftreibungen, welche aber kleiner waren und sich hart anföhnten. Bei der Section ergab sich auch bei diesem Karpfen als Ursache der abweichenden Körperform eine Mißbildung des Ovars. Die Ovarien beider Seiten waren hier nur im hinteren Theile mit einander verwachsen und zwar hier zu einer Gänseei großen, festen, weißlichen Bindegewebemasse entartet. Die vorderen Theile waren von normaler Gesamtform, aber mit grünlicher Flüssigkeit gefüllte, dünnwandige Blasen. Beim Zerschneiden des harten Theils der Mißbildung kamen einige kleine, unregelmäßig gelegene Hohlräume zum Vorschein, welche ebenfalls mit Flüssigkeit gefüllt waren. Die Eingeweide, auch die Leber, waren hier ganz normal.

Da der Teich, aus dem die Karpfen stammten, zur Laichablage garnicht geeignet ist, so ist es in diesem Falle nicht unwahrscheinlich, daß dieser Umstand eine Schuld an der Erkrankung trägt.

Wahrscheinlich kommen solche Ovarverbildungen öfters vor, es wäre wünschenswerth, daß man sich durch Versuche von ihrer Ursache überzeugt.

Ueber die V. Deutsche Fischzüchter = Conferenz in Danzig.

Von Dr. Seligo.

Ueber die 5. Deutsche Fischzüchter-Conferenz und den 3. Deutschen Fischereitag, welche vom 20. bis 22. August d. J. in Danzig stattgefunden haben, ist den Lesern dieser Mittheilungen durch die Zeitungen im Allgemeinen berichtet worden sein. Wir müssen es uns versagen, das umfangreiche Protokoll dieser Verhandlungen

hier wiederzugeben, es wird in kurzer Zeit in den Circularen des Deutschen Fischereivereins veröffentlicht und dann zum Selbstkostenpreise abgegeben werden.*) Hier sollen die Hauptpunkte der Verhandlungen aufgeführt und nur auf die die Westpreussischen Gewässer speciell betreffenden Mittheilungen und Vereinbarungen näher eingegangen werden.

Der erste Punkt der Tagesordnung betraf die Vermehrung des Lachsbestandes der Deutschen Stromgebiete. Bezüglich der Weichsel wies Herr von Uznanski, der Vertreter des Galizischen Fischereivereins, auf die Beschlüsse der Dresdener Fischerei-Conferenz 1883 hin.

In Dresden wurde Folgendes beschlossen:

1. „Eine internationale Vereinbarung zwischen Oesterreich-Ungarn, Rußland und Deutschland herbeizuführen betreffend den Schutz des Lachses zur Laichzeit und gleichartige Vorschriften zum Schutze gegen die Anwendung nachtheiliger Fanggeräthe und Fangarten.“

Dies wäre durchführbar, da Ungarn, Deutschland und wohl auch Rußland ihre Fischereigesetze schon haben, und endlich Galiziens Fischereigesetz, das seit 4 Jahren in Vorbereitung ist, demnächst promulgirt werden wird. Bei etappenmäßiger Einrichtung der Schonzeit für den Lachs würde dieselbe in Galizien vom 20. September bis 20. November zu gelten haben, da bei Eintritt der ersten Herbstfröste und des ersten Reifes das Laichgeschäft des Lachses vor sich geht.

2. „Abschaffung des massenhaften Abfangens der Speißken (junger Lachse) an der Deutschen Ostseeküste und Festsetzung des Mindestmaßes auf 50 cm.“

Das Mindestmaß von 50 cm dürfte in Preußen namentlich aus Rücksicht auf die Meerforelle eingeführt sein. Für Galizien mußte dasselbe auf 30 cm festgestellt werden, weil die Lachse eben mit dem Maße von 50 cm vom Meere her zur Laichzeit eintreffen, in Galizien daher das für Preußen bestimmte Maß einem absoluten Verbot gleichkäme.

3. „Anbahnung möglichst planmäßiger Leitung der Lachszucht.“

Eine solche ist in der That angebahnt. Der Deutsche Fischereiverein liefert die Mittel, in Galizien wird die Lachsbrut in geeigneten Gewässern ausgesetzt.

4. „Massenhafte Brutaussetzung und zwar in Galizien im Bereiche der Flüsse Weichsel, Sola, Skawa, Raba und Dunajec.“

Auch diesem Beschluß ist bisher Folge gegeben. In Galizien sind seit der Conferenz ausgesetzt

1884: 347 930

1885: 185 000

1886: 213 000

1887: 194 764

1889: 5 444

1890: 420 000 junge Lachse.

*) Etwaige Bestellungen auf Exemplare des Protokolls werden sobald als möglich unter der Adresse des Westpr. Fischereivereins in Danzig erbete=.

Man beschränkt sich indessen jetzt auf die Besetzung des Dunajec. Derselbe ist ein für diesen Zweck ausgezeichnetes Wasser. Dagegen ist die Weichsel selbst namentlich auf Preussischem Gebiete (in Schlesien) durch Fabrikabwässer vergiftet, Sola und Skawa sind wegen der dort betriebenen Holzflößerei, welche eine geradezu mörderische Wirkung ausübt, die Raba endlich wegen salziger Zuflüsse unbrauchbar. Außerdem erschien es zweckmäßig, die Arbeit auf den Dunajec zu concentriren, statt sie durch Zerspitterung unsicher zu machen.

5. „Gewinnung der Eier des Weichsellachses.“

Auch dieser Bestimmung wird Folge geleistet, indem die meisten der in Galizien für die Weichsel ausgebrüteten Eier von Weichsellachsen gewonnen werden. Die glänzenden Resultate der bisherigen Verfolgung dieses Grundsatzes ermuntern zur Beibehaltung auch dieses Beschlusses.

6. „Genügende Unterstützung des gemeinnützigen Unternehmens aus Staats- und Landesmitteln.“

Dem Deutschen Fischereiverein ist aufs herzlichste zu danken, daß er aus seinen Mitteln erhebliche Summen für die Lachszucht auch Galizien zuwendet. Oesterreich und Ungarn haben keine stabilen Posten in ihren Budgets zur Hebung der Fischerei, die Subventionirung der Lachszucht kann daher hier nur von Fall zu Fall geschehen. Doch ist vorgesorgt, daß nach der Promulgirung des Galizischen Fischereigesetzes 15 pCt. der Pacht als Beisteuer zur Bildung eines Fischereifonds verwendet werden. Dieser wird es Galizien gestatten, auch aus eigenen Mitteln etwas zu leisten.

7. „Strenge Handhabung von principiell gleichmäßigen Schutzvorschriften für den Lachs in Oesterreich-Ungarn, Deutschland und Rußland.“

Eine solche ist unbedingt erforderlich und es ist Aussicht dazu vorhanden, daß, wenn der Deutsche Fischereitag die Initiative ergreift, Preußen ähnlich wie für den Rhein staatliche Conferenzen der beteiligten Reiche anbahnen werde, und da Fischereigesetze schon bestehen, so werden dieselben ohne Zweifel lebendigen Erfolg haben. Große Vortheile hat die im Galizischen Fischereigesetz getroffene Eintheilung der Gewässer in Reviere. Dadurch wird die Zahl der Fischenden vermindert, auch können die Pächter gegen wilde Fischerei leichter Controлле üben. Die Ungarische Regierung hat in Aussicht gestellt, im Ungarisch-Galizischen Grenzgebiete zum Besten des Lachsichuzes ihre Fischereigenossenschaften den Galizischen Revieren anzupassen. Es wäre von größtem Vortheil, wenn auch die deutsche Regierung an ihrer Grenze ähnlich vorgehe.

8. „Erschließung der Laichplätze durch Anlage von Fischleitern an den Wasserwehren.“

Bezüglich dieses Punktes wird festgestellt, daß im Bereiche des Dunajec dies keinen Belang hat, da hier Wasserwehre fehlen.

Redner schließt seine interessanten Darstellungen mit der Bitte, die Arbeitsgemeinschaft in der Weichsel auch für die Zukunft aufrecht zu erhalten.

Es mußte in den Mittheilungen über die Schutzmaßregeln für den Lachs in Galizien auffallen, daß man dort das Mindestmaß des Lachsens fast nur halbso groß

gewählt hat, als das für Preußen vorgeschriebene. Daß man in Preußen das Mindestmaß des Lachses in Rücksicht auf das der Meerforelle auf 50 cm erhöht habe, ist ein Irrthum. Man hat vielmehr nach langen und eingehenden Verhandlungen das Mindestmaß der Meerforelle, das bis vor nicht langer Zeit nur 28 cm betrug, dem der Lachse, nämlich 50 cm, gleichgemacht, um den Fang und Verkauf untermäßigter Lachse unter dem Namen von Meerforellen zu verhindern.

Herr Ministerialrath Buchenberger, Vertreter der Badischen Regierung, wies daher mit Recht darauf hin, „daß in Deutschland überall, wo eine Schonzeit für Lachse besteht, der Fang mit der Bedingung freigegeben ist, daß die reifen Laichprodukte zur Befruchtung verwendet und ausgebrütet werden, daß deshalb, wenn auch der Fang während der Laichzeit in Galizien im Allgemeinen verhindert werden müsse, er doch unter der gleichen Bedingung freigegeben werden könnte, ohne daß das Mindestmaß so erheblich herabgesetzt wird.*)

Es wurde, nachdem auch der Vertreter ungarischer Fischereiinteressenten, Herr Major Döller v. Popradvölgy, sich dem Verlangen nach internationaler Regelung des Lachsfanges angeschlossen hatte, beschlossen, beiden an der Weichsel beteiligten Regierungen auf den Zusammentritt einer internationalen Konferenz hinzuwirken, zu dem Zwecke, für die Lachsfischerei in dem ganzen Gebiet der Weichsel ähnliche gemeinsame polizeiliche Vorschriften herbeizuführen, wie solche im Rheingebiet auf Grund des Baseler Lachsfischereivertrages in Geltung sich befinden. Ferner wurden von dem Vorsitzer der Konferenz, dem Präsidenten des Deutschen Fischereivereins, Herrn Kammerherrn Dr. von Behr, $\frac{3}{4}$ Million Lachseier für die nächstjährige Befezung der Weichsel zur Verfügung gestellt, von welchen 200000 in Westpreußen, der Rest in Galizien erbrütet werden soll.

Bezüglich der Lachszucht im Odergebiet führte Herr Kammerherr von dem Vorne etwa Folgendes aus:

Im Odergebiet kommen für den Lachsfang namentlich die Warthe und Neke sowie deren Nebenflüsse Klüddow und Drage in Betracht, in welchen letzteren die Laichstellen der Lachse sich befinden. Die Fürsorge für die künstliche Vermehrung der Lachse liegt für die Klüddow dem Westpreussischen, für die Drage dem Branden-

*) In der That würde man in Preußen; wenn alle Lachse über 30 cm in Galizien gefangen werden dürfen, die miudermaßigen Lachse nur schonen, damit sie den Galizischen Fischern zu Gute kommen, nicht aber, damit sie sich vermehren, da nach den mehrjährigen, an Hunderten von Lachsen vorgenommenen Beobachtungen in Westpreußen Lachse unter 30 cm sich nie unter den zur Laiche aufsteigenden Lachsen befinden. Dieser Umstand ist wohl in Galizien übersehen worden, da er nicht nur den dort sonst so hochgestellten züchterischen Grundsätzen, sondern den ausgesprochenen Wünschen der Galizischen Fischereiinteressenten widerspricht. Denn wenn von allen binnenländischen Anwohnern der Weichsel, namentlich auch von den Galiziern, die Verderblichkeit des Speizkenfanges immer wieder aufs Neue betont wird, so ist damit eben dem Fange der Lachse zwischen 30 und 50 cm das Urtheil gesprochen, denn diese Lachse sind nichts anderes als Speizken. Ohne Zweifel wird als eine erste Bedingung nicht nur des Eingehens auf eine internationale Vereinbarung zwischen den Weichseluferstaaten, sondern auch der gemeinsamen Arbeit der Deutschen und Galizischen Fischzüchter die Anpassung des Galizischen Mindestmaßes für den Lachs an das in den Dresdener Vereinbarungen auf 50 cm festgesetzte Maß aufzustellen sein. Jedenfalls würde, wenn man in Galizien dabei bleibt, auch die kleinsten Wanderlachse fortzufangen, nicht abzugeben sein, mit welchen Gründen man dem Verlangen der Westpreussischen Weichselfischer nach Freigabe des Speizkenfanges entgegenzutreten könnte.

burgischen Fischereiverein ob. In Westpreußen arbeiten 2 Brutanstalten im Rüdowgebiete, in Brandenburg die Bruthäuser in Hochzeit und in Verneuchen, letzteres namentlich zur Befegung eines sehr geeigneten Nebenbaches, der Schlippe. Der Lachsfang hat, wie der Berichtstatter auf einer Vereijung von den Fischern selbst gehört hat, seit Aussetzung der Lachsbrut erheblich zugenommen. In der Drage findet sich auch eine vorzügliche Gelegenheit zur Eiergewinnung, nämlich am Wehr bei Steinbruch, wo jährlich 100—200 Lachse in der Laichzeit gefangen werden. Dort können, bei geeigneter Organisation, Millionen Eier gewonnen werden. Mittheilungen über die Eiergewinnung bei Steinbusch werden vorbehalten. In diesem Jahre seien die Verhältnisse noch nicht derartige, daß auf die Hilfe des Deutschen Fischereivereins verzichtet werden könne. Berichtstatter bittet daher, für dies Jahr dem Obergebiet wieder 150 000 Eier zuzuwenden. Die Conferenz ist damit einverstanden. (Schluß folgt.)

Vermischtes.

Zur Individualschonzeit in Frankreich. In Frankreich sind Fang und Verkauf der Salmoniden (Lachse und Forellen) vom 20. Oktober bis 31. Januar verboten. In der Zeitschrift *Le Naturaliste* (Novemberheft) wird neuerdings darauf aufmerksam gemacht, daß dies unbedingte Verbot den reellen Lachshandel schwer schädigt. Der Zoologe Künstler in Bordeaux hat nämlich festgestellt, daß z. B. in der Dordogne der Lachs, welcher dort nicht jährlich, sondern in mindestens zweijährigen Zwischenräumen zum Laichen aufsteigt, seinen Aufstieg schon im Herbst des dem Laichjahre vorangehenden Jahres*) beginnt, und daß er in dieser in die Schonzeit fallenden Periode am werthvollsten und schmachhaftesten ist. Es wird deshalb eine Beschränkung des Fangverbots auf die eigentliche Laichzeit, die Monate Oktober und November verlangt.

Barbenkrankheit in der Seine. In einer früheren Nummer ist die von Prof. Ludwig untersuchte Krankheit, welche in der Mosel zahlreiche Barben getödtet hat, und welche auf Myxosporidien zurückzuführen ist, geschildert worden. In der Seine ist im Laufe des vergangenen Sommers eine Krankheit an Barben beobachtet worden, deren Erscheinungen auf die gleiche Ursache hinweisen. Nach der Schilderung von Girard im „*Naturaliste*“ zeigten die erkrankten Fische mehr oder minder große Geschwüre, welche am Körper Beulen bildeten. Der Körper der untersuchten Fische war intact, ebenso die inneren Organe, Muskulatur und Eingeweide. In den Seitenmuskeln war eine Blase eingelagert, die mit einer hellgelblichen, lockeren, nicht flüssigen Substanz gefüllt war. Sie ließ sich vollkommen herauslösen. Der französische Berichtstatter ist der Ansicht, daß die Substanz der Blase durch die Seitenorgane aufgenommen sein müsse, und daß sie den Tod des Fisches bewirkt, indem sie ihn durch ihre Leichtigkeit zwang, an der

*) Wie früher an dieser Stelle erwähnt ist (Bericht über die wissenschaftliche Thätigkeit u. s. w., Beilage zu Nr. 1 dieses Bandes), treten die Lachse in die meisten unserer Ströme im Laufe des Frühjahrs und Sommers, in die Weichsel dagegen ebenfalls im Herbst ein.

Wasseroberfläche zu bleiben, ihn dadurch seinem Lebenselement entzog und Erstickung (an der Luft) herbeiführte. (!) Der Fisch, den er beschrieben hat, kam lebend in seine Hände, gestorbene Fische scheint er nicht untersucht zu haben.

Eine Muschel als Vogelfänger. In der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin wurde vor einiger Zeit ein Wasserläufer (*Totanus calidris*, ein 20 bis 30 cm langer schnepfenartiger Sumpfvogel) vorgezeigt, der beim Herumwaten im Wasser mit dem Fuße in eine große offene Teichmuschel geraten und von dieser so festgehalten war, daß er sich nicht mehr losreißen konnte und so in menschliche Hände fiel. Es ist dies ein Beweis dafür, wie ungemein fest die Teichmuscheln im Boden zu haften vermögen. Es mag auch vorkommen, daß in andern Fällen, wenn der Vogel noch aufzufliegen vermag, auf solche Weise Muscheln aus einem Gewässer in ein anderes gebracht werden können. Allein die Muscheln bleiben klaffend an der Luft nicht lange lebend, sodaß solche Fälle der Uebertragung ohne Zweifel sehr selten sind.

Die Eintagsfliegen (Ephemeriden) leben bekanntlich als Larven in großer Menge im Wasser der Seen, Gräben und Bäche und ernähren sich hier von allerlei kleinen Tierchen. Wenn die Larven ausgewachsen sind, kriechen sie aus dem Wasser, häuten sich, bekommen ausgebildete Flügel und fliegen davon. Sie erscheinen an Gewässern im Spätsommer oft in ungeheuren Schaaren. Ihr Leben ist aber von kurzer Dauer, sie begatten sich, die Weibchen legen die Eier ab; am Morgen sind die zahllosen Thierchen schon tot und bedecken zuweilen zollhoch die Ufer. Die Eier treten als zwei cylindrische Massen aus den Geschlechtsöffnungen, sobald das Thier festgehalten wird. Kommen diese Massen in das Wasser, so zerfallen sie sofort in die einzelnen Eier. Ein Thierchen liefert 1500 bis 2000 Eier. Nahrung nehmen die Eintagsfliegen in ihrem Luftleben nicht zu sich. Was wird nun aus ihrem Darm, der ihre Ernährung während der Larvenzeit vermittelt hat? Nach A. Frize in Freiburg verwandelt er sich in eine Art Luftballon, der den Flug unterstützt. Die Speiseröhre ist lang und eng und mit starker Muskellage versehen, auch der Enddarm ist bei manchen Arten durch Muskeln verschließbar. Das Thier hat es in seiner Gewalt, den Mitteldarm mit Luft zu füllen oder die Luft aus demselben auszustößen, es kann also seinen Körper leichter oder schwerer machen, kann auch durch starkes Aufblähen des Mitteldarms auf den Hinterleib so drücken, daß die Eier entleert werden, wobei sogar oft die Eierleiter selbst heraustreten.

Lebensdauer des Genfer Sees. Professor Forel, der sich seit einer Reihe von Jahren durch die eingehende Erforschung des Genfer Sees um die Seenkunde hochverdient gemacht hat, beschäftigt sich in einem neueren Aufsatz mit der Frage wie lange der See noch existiren kann, bevor er durch die eingeschwemmten Schlamm-massen ausgefüllt ist. Der See hat eine Oberfläche von 578 qkm und eine größte Tiefe von etwa 300 m. Sein Inhalt beträgt etwa 90 cbkm. Die mittlere Zuflußmenge der Rhone beträgt ungefähr 200 cbm in der Secunde. Danach würde, wenn der See leer wäre, seine Ausfüllung durch das Wasser der Rhone 15 bis 16 Jahre dauern. Das Rhonewasser führt in der ersten Hälfte des Jahres 0,24 gr, in der zweiten Hälfte 0,19 gr gelöste Stoffe in jedem Liter in den See.

Das Seewasser enthält aber im Jahresdurchschnitt nur 0,17 gr gelöster Stoff im Liter Wasser. Es muß also ein erheblicher Theil der gelösten Stoffe im Wasser niedergeschlagen werden und als Schlamm zu Boden sinken. Viel erheblicher sind die Mengen der von der Rhone in den See geschwemmten schwebenden Schlammtheilchen. Im März sind deren im Liter nur 0,04 gr, im Juli aber 2,25 gr vorhanden. Im Jahresdurchschnitt wird an Schlamm in jeder Secunde 168 kg, im ganzen Jahre 5297 Millionen kg am Seeboden abgelagert. Da nun das specifische Gewicht des Thones am Grunde 2,6 beträgt, so läßt sich berechnen, daß jährlich 2038000 cbm Schlamm auf den Seeboden kommen. Dabei ist der mit hineingeführte Sand und Kies nicht in Rechnung gezogen. Die Fläche des Grundes wird auf diese Weise jährlich um 1 cm erhöht, und die Ausfüllung des Beckens wird in etwa 45000 Jahren erfolgt sein.

Schildkröten (*Emys europaea*) kommen in Westpreußen nicht selten vor. Ein schönes Exemplar von etwa 26 cm Länge wurde von Herrn Forstassessor Brandt aus den Seen nördlich von Strassburg uns überfandt. Nach den freundlichen Mittheilungen des genannten Herrn kommen die Schildkröten dort ziemlich häufig vor, da man abends im Sommer an sumpfigen, krautbewachsenen Gewässern den kurzen scharfen Pfiff derselben oft hört. Sie machen auch Wanderungen von einer Sumpflache zur andern. Im vorigen Jahre wurde eine bei einer solchen Wanderung auf dem trockenen Sande überrascht. Eine andere hatte sich in einem Rüsselkäfergraben gefangen und machte den Förster durch fortwährende Pfiffen auf das Unangenehme ihrer Lage aufmerksam.

Der Wasserstand der Weichsel ist in diesem Jahre ein auffallend niedriger, sodaß die Fischer über geringe Ausichten für Lachs- und Neunaugenfang klagen. Bei Mewe betragen die niedrigsten Wasserstände:

28. September 1880 :	0,34 m.
24. Juli 1882 :	0,31 „
25. September 1886 :	0,25 „
1. September 1890 :	0,18 „

Laihen der Neunaugen. Herr Stromaufseher Drazdzewski in Mewe, ein bewährter Kenner der Weichselfischerei, theilt mit, daß er am 4. Mai im Fersesfluß bei Mewe laichreife Neunaugen an Steinen angesogen gefunden habe. Die Neunaugen hatten am After etwas gleich einer kleinen Blase, oder wie angeschwollen, bei leichtem Andrücken ging Rogen und Milch ab.

Kitt für Aquarien. Die Käsefritte haften auf Metall und Stein (Glas, Porzellan zc.) ausgezeichnet, weniger gut auf Holz. Es giebt keinen Kitt, mit welchem man Wasserbehälter aus Metall, Aquarien zc. so rasch, billig und erfolgreich dichten kann, wie mit einem Gemisch aus frischem Käse und etwas gelöschtem Kalk. Man muß aber den Kitt vor dem Gebrauche, und zwar unmittelbar vor der Verwendung, frisch bereiten, da er sehr rasch erstarrt und unbrauchbar wird. Ueber die Mengenverhältnisse, in welchen Käse und Kalk zu nehmen sind, kann man nicht gut allgemein gültige Zahlen angeben, weil der Wassergehalt des Käses nicht feststeht. Gute Resultate sind zu bekommen, wenn man auf 100 Gramm

frischen Käse 20 bis 25 Gramm Kalk nimmt. Man kann statt Käse auch Eiweiß nehmen.

Sendungen von Fischbrut und lebenden Fischen genossen beim Eisenbahntransport gewisse Begünstigungen nur dann, wenn der Versandt in geachteten Gefäßen erfolgte. Da jedoch ein großer Theil der Fischtransportgefäße nach Größe, Gestalt und Einrichtungen strengen aichtechnischen Anforderungen nicht entspricht, so hat mit Rücksicht darauf die Eisenbahnverwaltung beschlossen, jene Begünstigung auch dann eintreten zu lassen, wenn die Fische in Gefäßen zur Versendung gebracht werden, welche von den damit besonders zu betrauenden Nüchungsstellen nur beglaubigt sind, den Nüchungstempel aber nicht tragen und nicht erhalten können, weil sie den aichtechnischen Anforderungen nicht in allen Beziehungen entsprechen.

Zur Kenntniß der Wasserlebewelt. Herr Dr. Zacharias, der Leiter der im nächsten Jahre in Thätigkeit tretenden biologischen Station am Plöner See, giebt zu Beginn des nächsten Jahres im Verlage von Hermann Costenoble in Jena ein Sammelwerk heraus unter dem Titel „Einführung in das Studium der Thier- und Pflanzenwelt des Süßwassers,“ in welchem von einer Anzahl von Fachgelehrten die Pflanzen- und Thierwelt der süßen Gewässer besonders in ihren Lebensbedingungen eingehend geschildert werden. Das Werk erscheint in 2 Bänden und wird folgende Abhandlungen enthalten: 1. Der Kreislauf der organischen Substanz in der Thierwelt eines Seebeckens, von Prof. Dr. F. A. Forel. 2. Die Algenflora, von Dr. W. Migula. 3. Die Blüthenpflanzen des Süßwassers, von Prof. Dr. F. Ludwig. 4. Die Wurzelfüßer, von Prof. Dr. A. Gruber. 5. Polvocineen und Geißelthierchen, von Dr. W. Migula. 6. Die Süßwasserschwämme, von Dr. W. Weltner. 7. Die Strudelwürmer, von Dr. D. Zacharias. 8. Die Käberthiere, von L. Plate. 9. Die Krebsthiere, von Dr. F. Vosseler. 10. Die Wassermilben, von Prof. Dr. P. Kramer. 11. Die Wasserinsekten, von Dr. E. Schmidt. 12. Die Mollusken des Süßwassers, von S. Clessin. 13. Die deutsche Süßwasserfischfauna und ihre Lebensverhältnisse, von Dr. A. Seligo. 14. Die quantitative Bestimmung der Planktons im Süßwasser, von Dr. E. Apstein. Das Werk ist nicht nur für angehende Fachzoologen, sondern auch für alle diejenigen Naturfreunde bestimmt, denen es um eine gründliche Orientirung über die Lebenswelt der Süßwasser, besonders in Hinsicht auf deren gegenseitige Beziehungen und Lebebedingungen, zu thun ist. Die Darstellung ist gemeinverständlich, jedoch ist überall durch umfangreiche Literaturnachweise der Weg zu eingehendem wissenschaftlichen Studium geebnet. Zahlreiche gute Originalabbildungen (Zinkographien) veranschaulichen die meisten behandelten Lebeformen.

Danzig, Februar 1891.

Band III. Nr. 7. 8. 9.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Herausgibt von Dr. Seligo, Heiligenbrunn bei Langfuhr.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes. — Die biologische Station in Plön, von K. — Primitive Fischerei, von A. Treichel. — Die im Kreise Berent gebräuchlichen polnischen Fischuamen, von A. Treichel-Hochpalefskyen. — Die Fischerei in Westpreußen. (Das Süddowgebiet (Schluß) von Dr. Seligo. — Ueber die 5. Deutsche Fischzüchterconferenz in Danzig, von Dr. Seligo (Schluß). — Vermischtes.

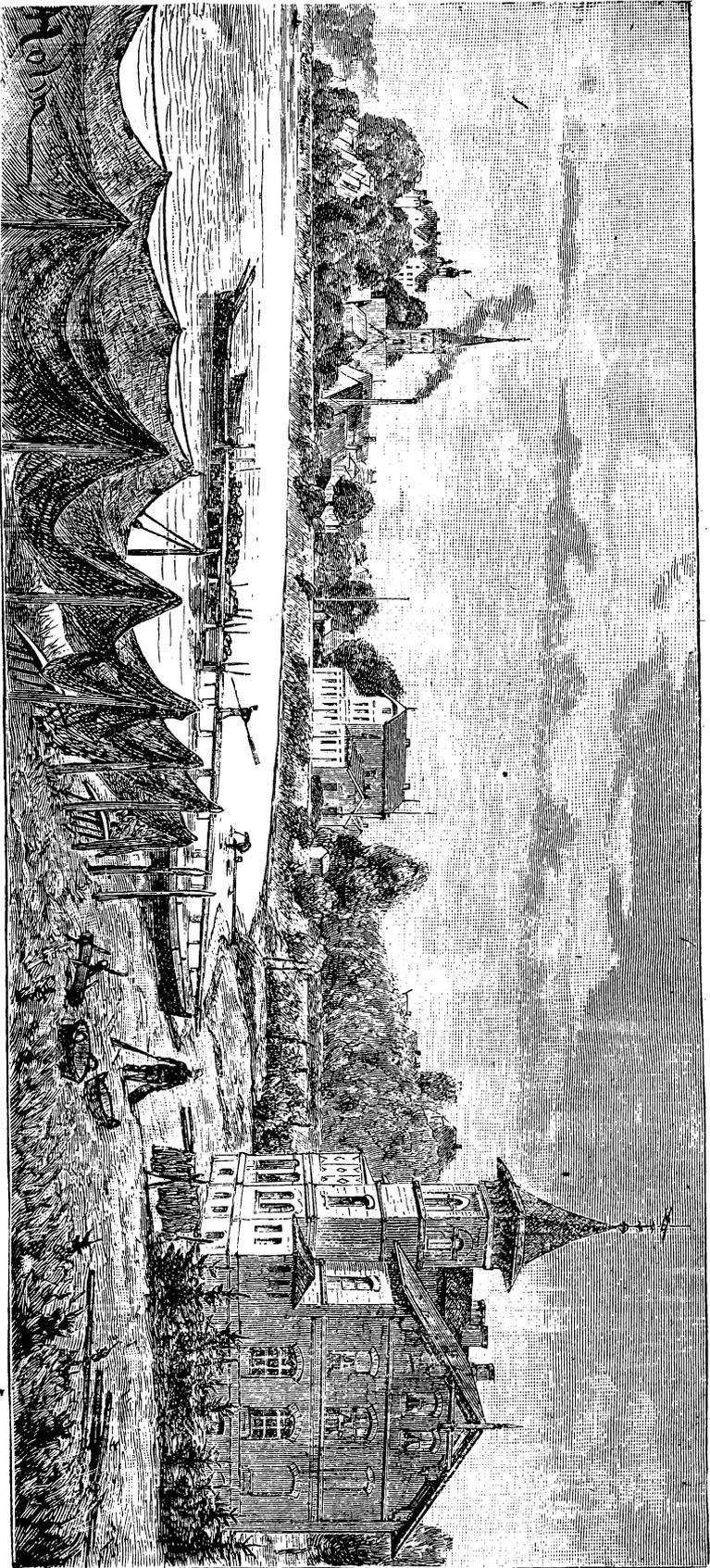
Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

1. **Versendung der „Mittheilungen“.** Die „Mittheilungen“ werden von der nächsten Nummer an regelmäßig zu Beginn jedes Quartals erscheinen. An die in Danzig wohnenden Mitglieder sollen die „Mittheilungen“ von jetzt an nur auf besonderen Wunsch gesandt werden. Die Zusendung erfolgt nach wie vor kostenfrei.
2. **Krebspest.** Um den Staatsbehörden ausreichende Maßregeln zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krebspest vorschlagen zu können, ist es für uns nöthig, über die jetzige Verbreitung dieser Epidemie möglichst genaue Nachrichten zu erhalten. Wir bitten daher alle Mitglieder, welche sichere Kunde, namentlich nach eigener Beobachtung, über das Auftreten der Krebspest haben, unserm Geschäftsführer Dr. Seligo-Langfuhr baldigst Nachricht über Beginn oder Ende der Krebspest in den ihnen bekannten Gewässern zugehen lassen zu wollen.

Die Biologische Station am Plöner See.

(Mit Abbildung.)

In unsern „Mittheilungen“ ist schon mehrfach von dem Unternehmen des Dr. Otto Zacharias die Rede gewesen, weil wir dem Zwecke, welchem dasselbe dienen soll, unsere volle Sympathie zuwenden müssen. Wie bekannt, handelt es sich dabei um eine genaue Erforschung der Thier- und Pflanzenwelt des Süßwassers, wozu der Plöner See in Ostholstein, dessen Fläche nicht weniger als etwa 50 Quadratkilometer beträgt, eine vorzügliche Gelegenheit darbietet. Natürlich hätte die Station ebensogut an irgend einem andern See errichtet werden können und aus einer gelegentlichen Mittheilung von Dr. Zacharias wissen wir, daß ursprünglich



Die Biologische Station zu Hün.

auch der Müritzer See und der Schweriner See in Betracht gezogen worden sind. Schließlich entschied aber die Nähe der Universität Kiel die Wahl zu Gunsten des ostholsteinischen Seengebietes, welches so reich an großen und kleinen Wasserbecken ist, daß in einem Bezirke von wenigen Quadratmeilen deren 40 bis 50 liegen.

Das Plöner Stationsgebäude*) wird auf Kosten der Stadt Plön mit einem Kostenaufwande von etwa 30000 Mark erbaut, nur dieses opferfreudige Entgegenkommen der dortigen Commune ist wesentlich mit der Initiative des Bürgermeisters Jos. Kunder zu danken, welcher von Anfang an für den Plan des Dr. Zacharias eintrat und mit Sachkenntniß für die Förderung desselben thätig war. Für Bestreitung derjenigen Ausgaben, welche die innere Einrichtung des Laboratoriums verursachen wird, ist ein Fonds vorhanden, zu welchem von persönlichen Gönnern des Unternehmens und von naturwissenschaftlichen Vereinen namhafte Beiträge gespendet sind. Der Westpreussische Fischereiverein hat seinerseits ebenfalls einen Beitrag von vorläufig 600 Mark zugesichert, der sich in Raten zu 150 Mark auf vier Jahre vertheilt.

Die Liste der übrigen Spenden ist folgende:

Fürst Heinrich XXII. von Reuß (ä. L.)	150	Wk.
Graf v. Holstein (Waterneversdorf)	100	"
Professor Dr. W. Flemming (Kiel)	50	"
Kentier Dr. L. Dreyfus (Wiesbaden)	200	"
Hofmarschall St. Paul (Fischbach)	50	"
Verlagsbuchhändler F. H. Meyer (Leipzig)	250	"
Afrikareisender Dr. Hans Meyer (Leipzig)	100	"
Verlagsbuchhändler Wilh. Engelmann (Leipzig)	400	"
Verlagsbuchhändler Dr. Felix Weber (Leipzig)	50	, jährlich.
Frau Dr. Elisabeth Weber (Leipzig)	50	" "
Fabrikbesitzer Georg Giesecke (Leipzig)	50	" "
Rechtsanwalt Bernh. Giesecke (Leipzig)	50	" "
Rechtsanwalt Carl Giesecke (Leipzig)	100	"
Kaufmann H. Leue (Leipzig)	30	"
Apothekenbesitzer H. Paulsen (Leipzig)	30	"
Fabrikant P. Stender (Leipzig)	10	"
Kentier P. Lehmann (Leipzig)	50	"
Direktor Dr. C. Weigelt (Berlin)	100	"
Kaufmann Wilh. Schöffner (Gelnhausen)	100	"
Stadtrath v. Korn (Breslau)	50	"
Fabrikdirector Otto Krieg (Gießberg)	30	"
Verlagsbuchhändler E. Pätel (Berlin)	100	"
Aus der Kasse des Kreises Plön	1000	"
Zimmermeister Grosser (Schmiedeberg)	10	"
Gutsbesitzer Schubart (Hirschberg i. Schl.)	10	"
Kaufmann A. Staefel (Hirschberg i. Schl.)	10	"
Stadtrath C. A. Linke (Hirschberg i. Schl.)	50	"

*) Rechts in unserer Abbildung, mit dem Thürmchen.

Verein der Naturfreunde (Greiz)	62	Mk.
Naturforschende Gesellschaft (Gera)	145	„
Naturwissenschaftlicher Verein (Frankfurt a. D.)	87	„
Naturwissenschaftlicher Verein (Posen)	50	„
Bürger-Verein (Plön)	30	„
Kaufmann Eduard Schönherr (Gera)	30	„
Fabrikant Ernst Meyer (Gera)	20	„
Fabrikant Eugen Weißflog (Gera)	20	„
Commerzienrath Walter Ferber (Gera)	20	„
Frau Commerzienrath Anna Ferber (Gera)	20	„
Ungenannt (Dresden=Altstadt)	3000	„
Fräulein Bertha v. Warnstedt (Breeß)	20	„
v. Stemann (Rendsburg)	20	„ jährlich.

Am wenigsten hat sich der Großgrundbesitz mit Beiträgen bethelligt, obgleich dieser ein großes Interesse an der Gewinnung wissenschaftlicher Grundlagen für die rationelle Teich- und Wasserwirthschaft haben sollte, da in seinen Händen ein erheblicher Theil der zahlreichen Wasserbecken Norddeutschlands sich befindet.

Wenn wir hier speziell noch einmal darauf hinweisen, daß etwas mehr Opferwilligkeit von den eigentlichen Fischerei-Interessenten erwartet worden ist, so thuen wir es in der Zuversicht, daß einige der Herren das bisherig Unterlassene vielleicht noch nachholen werden. Im sachlichen Interesse wäre es entschieden geboten, daß diese Zeilen einige Beachtung finden! — Etwaige Beiträge sind an den obengenannten Bürgermeister von Plön gest. einzusenden.

Die Zwecke der Plöner Station sind in erster Linie wissenschaftliche, insofern es sich vor Allem um Untersuchung der Lebensbedingungen, Fortpflanzungsverhältnisse und Entwicklungsweise unserer einheimischen Wasserthiere handelt die als solche eingehender studirt werden müssen, als es bisher der Fall war. Nun ist aber nach einem Ausspruche des trefflichen Prof. A. Fritsch in Prag, eines vorzüglichen Zoologen und Fischkundigen „eine genaue Kenntniß dessen, was der Teich in seinem Wasser enthält, die Grundbedingung für dessen rationelle Bewirthschaftung“.

Demnach wird eine biologische Station wie die Plöner uns das Nährmaterial der Fischfauna — die zahlreichen Gattungen und Arten niederer Thiere — besser kennen lehren, und es werden mit der Zeit die Ursachen klargestellt werden, welche das Gedeihen oder die Verminderung jener Nährthiere bewirken. Eine solche Einsicht ist aber, wie Jeder sieht, von größtem Werthe für alle Teichwirth und Fischzüchter. Wer das in Zweifel zieht, dem kann nur empfohlen werden, das schöne Buch des Direktors Susta über die Ernährung und Mästung des Karpfens zu lesen. Aber auch zahlreiche andere Fragen des Fischereiwesens — wie z. B. die Krankheiten und Infectionen, denen die verschiedenen Species ausgesetzt sind — können in einer solchen Station befriedigend erforscht werden. Der praktische Fischer hat dazu weder Vorbildung noch Zeit. Solche Erwägungen sind es wohl auch, welche den Auktusminister sowohl wie den Landwirthschaftsminister

bewogen haben, den Bestrebungen des Dr. Zacharias entgegen zu kommen und einen Staatszuschuß auf 5 Jahre zu bewilligen. Rechtfertigt die Plöner Station die Hoffnungen, welche man in wissenschaftlicher Hinsicht an dieselbe knüpft, so hat der Kultusminister eine Erweiterung des kleinen Instituts in Aussicht genommen. Zunächst tritt es aber in bescheidenen Dimensionen in's Leben.

Der Gedanke, die Süßwasserfauna gründlich zu erforschen und ihr dieselbe Aufmerksamkeit zu widmen, wie der Meerfauna — dieser Gedanke findet überall Anklang.

Eben rüstet man sich auch in Oesterreich dazu, eine biologische Station in Verbindung mit einer Fischzuchtanstalt zu begründen, und in Finland wartet man nur auf die Eröffnung der Plöner Anstalt, um nach dem Muster derselben eine solche in Nordeuropa ins Leben zu rufen. — Wie uns Dr. Zacharias mittheilt, siedelt er im April nach Plön über, um inzwischen schon Voruntersuchungen zu machen. Die Station selbst wird in diesem Sommer eröffnet. K.

Primitive Fischerei.

Von A. Treichel.

Eine echt volksthümliche, zumal von Knaben denen kaum andere Hilfsmittel zu Gebote zu stehen brauchten, geübte Fischerei war die folgende, an welcher selbst in meinen Knabenjahren Theil genommen zu haben ich mich mit Freuden erinnere. Wir gleichen darin den Wilden oder den primitivsten Menschen, die es kaum anders gemacht haben könnten. Das war in Alt-paleschen Kreis Berent, wo die s. g. kleine Ferse, früher auch Mühlenfließ genannt, weil sie dort eine etwa in den zwanziger Jahren eingegangene Mühle trieb, deren Pfahlreste jetzt mir noch kaum zu bemerken, noch früher und urkundlich die Zeffina (P. U. B. S. 400 : 1289. Mestwin verleiht Paleschen dem Kloster Byszewo) kurze Strecke, nachdem sie den durchströmten und hier stark mit Schilf bestandenen See von Paleschen verlassen und durch ein mooriges, Kalmus- und rohrbefränktes Gelände mehr minder tief gegangen, im Dorfe selbst zwischen Landstraße und Gutsgarten ebenmäßig und breit über Sand fließt, ehe sie hinter der Schmiedebrücke ein rascheres Gefälle annimmt. Dies muß der ehemalige Mühlenteich sein und zwischen Fluß und dem früher nicht soweit vorgestreckten Garten war ein abfallendes Unland, auf welchem wir Jungen spielend unser Wesen trieben und nicht bloß dem Spiel der Wellen lauschten, sondern mit aufgekrempten Hosens auch in den Fluß wateten, um überhaupt naß zu werden, um die tiefsten Stellen zu messen, um uns nach unseren Großthaten auf hervorragende Steine zu retten. Nach dem Fischfange trachteten wir. Es wurden in der Mitte des Flusses Rundungen von Steinen eingerichtet, wo sie nicht zusammen paßten, mit Erde, Sand oder Kraut mehr verbunden und nur eine schmale Stelle nach dem Ufer zu (also nicht gegen die Strömung) offen gelassen, durch welche sich kleine oder junge Fische in die Ruhe des Hafens mehrfach durchretteten. Kaum bemerkten wir das vom Ufer aus, wo wir uns inzwischen Krautbündel vorbereiteten, als wir auch schon gierig, und theils mit Geschrei in das Wasser zu unserm Fangringe eilten, und mit den Bündeln deren Oeffnung verstopften, um mit den Händen die Beute zu

ergreifen. Der vorgerückte Garten, scheint mir, hat diesem Spiele den Boden genommen und ein Ende bereitet, da ich diese Weise in letzter Zeit nicht mehr gewahr wurde.

Die gewöhnlichen Polnischen Bezeichnungen bei Fischerei und von Fischen im Kreise Berent.

Von A. Treichel, Hochpaleschken.

Die Fischerei ist rybolóstwo oder rybicka, der Landsee jesioro, der Fluß rzeka, der Teich staw, der Fisch ryba, das Netz heißt sieć, das Wintergarn niewód, das Zugnetz mit Flügeln przywłoka (daher auch der Name des Przywłocno=Sees bei Rudda), dasselbe ohne Flügel, aber mit Holzplittern klepa, das Stachnetz gduba oder stempna, das einfache Netz ohne Beutel (Nachtnetz) gaładka, ein Handnetz mit einer Stange für einen Fischer vom Lande aus kłomka, (woraus das deutsche Klumke), ein Handnetz zum Waten, für 3 Fischer mit 2 Stegen durch Eisenringe verbunden, Koza, ein Netz, an zwei Stöcken zu ziehen, brudzka (brud, Schmutz). Fischkörbe aus Weidenruthen während der Laichzeit heißen kosze, Fischsäcke mit Fangschackel Więciorki. Der Schackelbeutel beim Wintergarn oder Zugnetz heißt mentnia oder vulgär kutel. Dem gemäß scheint das unbekannte Schackel (f), falls Localismus, das engmaschige Hinterende der Matrize des Niewods zu bedeuten

Um zu den Fischen überzugehen, so werden sich mit wenig Ausnahmen in unserem Kassubisch die polnischen Namen, welche Dr. Benecke angiebt, wiederfinden, in irgend einem Anflange deminutivirt. Der Barsch heißt Okuń (Berent), Okónek (Hochpaleschken). Der Kaulbarsch, sonst jazdz, jazgar, (Berent Carthaus); der Stichling kolec, kolka. Die Quappe (sonst miętus) heißt mintus (Berent), mnintus (Hochpaleschken); der Aal (wegorz) wangosz (Hochpaleschken; vergl. Ostseeküste gegen Pommern); der Wels sum; der Karpfen (karp) karpś (Berent); die Karausche karaś. Die Schleie lin; der Gründling (deutsch nur Grüngel Berent) (kielp) kelps oder kielbze, auch um Carthaus Grul, ebenso deutsch, wo es sich mit Grüngel decken möchte, bei Nowicki unbekannt (wogegen kielb ein halbzollanger, grauer Fisch mit 5 Punkten sein soll!) Der Blöz (die Blöze: Berent) (płóc) plotka, daher die Ortschaft Płociczno. Der Döbel (provinziell Döfel=Teufel) Dickkopf, Squalius cephalus L., (klein) klenia, kleinu (Hochpaleschken); der (die: Berent) Uklei (Ukleja) Uklej, uklejka; der Bressen, Blei, leszcz (im Jugendzustande oder als kleine Art deutsch=polnisch: blejak Berent); die Forelle (Fische: Berent) pstrag; der Lachs Łosoś (küsten=kassubisch wuosocz); der Hecht Szczupak, auch sztuka (Berent); der Schlamm=Piezker piśkórz, in sehr verschiedener Aussprache (von pizsgorsz: Berent bis piskorz), (dies aber von Benecke, ob schon mit?, gestellt zum Hornhecht, *Belone rostrata* Flem.), aber stets schlechter Auffassung (von ihm sagt man, bei den Enten, die ihn gern fressen, ginge er vorn hinein und hinten sogleich wieder heraus). Der Stör ist jesiotr, also der eigentliche Seefisch. Das Saugmaul Neunauge (minóg) ist minózek. Sielawa, nur ohne deutschen Namen genannt, ist aber die kleine Maräne, die sonst maranka, hier (Berent, Rudda,

Hochpaleschken) aber morinka, marynka heißt; als solche bei Nowicki fehlend, ist sie unter Brzama angeführt, also Barbus fluviatilis Ag., Barbe, Sielawa heißt die Maräne auch in Bruch, Kr. Konig. Die Strom-Maräne heißt im Kr. Berent Wrzona, wogegen brzona die Seemaräne, der Schnäpel Coregonus lavaretus L. nach Benecke. Alle diese Bezeichnungen sind nach Besprechung mit Herrn Lehrer Górski in Olpuch festgestellt.

Dem Namen nach bekannt sind die Sardellen, Alosa pilchardus Cuv. zardele, die Sardine sardina, in ihren Zusammensetzungen der Goldfisch złota rybka, der Walfisch wieloryb, der Zander, zannat, sendacz, oder sandacz, der Sögefisch zaga, der Dorsch als pomuchel und die Flunder als śladra (so wird auch ein schmutziges Weib bezeichnet!) und last not least der Hering, śledź.

Es erübrigt nur noch die Erwähnung einiger Namen von Fischen, (eigentlich nebst der sielawa), deren Schilderung ich erhielt und folgendes geben werde, wozu ich mir trotz Benecke's Fischbuch, aber wegen seiner unhandmäßigen oder mangelnden Registrirung polnischer Namen keine rechte und gewisse Unterlage schaffen kann, so daß ich die Fischgelehrten zur näheren Feststellung ihrer Meinung herausfordern möchte. Ich that nur gern meine bescheidene Pflegerpflicht und Jene sollen Recht behalten.

1. Gasziora. Er kommt vor nicht in Flüssen, noch in kleinen oder allen Seen; also nur in großen; z. B. gemeldet aus dem Crangen-See (vergl. die verfrachte Fersenauser Genossenschaft!) Er wird geschildert, aussehend wie ein Blöz (auch „wilder“ Karpfen). Oder er sei kleiner und dünner, wie Bressen, mit rothen Flossen (ob die Rothfeder, Scardinus erythrophth. L., poln. wzdregę?) Ganz voll Gräten, so daß kaum zu essen. In Olpuch heißt er ein Bressen mit rothen Augen. Andere sagen, es hieße richtig Gąsciora und er sei eine verkommene Abart des Bressen, ein Bastard vom Bressen und?
2. Jalec. Er kommt öfter im Flusse vor, als im See; nach meinem Fischer (Kochamek) kommt er in der Kl. Ferse nicht vor; er soll sein in den Gewässern in den Borren (Wedelwald) bei Woythal. Er sei länglich, dick, breiter als der Al, dagegen schmaler, dicker länger, gelblicher als der Blöz. Zu deutsch heißt er im Volksmunde auch Doefel-Teufel, also eine Doebelart. Dies Mittelding zwischen Blöz und Döbel wird also wohl der Häßling (nicht Häsling!) sein, also die Art Squalius leuciscus L., wozu stimmen möchte, daß Dr. M. Nowicki (ryby i wody Galicyi. Krakau. 1880. S. 8.) dafür den Namen Jelec hat.
3. Olszonka. Sie kommt vor vielfach im Bruch tief, moderig, bei Hochpaleschken gegen Elsenthal, aber auch sehr häufig in den Seen im Kr. Garthaus, wie bei Gollubien, wo man die Schweine damit füttert. (Wojakowski). Ob bei dieser Verschiedenheit des Vorkommens nicht eine Verwechslung auf anderer Seite vorliegt? Wenn das wahr ist, was ich mutmaßte, so muß es falsch sein, daß sie in kleinster Form der Karause ähnlich. Halte ich aber die andere Aussage, sie sei ein kleiner, grüner, etwa 3 Zoll langer Stromfisch (Lehrer Górski), mit

der dritten sie sei fingerlang und blänkere im Laufe, und nehme ich die nothwendige Ableitung des Namens von *olsza*, Eller zu Hilfe, so erscheint es mir sonder Frage, daß damit die Ellrike gemeint sei, somit denn überhaupt ein polnischer und provinzieller Name für *Phoxinus laevis* Ag. gegeben ist.

4. Sowa. Sie kommt nur in Flüssen vor, wo Steine, darunter sie mit Händen zu greifen; so häufig im Schwarzwasser bei Bordzichow, Kr. Pr. Stargardt. Sie sei bis 2 Zoll lang, mit dickem Kopfe, dessen Länge gleich dem übrigen Körper, mag also schon einem kleinsten Wels, wie anderweitig geschildert, ähnele. Sowa heißt übrigens im slavischen die Gule.
5. Siek. (Polnisch oder deutsch?). Er kommt nicht im Fluß oder See vor, sondern nur in Brüchern; so auch hinter der Schauen in Hochpaleschen. Er sei dünn, wie eine Bleifeder, von schwarzer Farbe und ähnele einem kleinen Neunauge. Es sei nicht der Biecker, weil dieser breit mit Streifen. Möchte ich ihn wegen des ähnlichen Namens *Siekierka* bei Dr. M. Nowicki für den Bitterling, *Rhodeus sericeus* Pall., halten, so könnte die geschilderte Tracht halbwegs nach Benecke mit dessen Bitterling, *Rhodeus amarus* Bl., stimmen. Trotzdem ist dabei zu bemerken, daß Dr. Benecke diesem den Namen *olszowka* giebt, also fast ähnlich meiner Nr. 3. Auch wäre damit alsdann ein neuer Name für diesen Fisch gefunden.

Was sind *Opiekunki*? So nennt das Volk (polnisch *Opiekun*, Vormund, Beschützer) kleine oder junge Fische verschiedener Gattung (Plöck, Barsch, Hecht), die auf Stöckchen geröstet, meist aus der fischreichen Gegend von Wielle her, einem Pfarrdorfe der Tuchler Haide, Kr. Konitz, auf die Ablässe der ganzen Umgegend, so auch nach Alt-Rischau, gebracht und hier je nach ihrer Größe von wohl schon einem Pfennige aufwärts an die (Durstbedürftigen) Leute verkauft werden.

Was sind *Pirki* oder *Pirken*? Da es sprachlich wohl von *perka*, ein frisch geräucherter Bückling (Hering) herkommt, so würd es sich ziemlich mit dem Begriffe *Mandelhering* decken. Diese werden so genannt, weil sie (eingesalzen) zu je 15 Stück nach dem Räuchern auf hölzernen Stöckchen zum Verkauf aufgezogen werden. Der Ausdruck ist vulgär polnisch.

Eingeweide von Heringen oder sonstigen weichlichen Fischen werden in Danzig *kiet* genannt. Es kirsirt dort die Redensart: klar nicht mit *Kiet*; geh hin mach *Mandelhering*. Davon auch das Adjectivum *kietig*, schmutzig; z. B. *kietige* Hände haben. Jedenfalls hängt damit zusammen das Wort *Kiez* die früher von wendischer oder slavischer Bevölkerung bewohnten Vorstädte. Solcher Namen giebt es in Westpreußen viele, z. B. *Berent*. Dieser Name kommt unter ähnlichen Umständen auch in Pommern (z. B. *Neustettin*) und in der Mark (z. B. *Landsberg a. W.*) vor.

Die Fischerei in Westpreußen.

Von Dr. Seligo.

6. Das Küddowgebiet (Fortsetzung).

(Mit einer Karte.)

4. rechts. **Petribanbach**, Kr. Bublitz, ein Quellbach von 1—3 m Breite und 0,5 m Tiefe, stets fließend, friert selten zu, in einer Schlucht mit Moorboden. Für den Fischfang ohne Bedeutung.
5. rechts. **Fließ aus dem**
- See 7. **Großen Dorffee** bei Wurchow Kr. Neustettin. 47 ha groß, bis 5 m tief. Gehört zum Gut Wurchow. Wasser moorig, Grund weich, Ufer moorig. Im See 3 Inseln von zusammen 0,5 ha Größe. Ufer zu 2 Drittel mit Rohr und Schilf bewachsen. Wasser reich an Kraut. Brennereiabgänge gehen in den See. Fischerei nur gelegentlich für den Hausbedarf ausgeübt. Quappe, Karausche, Schleie, Ukei, Barsch. Viel Möven und Enten.
6. links. **Plötschenfließ**, Kr. Bublitz, aus dem
- See 8. **Plötschensee**, Kr. Bublitz. 2 Besitzer in Goenne und Sassenburg. 25 ha groß, 1—3 m tief. Ufer meist moorig oder mergelig, wenig Gebüsch, viel Schilf und Wasserpflanzen, darunter Wassermyrte. Auf 4 Jahre verpachtet. Kaulbarsch, Schleih, Hecht, Plöge. Nur zum Hausbedarf befishet.
7. links. **Sparseefflöß**, Kr. Neustettin, aus dem
- See 9. **Sparseeer Dorffee**, Kr. Neustettin. Gehört Herrschaft Goenne und 8 Besitzern in Sparsee. 83 ha groß, 4 m tief. Ufer sandig, steil, kahl. Außer den 8 Sparseeer Besitzern haben auch die übrigen Sparseeer Bauern das Recht, „im Herbst, wenn der Treibrogen kommt“, mit Körben zu fischen. Auf 5 Jahre verpachtet. Schleih, Gründling, Ukei, Döbel, Hecht, Barsch, Plöge. Raubfischerei.
Ein Zufluß des Dorffee's kommt aus dem
- See 10. **Kleinen See** bei Sparsee, Kr. Neustettin. 2 Besitzer in Sparsee. 15 ha groß, 4 m tief. Grund Sand und Moor. Ufer kahl. Kaulbarsch, Barsch, Schleih, Gründling, Ukei, Döbel, Hecht. Raubfischerei.
8. rechts. **Wudniksfließ** bei Kl. Dallenthin, Kr. Neustettin, raschströmender Bach in moorigem Grunde. Viel Schachtelhaln. Berechtigt die Adjacenten von Sparsee und Dallenthin. Selten Hechte und Gründlinge. Im Sommer wenig Wasser.
9. rechts. **Grenzfließ** bei Gr. Dallenthin, Kr. Neustettin, raschfließender Bach in Bruchland, früher Abfluß des jetzt entwässerten Dallenthiner See's. Ufer kahl, im Bach viel Kraut. Selten Hechte. Im Sommer wenig Wasser.
10. links. **Fließ aus dem** jetzt entwässerten, früheren Gaurowsee (Kalkosensee).
11. rechts. **Nisedopsfließ**, Kr. Neustettin, ein mäßigströmendes Fließchen, das mehrere Seen verbindet. Seine Tiefe beträgt 0,5—1 m, es liegt meist in Sandgrund. Pflanzenwuchs nicht bedeutend. Es kommen darin

die Fische der durchströmten Seen vor, namentlich Blöße, Döbel, Quappe, im Sommer auch Gründlinge, Barsche. Die Fischerei wird wenig ausgeübt.

Das Fließ entspringt aus dem

- See 11. **Hintersee bei Hütten (Thunsee)** Kr. Neustettin. Gehört einem Besitzer in Hütten. 13 ha groß, 2—3 m tief. Ufergrund meist moorig, theilweise mit Steinen bedeckt, zu einem kleinen Theil mit Binzen bewachsen. Wasserpflanzen reichlich. Gefriert bei etwa 4° Kälte. Kaulbarsch, Quappe, Karausche, Schleih, Barbe (?), Hecht, Blöße.

Das Nijedopfließ durchströmt ferner den

- See 12. **Vorsee bei Hütten (Thunsee)** Kr. Neustettin, einem Besitzer in Hütten (mit dem vorigen See) gehörig. 11 ha groß, 3—5 m tief. Ufergrund sandig und steinig, unbewachsen, ohne Kraut im Wasser. Für 3 Jahre verpachtet. Quappe, Karausche, Schleih, Hecht, Blöße. Die beiden letzteren Fischarten im Winter 1887 durch Ersticken sehr vermindert. Die Steine im Grunde sind der Fischerei hinderlich.

Im Vorsee theilt sich das Fließ in 2 Arme, welche beide in den Streißigsee münden.

a. der östliche Arm, die Lieve geht durch den

- See 13. **Großen Liefensee**, Kr. Neustettin, einem Besitzer in Liefenhof gehörig. 33 ha groß, Tiefe soll bedeutend sein, ist aber noch nicht festgestellt. Ufergrund schlammig, mit Schilf bestanden. Im See wenig Kraut. Stichling, Quappe, Karausche, Schleie, Gründlinge, Bressen, Ulei, Kl. Maräne, Hecht, Barsch, Rothauge. Vor ca. 30 Jahren wurden 4 kleine Maränen eingesetzt, diese haben sich spärlich vermehrt, erreichen aber eine beträchtliche Größe.

Die Lieve geht weiter durch die

- See 14. **kleinen Liefenseen**, Kr. Neustettin, dem Königlichen Domainenfiscus gehörig. Der obere kleine Liefensee ist 1 ha, der untere 3 ha groß, im Uebrigen sind die Verhältnisse beider Seen gleich. Tiefe 1—2,5 m, Grund mergelig und moorig, Ufer mit Gras bewachsen, ohne Schilf. Im Wasser viel „Säckelkraut“ (Stratiotes) und Seerosen. Fischereibetrieb mäßig, für den Hausbedarf. Karausche, Schleih, Hecht, Blöße, Rothauge, Barsch, selten Karpfen. Unter den sonst häufigen Fischfeinden auch Cormorane.

Der zweite Abfluß des Hüttener Vorsee's „Mönchwiesengraben“, geht durch den

- See 15. **Bölkowsee** Kr. Neustettin, forstfiskalisch. 112 ha groß, 5—10 m tief. Ufergrund sandig, zum kleineren Theil moorig und mergelig. 2 Inseln von 20 a und 120 a Fläche. Größtentheils von Wald umgeben. Am Ufer viel Bäume, zerstreut mit Schilf umwachsen. Stellenweise im Wasser Kraut. Fischreich. Quappe, viel Karausche und Schleih, Gründling, Bressen, Ulei, Hecht viel, Blöße, Barsch. Krebse mit Ausnahme der

Brut ausgestorben. 2 Laichschonreviere vorhanden. Aus dem Wölzkowsee geht das Fließ als **Pulverfließ** in den

- See 16. **Streizigsee**, Kr. Neustettin, domänenfiskalisch. 319 ha groß, 6 bis 13 m tief. Ufer meist sandig, an einigen Stellen mergelig, eine Strecke mit Steinen bedeckt. 7 Inseln von 2 bis 25 a Größe. Theilweise Forst am Ufer. Schilf zerstreut. Etwas Kraut, besonders Wasseranemone (*Batrachium*). Quappe, wenig Karpfen, Karauschen und Schleihen, Gründlinge, Bressen, Ukei, wenig kleine Maräne, Rohr- und Krautbarsche, Hecht, Plöge. Der Wasserstand wechselt im Frühjahr und Sommer um 1 m (!) in Folge der starken Zuflüsse und des beschränkten Abflusses, deshalb die Laichplätze sehr veränderlich und unsicher. 3 Laichschonreviere.

In den Streizigsee mündet noch der Abfluß des

- See 17. **Zemminsee**, Kr. Neustettin, theilweise zu den Gütern Gellen, Suchow, Lanzen und Kl. Zemmin gehörig. Größe 244 ha, die Tiefe soll bedeutend sein. Das Wasser „blüht“ im Juli und September, die Algen der Wasserblüthe sollen bei badenden Menschen ein Jucken der Haut hervorrufen. Ufer sandig und theilweise steinig, viel Mergel. Berge längs durch den See. 2 Inseln von 5 und 10 a Größe. Von Wald umschlossen. Am Ufer etwas Rohr und Schilf. Eis von Mitte Dezember bis Mitte April bezw. Anfang Mai. 3 Antheile einzeln verpachtet. Quappe, Karausche, Schleih, viel Ukei, Barsch, Kl. Maräne, Hecht, Krebse. Gemeinsame Verpachtung wünschenswerth.

Der Abfluß des Zemminsees ist stellenweise zur Nieselei aufgestaut; Fische finden sich darin nur bei Hochwasser. Er geht in eine Carine genannte Bucht des

- See 18. **Raddassee**, Kr. Neustettin, zur Herrschaft Raddas gehörig. 167 ha groß, 7 bis 12 m tief. Ufergrund sandig, sonst der Seegrund schlammig. 1 Berg von etwa 36 a Fläche. An der Südseite viel Rohr, an der Westseite viel Kraut. Plöge, Barsch, Hecht, Kaulbarsch, Quappe, Karausche, Schleih, Gründling, Ukei, viel Krebse. Karpfen vor 6 Jahren mit Erfolg eingesetzt.

Aus dem Raddassee führt der **Raddaskanal** nach dem Streizigsee.

12. links. **Dolgenfließ**, Kr. Bublitz und Neustettin, ein raschströmendes Gewässer mit Stein- und Kiesgrund. Ufer mit Gebüsch bewachsen. Fischereiberechtigt sind die Adjacenten. Häufig Hecht, Barsch, Plöge, Gründling, Ukei, auch Krebs, selten Schlei, Döbel, Aal. Das Fließ wird gestaut.

M. 17. bei der Stepener Mühle, 1,5 m Stau, Turbine, ohne jede Fischleiter,

M. 18. bei der Gr. Rüdder Mühle, 1 m Stau, mittelschlächtiges (unterschlächtiges?) Rad, Aalfang, aber keine Fischleiter. Das Dolgenfließ kommt aus dem

- See 21. **Großen Damensee**, Kr. Bublitz, den bäuerlichen Wirthen in Sassenburg gehörig. 77 ha groß, 6 bis 12 m tief. Ufergrund meist sandig, stellen-

weise kiesig und steinig, theilweise Gebüsch am Ufer, viel Rohr, wenig Binsen und Schachtelhaln. Im Wasser wenig Kraut, aber viel Moos (Chara). Blözen, Barsche, Schleihen, Hechte. Krebse seit 1888 ausgestorben. Zu stark befischt.

Von hier geht das Fließ in den

- See 22. **Stepener Mühlsee** Kr. Dublich, zu Gut Stepen gehörig. 46 ha groß, 9 bis 18 m tief. Ufer meist sandig, etwas Kies, Mergel und Moor. Theilweise mit Gebüsch umstanden. An einer Seite viel Rohr. Wenig Kraut. Blöze und Kl. Maräne häufig, seltener Barsch und Hecht. Krebse ausgestorben. Aufsicht wird vermisst.

Das Fließ geht sodann in den

- See 25. **Dolgenssee** bei Dolgen Kr. Neustettin, zu Gut Dolgen gehörig. 108 ha groß, 10 bis 20 m tief. Ufergrund meist sandig, theilweise Mergel. Berge im See. Schilf und Rohr am Ufer, stellenweise Kraut im Wasser. Fischreich; kl. Maräne, Barsch, Blöze, Bressen, Hecht, Karausche. Künstliche Laichstellen.

13. links, kl. **Küdder Mühlfließ**, ein Quellsbach von 2 km Länge im Kreise, der die Mühle 19, kl. **Küdder Mühle** treibt.

14. rechts. **Soltnitzer Fl.**, Kr. Neustettin, Länge 7 km, Breite 1 m, Tiefe bis 0,5 m. Zuweilen Wassermangel, Grund kiesig, zwischen Wiesen fließend, am Rande Erlen, im Wasser Kraut. Im Bach finden sich Gründlinge und Krebse, letztere durch Krebspest vermindert.

15. rechts. **Altmühlfl.**, Kr. Neustettin. Länge 10 km, Breite 1 m, Tiefe bis 0,5 m. Grund und Ufer moorig. Am Ufer Gebüsch. Hechte und Gründlinge. In das Fließ mündet

15 a. **Zunkerfließ**, Kr. Neustettin, Länge 9 km, Breite und Tiefe wie das vorige. Grund meist kiesig. Am Ufer Gebüsch. Gründlinge, Piepaale (*Cobitis fossilis*) und Hechte.

161. **Zahnefluß**, Länge 50 km, Durchschnittsbreite 4 m, Gesamtgefälle 60 m. Entspringt bei Falkenhagen, Kr. Kummelsburg, fließt größtentheils im Kr. Schlochau. Raschfließend, mit klarem Wasser. Wenig Pflanzen im Wasser. Stellenweise tritt Wald an das Ufer, meist Wiesen und Acker. In der oberen Strecke (bis Zanderbrück) wenige Hechte, Blözen, Akei, Häslinge und Gründlinge. Unterhalb Zanderbrück vorwiegend Erisen, Forellen, Aeschen, auf die Mündung zu auch Barben. Der Fluß treibt

M. 20. die Ziemermühle, Stauhöhe 1,20 m.

M. 21. die Hasselberger Schloßmühle, Stau 1 m.

M. 22. die Hammersteiner Stadtmühle, Stau 1 m.

Die Hasselberger Mühle hat eine Turbine, die beiden andern unterschlächtige Räder. Die Flößerei schädigt den Fischfang, der im ganzen Lauf ausgeübt wird. Die Zahne nimmt auf

16 a. **Höllensfließ**, Kr. Schlochau, 8 klm lang, bis 2 m breit. Wasser stark strömend, Ufer wechselnd, ohne Gebüsch. Im Wasser viel Kraut. Fischfang mit Hamen und Köcher auf Hechte und Quappen.

16 b. **Hechtbruchfließ**, 3 klm lang.

16 c. **Ballfließ**, 32 klm lang, bis 10 m breit. Grund sandig und mergelig, Wasser ruhig fließend. Ufer Wiese, mit Schilf bestanden. Hecht und Blöße häufig, ebenso Karausche, Schleih, Barbe, selten Quappe. Aal vereinzelt. Krebs ausgestorben.

Das Ballfließ durchfließt:

See 26. **Tessentinssee**, 97 ha groß, 30 m tief, zu $\frac{1}{3}$ im Kr. Bublitz, $\frac{2}{3}$ im Kr. Schlochau gelegen, gehört theils zur Herrschaft Gr. Carzenburg, theils 2 Fischern in Baldenburg. Ufer meist sandig, stellenweise Mergel. Fast ganz von Wald umgeben. Schilf und Rohr zerstreut. Maräne bis 20 cm lang, Blöße, Hecht, Barsch, Quappe, Schleih, Gründling, Uflei, früher auch Krebs.

Treibt darauf die

M. 24. **Baldenburger Walkmühle**, Stau 60 cm, unter-schlächtiges Rad.

See 27. **Labeesee** Kr. Schlochau, 46 ha groß, bis 17 m tief, gehört 2 Fischern aus Baldenburg, bis auf den südlichsten Theil, den Stadtdiek, der der Stadt Baldenburg gehört. Das Westufer mit Wald bestanden. Grund sandig. Dieselben Fische wie im Tessentinssee, bis auf die Maränen. Am Abfluß liegt die

M. 25. **Baldenburger Stadtmühle**, Stau 4 bis 5 m, ober-schlächtigt.

In Baldenburg sind 2 Färbereien und 1 Gerberei vorhanden. Unterhalb Baldenburg tritt das Fließ in den

See 28. **Bölzigsee**, Kr. Schlochau, 267 ha groß, bis 26 m tief. Die nördlichste Bucht, die Flake, gehört der Stadt Baldenburg, im Uebrigen gehört der See 2 Fischern aus Baldenburg. Grund meist sandig, stellenweise moorig. Eine Insel und mehrere Berge im See. Ufer kiesig, stellenweise mergelig. Schilf an der Insel. Quappe, Karausche, Schleih, Uflei, kleine Maräne selten, Aal selten, Krebs ausgestorben. Breßen. Am Abfluß die

M. 26. **Seemühle** Stau 1,6 m, Turbine. Das Fließ tritt dann in den

See 29. **Prunbrasee**, Kr. Schlochau, 3 ha groß, bis 2 m tief. Ufer meist sandig, kahl. Karausche, Schleih, Barsch, Uflei, Hecht. Fischerei nur zum Bedarf der Adjacenten.

Endlich durchfließt der Bach den

See 30. **Pulvermühlenteich**, Kr. Schlochau, 22 ha groß, bis 2 m tief. Gehört zu Gut Pulvermühle. Mehrere Nebenberechtigungen. Grund meist moorig. Am Ufer viel Schilf, sowie Schachtelhalm. Quappen, Schleihe,

Hechte, Blözen viel, Karauschen, Rothaugen, Barsche seltener. Aal selten. Der Abfluß treibt die

M. 27. **Pulvermühle.**

Die Zahne nimmt ferner auf

16 d. **Kopriewiesfließ** aus den Kopriewiesen, 6 km lang.

16 e. **Semlitzer Fl.**, 7 km lang. Raschfließend, Grund kiesig, Ufer Wiesen. Nur Hechte. Treibt die

M. 28. **Wassermühle** bei Hammerstein.

5. Die Zuflüsse der Klüddow unterhalb der Zahne und deren Nebengewässer.

17 links. **Marienfelder Fließ**, 2 km lang, ein Entwässerungsgraben.

18 links. **Zierfließ**, entspringt bei Bärenwalde in Schlochau, 26 km lang, mit einem Gesamtgefälle von 34 m. Raschfließend, klares Wasser, Kiesgrund, viel Pflanzen. Am Ufer meist Wiesen und Strauchwerk. Reich an Forellen von 6–8 Pfd., außerdem Blözen und Hechte, seltener Barben, wenig Aal. Letzterer wird meist im Juli und August gefangen. Der Aal soll abgenommen haben, seitdem der Teich der Landeckermühle in eine Wiese verwandelt ist. Fischerei nur zum eigenen Consum. Das Fließ treibt die

M. 29. **Landeckermühle**, Stau 2,6 m, Turbine und Aalsfang.

Es nimmt auf

18 a. **Schüttchenbach**. Derselbe entspringt aus dem

See 31. **Barschsee** bei Schönwerder, Kr. Schlochau, Größe 5 ha, Tiefe 6 m. Besitzer Forstfiscus. Im Kiefernwalde, Grund moorig, Ufer sandig, ohne Schilf, im Wasser Mummeln. Karausche, Schleih, Krebs, Hecht, Barsch.

Durchströmt ferner den

See 31 a. **Ziegelteiche** bei Krummenssee, Kr. Schlochau, Größe 4 ha, Tiefe 5 m, Ufer steil, etwas Rohr, Grund hart, uneben. Hecht, Barsch, Schleih, Blöze, Uflei.

Der Schüttchenbach selbst hat Kies- und Sandgrund, und soll keine Fische enthalten. Länge 6 km. Wassermangel tritt nie ein.

Die Zier nimmt ferner auf das

18 b. **Hakenfließ**. Entspringt aus den Seen bei Schlochau:

See 32. **Großer Amtssee** bei Schlochau, Kr. Schlochau, 202 ha groß, bis 33 m tief. Grund fest. Ufer theilweise mit Schilf und Rohr bewachsen. Gehört der Stadt Schlochau. Hecht, Barsch, Bressen, kleine Maräne, Quappe, Weiß-Fische, stellenweise auch Schleih. Sticksling nicht zahlreich. Krebse ausgestorben. Eingesetzt: Aale, Blaufelchen, Zander.

See 33. **Kleiner Amtssee** oder **Lanke** bei Schlochau. Kr. Schlochau, 18 ha groß, bis 2 m tief. Gehört der Stadt Schlochau. Schleih, Karausche, Hecht, Barsch, Weißfische. Eingesetzt: Karpfen. Grund moorig.

See 34. **Amtssee** oder **Stadtsee** bei Schlochau, Kr. Schlochau, 70 ha groß, bis 20 m tief. Grund moorig. Gehört der Stadt Schlochau. Hecht, Barsch, Schleih, Karausche, Weißfische, Bressen, Stint.

Der obere Theil des Hafensfließes ist ein erst im vorigen Jahrhundert hergestellter Kanal, flach und oft im Sommer wasserleer. Derselbe mündet in den

See 35. **Christfelder Mühlteich**, Kr. Schlochau, 7 ha groß, 4 m tief, zur Christfelder Mühle gehörig.

Grund meist sandig, am Ufer stellenweise moorig. Ufer mit Gebüsch, im Wasser mit Schilf und Rohr. In der Mitte ein Rohrkamp. Schleih, Karausche, Hecht, Quappe, Rothauge, Plöge, Barsch, Rohrkarpfen. Vor Jahren trat unter den Schleihen eine Krankheit auf, welche sich in schwarzen resp. blauen Beulen am Rücken und Seiten äußerte. Der Abfluß treibt die

M. 30. **Christfelder Mühle**, Stau 3 m, oberflächlich.

Von hier an fließt der Bach durch ein breites Wiesenthal ohne erhebliche Strömung, Grund moorig, im Wasser Seerosen und Wummeln.

Er enthält Hechte, Plögen, Barsche, Quappen, früher auch viele Krebse. Am Fluß viel Fischotter. Er nimmt einen kleinen Bach auf, welcher die

M. 31. **Barkfelder Mühle** treibt. Das Hafensfließ treibt dann

M. 32. **Streziner Mühle**, Stau 2,6 m, 2 Turbinen. Unterhalb dieser Mühle ist das Fließ raschströmend, mit Kiesgrund, am Ufer mit Erlen bewachsen. Plöge, Barsche, Hechte, alle wenig. Die Forelle steigt im Herbst aus der Zier in das Fließ bis zum Buschkrüge auf. Die Barbe kommt auch vor, ist aber nicht beliebt, weil sie giftig sein soll. Endlich treibt der Fluß die

M. 33. **Peterswalder Mühle**.

19 links. **Dobrinka** entspringt bei Mariensfelde Kr. Schlochau. Langsamer Fluß mit moorigem Grunde. Rohrbarsche (Döbeln?) und Breitlinge (Giestern?), sowie Hechte. Im Fluß wird viel mit Hamen gefischt, wodurch der Laich zerstört wird. Durchfließt

See 36. **Suckaufsee** bei Pr. Friedland Kr. Schlochau, 51 ha groß, soll sehr tief sein. Gehört der Stadt Pr. Friedland. Die Bürger haben das Angelrecht. Grund sandig und moorig. Weißfische und Barsche.

See 37. **Stadtsee** bei Pr. Friedland, 20 ha groß, bis 11 m tief. Gehört der Stadt Pr. Friedland und der Herrschaft Dobrin. Die Friedländer Bürger haben das Angelrecht. Grund meist sandig, Am Ufer viel Schilf. Viel Kraut im Wasser. Barsch, Hecht, Schleih, Plöge, Uklei. Abwässer aus Gerbereien und Färbereien. Treibt die

M. 34. **Pr. Friedländer Mühle**, oberflächliches Rad, Stau 3 m. Tritt dann in den

See 38. **Niedersee** bei Pr. Friedland Kr. Schlochau, 15 ha groß, bis 5 m tief. Gehört der Stadt Pr. Friedland und den Herrschaften Scholastikowo und Hütten. Grund meist sandig. Am Ufer Rohr und Schilf, auch Gebüsch. Im Wasser viel Wasserhahnenfuß. Hecht, Barsch, Schleih, Gründling, Plöge, Rothauge, Uklei, auch Krebs.

See 39. **Glavensee** bei Rosenfelde, Kr. Schlochau, 6 ha groß, 6 m tief. Gehört theils der Herrschaft Dobrin, theils 3 Besitzern in Rosenfelde. Grund sandig, Ufer sandig, meist kahl, im Wasser Schachtelhalm, sowie Wasserhahnenfuß. Stichling, Quappe, Karausche, Schleih, Gründling, Aal selten, Krebs, Hecht, Plöze, Barsch.

Treibt die

M. 35. beiden Rosenfelder Mühlen, Stau 1 m, unterschlächtig. Nimmt auf

19 a. **Pottlitzer Fließ**, 12 km lang, 2 m breit, ohne Bedeutung für die Fischerei.

19 b. **Lankenjeseeflöß**, kommt aus dem

See 40. **Lankener See**, Kr. Flatow, 35 ha groß, bis 13 m tief. Gehört zum Königl. Fideicommissgut Flatow. Grund meist sandig, Ufer ganz kahl. Eine Nebenberechtigung in Lanken. Hecht, Barsch, Plöze, Karausche, Kaulbarsch, Stichling. Viel Otter und Reiher.

Aus dem Lankener See geht der Bach in den

See 41. **Hüttener See**, Kr. Flatow, 14 ha groß, bis 6 m tief. Gehört zu Gut Hütte. Grund meist sandig. Ufer sandig, theilweise mit Gebüsch, im Wasser mit Rohr, Schilf und Binzen bewachsen. Karpfen, Hechte, Barsche, Plözen, Schleihen, Karauschen.

Die Dobrinka nimmt ferner auf

19 c. das Kölpiner Seeflöß, aus dem

See 42. **Kölpiner Dorffee**, Kr. Flatow, 21 ha groß, 2 m tief. Gehört zum Königl. Fideicommissgute Flatow. Wasser klar, Grund theils sandig, theils moorig. Ufer meist sandig, flach, theilweise mit Schilf und Schachtelhalm bewachsen. Gefriert bei stillem Wetter bei 2 Grad Kälte. Eine Nebenberechtigung. Hecht, Schleih, Plöze, Karausche.

20 rechts. **Zarusefließ** bei Bahrenbusch, Kr. Neustettin, 33 km lang, durchschnittlich 5 m breit, Gesamtgefälle 46 m. Meist raschfließend, mit sandigem, theilweise kiesigem und steinigem Grunde. Ufer theilweise moorig, meist mit Bäumen bestanden. Friert zu. Kaulkopf, Karausche, Schleih, Gründling, Schmerle, Forelle, Krebs, Plöze, Barsch. Fischerei mit kleinen Zugnetzen. Treibt die

M. 36. **Vordermühle** bei Rakebuhr, oberflächlich, Stau 4 m.

M. 37. **Hintermühle** bei Rakebuhr, Turbine, Stau 3 m.

Nimmt auf

20 a den **Glientegraben**, 15 km lang, 1,5 m breit, Grund meist sandig, Ufer kahl. Von Fischen nur Hechte.

Treibt weiter unterhalb

M. 38. **Walkmühle**, bei Rakebuhr, Stau 1 m, unterschlächtig.

21 links. **Kadawitzer Fließ** bei Kadawitz, Kr. Flatow. Länge 16 km, Durchschnittsbreite 1 m, Gesamtgefälle 25 m. Für die Fischerei nicht von erheblicher Bedeutung.

22 rechts. **Waldseeffließ** bei Jastrow, Kr. Dt. Krone. Länge 3 km, Durchschnittsbreite 1 m. Gefälle unbedeutend. Durchströmt die 4 Jastrower Waldseen. Die drei südlichen sind mit einander verbunden und bilden den **großen See**, der nördliche den **kleinen See**. Größe I 27 ha, II 5 ha, III 3 ha, der ganze große See also 35 ha. Der **kleine See** (IV) 25 ha.

See 43—45. Der **große See** soll bis 25 m tief sein. Gehört der Stadtgemeinde Jastrow. Wasser klar, Grund mergelig, im See eine Insel. Der See liegt ganz im Walde. Ufer mergelig, theilweise steil ansteigend, bewachsen, mit Bäumen bestanden.

Viel Rohr und Binsen am Ufer. Soll bei —8 Grad R gefrieren. Fischerei verpachtet, 6 jährige Pachtperiode. Schleih, Uklei, seltener Karausche und Aal, Hecht und Barsch häufig, Plöße und Breitling (Giesler?) seltener. Viele Stichlinge. Krebs ausgestorben. Viel Otter, Reiher, Ente, Eisvogel. Madämaränen ohne Erfolg ausgesetzt.

See 46. **Kleiner See**. Tiefe durchschnittlich 7 m, größte Tiefe 13 m. Wasser klar. Grund moorig. Eine 1 ha große Insel. Der See liegt fast ganz im Walde. Ufer moorig, meist bewachsen. Am Ufer Binsen und etwas Rohr, Gefriert bei —7 Grad R. Fische wie im großen See.

Das Waldseeffließ treibt unterhalb des großen Sees die

M. 39. **Schmühle**. Stau 70 cm, Rad oberflächlich (?)

23 links. **Pechfließ** bei Hohensier, Kr. Flatow. Länge 9 km, Durchschnittsbreite 3 m, Gefälle meist unbedeutend, zuweilen Wassermangel. Grund sandig, Ufer meist flach. Das Fließ speist 2 zur Prinzlichen Herrschaft Flatow-Krojankte gehörige Teiche, die seit 1879 mit Erfolg zur Karpfenzucht benutzt werden.

24 links. **Gursener Fließ**, Kreis Flatow. 8 km lang, 2 m breit. Gefälle etwa 25 m. Wasser stark strömend. Durchströmt 2 Seen.

See 47. **Obersee** bei Gursen Kr. Flatow. 6 ha groß, 2—3 m tief. Gehört zur Prinzlichen Herrschaft Flatow-Krojankte. Grund moorig, schlammig. Der See liegt in eine Schlucht, an das Ufer tritt Wald. Am Ufer viel Rohr, auch Binsen. Fischerei nur zum Bedarf des Pächters. Hecht, Plöße, Barsch, Kothauge und Breitling (Giesler?)

See 48. **Untersee** bei Gursen, Kr. Flatow. 7 ha groß, 2—3 m tief. Gehört zur Prinzlichen Herrschaft Flatow-Krojankte. Wie See 47.

Bei Gursen treibt das Fließ die

M. 40. **Gursener Wassermühle**.

Das Fließ nimmt auf das

24 a. **Oßower Mühlenfließ** bei Pegewo, Kr. Flatow, 5 km lang, durchschnittlich 2,5 m breit. Wasser klar und kalt, gefriert selten. Grund Kies, Steine, Mergel, vielfach auch Moor. Im Bach theilweise Schachtelhaln. Fische selten.

See 50. **Pektiner See** bei Flatow, Kr. Flatow, der auch zu dem Glumiasfließ einen Abfluß hat. Größe 185 ha, Tiefe 7 bis 15 m. Gehört zur

Prinzlichen Herrschaft Flatow-Projanke. Grund meist sandig, stellenweise moorig. 2 Berge in der Mitte des See's und am Ostende. Ufer meist kiesig, stellenweise sandig, bewachsen. Am Ufer Gebüsch, wenig Rohr und Schilf. Der Abfluß zur Klüddow nur bei hohem Wasserstande. Verpachtet, Pachtperiode 18 Jahre. Bressen, Uklei, Aal, wenig Krebs. Viel Stichling. Viele versunkene Stämme am Grunde. See gleichmäßig tief.

Hinter dem Einflusse des Ossowker Fließes ist das Wasser gestaut zum

See 49. **Ossowker Mühlteich**, 1 ha groß, bis 6 m tief. Karausche, Schleih, Barsch, Gründling, Hecht, Döbel, Blöze, Uklei, Aal, vereinzelt Krebs.

Hierauf treibt das Fließ die

M. 41. **Ossowermühle Stau** 3 m, Rad oberflächlich. Unterhalb der Mündung des Gurfener Fließes steht mit der Klüddow durch einen Graben ein etwa 2 ha großer namenloser See, auf Ossowker Feldmark gelegen, in Verbindung, welcher „trotz aller Raubfischerei ziemlich fischreich“ sein soll.

25 r. **Zastrower Mühlbach**, Kr. Dt. Krone, 11 km lang, 2 m breit Strömung ruhig, nie Wassermangel. Grund meist moorig. Das Wasser gefriert nur bei starker Kälte. In den Mühlteichen Schleih und Hecht, im Fließ selbst Forellen. Nimmt auf das

25 a. **Wuzkefließ**, welches dem Mühlbach ähnlich ist. Dasselbe kommt aus dem

See 51. **Zinssee** bei Burzen Kr. Neustettin, 24 ha groß, bis 3 m tief. Gehört zur Herrschaft Plathe. Grund schlammig, Ufer kiesig, am Ufer Rohr und Schilf. Gefroren November bis März. Verpachtet, Pachtperiode 5 Jahre, nur Sommerfischerei. Hecht und Schleih.

Das Wuzkefließ treibt vor seiner Mündung die

M. 42. **Zastrower Mühle**, Stau 1,5 m, Rad oberflächlich.

Der Mühlbach treibt in Zastrow eine

M. 43. **Spinnfabrik**, Stau 1,5 m, Turbine.

Bei Zastrow nimmt er die Abgänge von 2 Färbereien auf.

Er nimmt ferner auf die

25 b. **Zinze** oder den **Zinsbach**, einen Quellbach ohne wesentliche Bedeutung. Vor seiner Mündung treibt der Mühlbach die

M. 44 **Mühle Bethkenhammer**.

26 r. Die **Plietnitz** entspringt aus dem

See 52. **Koppelsee** bei Labenz, Kr. Neustettin, Größe 15 ha, Tiefe 6 m. Gehört zum Gut Labenz. Wasser meist klar, blüht im Juni, kalkhaltig. Grund mergelig und moorig. Der See liegt theilweise zwischen Bergen. Ufer mergelig und moorig, bewachsen, theilweise mit Buschwerk bestanden. Etwas Rohr, wenig Binsen. Ein Theil des Sees verkrautet. Gefroren bis März. Verpachtet an gewerbsmäßige Fischer. Pachtperiode 6 Jahre. Kaulkopf (Kaulbarsch?) Quappe, Karausche,

Schleie, Gründling, Uklei, Barsch, Hecht, Blöke, ziemlich viel Krebs, Stichling fehlt. Vereinzelt Reiher und Möven.

Hierauf durchfließt der Fluß den

- See 53. Kleinen See oder Schlapkowie bei Labenz Kr. Neustettin, Größe 7 ha, Tiefe bis 3 m, zum Gute Labenz gehörig. Am Ufer meist Rohr, weniger Schilf und Binsen. Fische wie im Koppelsee.

Hierauf tritt er in den

- See 54. Diefsee Kr. Neustettin, Größe 17 ha, Tiefe 2—4 m. Gehört zum Gut Wulfflagke. Wasser blüht zu Johanni. Grund moorig. Ufer meist hart, bewachsen, theilweise mit Gebüsch bestanden, streckenweise Schilf und Rohr. Von Beginn der warmen Jahreszeit an wuchert ein „Rankenkraut“ (anscheinend Wasserhahnenfuß und eine Laichkrautart), das die Fischerei hindert, bis es Anfang August zu Boden sinkt. Gefroren von Martini (Mitte November) bis Marien (25. März?) Sommerfischerei verpachtet, Winterfischerei nur alle 2 Jahre ausgeübt. Quappe, Karausche, Schleih, Gründling, Uklei, Hecht und Blöke häufig, Barsch, selten Krebs. Künstliche Laichstellen für die Fische aus Strauch („Laichbuden“) hergestellt.

Die Pletnitz tritt sodann in den

- See 55. Rehmerowsee Kr. Neustettin, zum Gute Wulfflagken gehörig, 97 ha groß, 8—25 m tief. Wasser klar, kalkhaltig. Ufer meist fest und kahl, theilweise mit Buschwerk bestanden. Am Ufer Schilf und Rohr. Gefriert bei Windstille bei $-3-4^{\circ}$, Aufthauen gegen Marien (s. See 54). 26 Nebenberechtigungen zur Wadenfischerei. Verpachtet, Winterfischerei nur alle 2 Jahre ausgeübt. Fische wie im Diefsee. Maräneneinsatz ohne Erfolg gewesen.

- See 57. Praelangsee Kr. Neustettin, zum Gut Grünhoff gehörig, 68 ha groß, 3—12 m tief. Wasser blüht im Juni, Grund meist hart, $\frac{1}{3}$ moorig. 2 Berge im See. Wald tritt an den See. Ufer sandig, meist steil, zur Hälfte mit Ellern und Kiefern bestanden. Am Ufer etwas Rohr. Im Wasser „Hammelschwanzkraut“ (*Myriophyllum* sp.). Gefroren von Martini bis Marien. Verpachtet. Quappe (selten, im Herbst) Karausche (selten), Schleih (selten, im Frühjahr), Gründling, Uklei, wenig Hecht und Bressen, viel Barsch und Blöke, wenig Krebse. Uklei und Blöke gehen zum Laichen in den Abfluß. Fischdiebstahl. Bis hierher wird die Pletnitz auch als Hammerfließ bezeichnet.

Sie ist dann aufgestaut zum

- See 58. Quackseeer Mühlteich Kr. Neustettin, 20 ha groß, 3—5 m tief. Wasser blüht im Juni und Juli, der Wasserstand wechselt sehr. Grund mergelig bis schlammig. Im Teiche eine 1 a große Insel. Ufer meist hart, stellenweise Gebüsch. Am Ufer Schilf und Binsen, wenig Rohr. Im Wasser viel Kraut und Mummeln. Gefroren von Januar bis März. Hecht, Barsch, Blöke, Schleih, Karausche, Uklei, Kaulbarsch, Krebs, Fischerei nur zum Hausbedarf. Ottern und Reiher.

Sodann treibt der Fluß die

M. 45. Knackseemühle, Stau 2 m, Betrieb mit Turbine und unterschlächtigem Rade.

Der Fluß tritt dann in den

- See 59. Großen Knacksee Kr. Neustettin, zu 4 Bauerngütern in Knacksee gehörig, 57 ha groß, 4—10 m tief. Wasser blüht vom Juni bis August. Grund meist weich, Ufer stellenweise ebenfalls; meist mit Gebüsch bestanden. Am Ufer viel Rohr, wenig Schilf. Im Wasser Mummeln und anderes Kraut. Gefroren von Dezember bis April. Hecht, Blei, Barsch, Blöße, Schleih, Karausche, Uflei, Kaulbarsch, wenig Krebs. Fischerei nur zum Hausbedarf. (!) Ottern und Reiher. 1880 Maräne ohne Erfolg ausgesetzt.

Nach längerem Laufe durch Wiesenland treibt der Fluß die

M. 46. Hasenfierer Mühle und ist dann aufgestaut zum

- See 60. Zippnower Feldmühlenteich Kr. Dt. Krone, der Gemeinde Zippnow gehörig. 6 ha groß, 1—3 m tief. Blüht im Juni und Juli. Grund moorig, Ufer Wiese. Am Ufer viel Schilf und Rohr. Im Wasser Schlingpflanzen und Sichelkraut (Stratiotes). Gefroren vom Dezember bis April. 2 Nebenberechtigte zur Bedarfsfischerei. Hauptfischerei für 2 Mark verpachtet, Pachtperiode 3 Jahre. Hecht, Blöße, Schleih, Barsch, Krebse. Ottern und Möven.

Er treibt dann die

M. 47. Zippnower Feldmühle, Stau 2,6 m, Betrieb mit unterschlächtigem Rade.

Der Fluß ist unterhalb der Mühle im Durchschnitt 4 m breit und 0,3—1 m tief, stark strömend, mit Wasserpflanzen bewachsen. Er ist zu einer fiskalischen Veriefelungsanlage aufgestaut, wodurch der Fischbestand sehr geschädigt wird. Er treibt die

M. 48. Zippnower Dorfmühle.

Er nimmt auf:

- 26 a. das Hasenfierer Fließ oder Fischerfließ, Abfluß aus dem Hasenfierer Bruch,
- 26 b. das Kederitzer Fließ, beide ohne erhebliche Bedeutung für die Fischerei,
- 26 c. das Buschseeßlöß aus dem

- See 61. Kleinen Buschsee, Kr. Dt. Krone, 2 ha groß, und dem

- See 62. Großen Buschsee oder Kederitzer Grenzsee, Kr. Dt. Krone, 53 ha groß, 6—10 m tief, gehört der Gemeinde Kederitz. Wasser blüht im Juni. Grund hart. Ufer auf einer Seite hart, auf der anderen weich. Wenig Schilf, an einer Seite etwas Schachtelhalm. Nebenberechtigungen. Verpachtet, Pachtperiode 3 Jahre. Uflei, Schleih, Barsch, Krebs.

Die Pletznitz enthält in dieser Gegend Quappe, Gründling, Uflei, Schmerle, Hecht, Krebs, seltener Aal. Krebs nach Berlin exportirt. Die Fischerei ist theilweise verpachtet. Die Pletznitz treibt die

M. 49. Jagdhausmühle

Sie nimmt weiter auf:

- 26 d. **Steinsieß**, Kr. Dt. Krone, durchschn. 3 m breit, 1 m tief. Ruhig fließend. Grund sandig, Ufer flach, bewachsen. Zur Laichzeit Hecht, sonst bedeutungslos.

Sodann treibt der Fluß

M. 50. Marienbrücker Mühle.

Die Pletnitz nimmt ferner auf:

- 26 e. Das **Zamborsterfließ** (Pinnow-Brieseniger Mühlenfließ), 13 km lang, 2 m breit, ruhig fließend, Grund meist sandig, Ufer meist moorig. Stichling, in den Teichen Karausche und Schleih, Hecht, Barsch, Blöke. Es treibt

M. 51. die Brieseniger Mühle, Stau 1 m (?), Betrieb mit oberflächtigem Rad, Fischeaufstieg nicht unmöglich (?). Vor ihrer Mündung treibt die Pletnitz noch

M. 52. die Pletnitzer Dorfmühle.

Die Gesamtlänge der Pletnitz beträgt 58 km, ihre Durchschnittsbreite 10 m, das Gesamtgefälle 70 m. Aeschen kommen im unteren Theile ihres Laufes, Forellen von der Marienbrücker Mühle an abwärts häufig vor.

- 27 l. **Plözminer Fließ** Kr. Flatow, treibt die

M. 53. Plözminer Mühle.

- 28 r. **Kohra** Kr. Dt. Krone, durchfließt folgende Seen:

See 63. **Kleinen Kramstensee** Kr. Dt. Krone, 16 ha groß, 6—12 m tief. Forstfiskalisch. Von vielen starken Quellen gespeist. Blüht im Juni. Ufer theils moorig, theils sandig. Am nördlichen Ende viel Schachtelhaln, auch viel Rohr und Schilf. Im Sommer wuchert die Wasserpest. Gefroren von Dezember bis März. Wels verschwunden, Karausche, Gründling, Uflei, Döbel, Aal, Krebs, Barsch, Hecht, Rothauge, Blöke, Giester. Bachforelle ausgefetzt.

See 64. **Großer Kramstensee** Kr. Dt. Krone, 72 ha groß, 10—20 m tief. Forstfiskalisch. Grund theils sandig, theils schlammig. Beim Einfluß der Kohra Sumpfland. Ufer sandig, stark quellig, steil, bewachsen, mit Bäumen bestanden. Am Kohraeinfluß Schilf, Binsen und Schachtelhaln. Wenig Kraut im Wasser. Wels ausgestorben, Karausche, Gründling, Uflei, Döbel, Forelle, kleine Maräne, Aal, Krebs, Hecht, Barsch, Kaulbarsch, Blöke, Giester, Rothauge. Otter, Reiher, Möve, Ente, Wasseramsel, Eisvogel. Madümaränen ohne Erfolg ausgefetzt.

See 65. **Trebessee** Kr. Dt. Krone, forstfiskalisch, 32 ha groß, 10—20 m tief. Grund sandig, kiesig, mergelig oder schlammig. Am Ufer theilweise bruchige Wiesen, sonst das Ufer hart, steil, bewachsen, mit Bäumen bestanden. Am Kohraeinfluß ziemlich viel Schilf, Rohr und Binsen. Im Sommer findet sich die Wasserpest. Karpfen, Karausche, Schleih, Gründling, Uflei, Döbel, Forelle, kleine Maräne, Aal, Krebs, Hecht, Barsch, Blöke, Rothauge, Giester. Wels ausgestorben. Fischerei

wegen der Unebenheit des Grundes schwer. Forellen werden bis 2 kg schwer.

- See 66. **Obersee Kr. Dt. Krone**, zum Gut Sandkrug gehörig. 100 ha groß, 10—15 m tief. Grund theilweise hart, theilweise weich. Ufer hart. Ufer mit Gebüsch. Am Ufer theilweise Schilf und Rohr. Im Wasser Wassermyrte und Laichkraut. Karpfen vereinzelt, Karausche, Gründling, Uflei, Döbel, Forelle, Krebs, Blöke, Hecht, Barsch, Kaulbarsch, Giesler, Rothauge, früher auch Bressen und Wels. Reiher, Otter, Wasserramsel, Eisvogel, Haubentaucher.
- See 67. **Mittelsee Kr. Dt. Krone**, zu Gut Sandkrug gehörig. 78 ha groß, 10—12 m tief. Grund meist hart, Ufer sandig, steil, bewachsen, mit Gebüsch bestanden. Fische wie im Obersee.
- See 68. **Dammischer See Kr. Dt. Krone**, zu Gut Sandkrug gehörig. 32 ha groß, 6—12 m tief. Grund hart. Ufer theilweise moorig, flach, nicht bewachsen, stellenweise Gebüsch. Am Ufer Schilf und Rohr. Nicht viel Wasserkraut. Fische wie im Obersee, vereinzelt auch Forelle. Unterhalb dieses See's kommen im Flusse Forellen vor. Der Fluß nimmt auf den Abfluß des
- See 69. **Gramattenbrücker See's Kr. Dt. Krone**, 7 ha groß, bis 3 m tief. Grund weicher Moorschlamm. Ufer meist weich und bewachsen. Am Ufer an einem Seeende etwas Rohr. Im Wasser grünes Schlammkraut. Gefroren vom Dezember bis zum März. Gehört der Gemeinde Gramattenbrück. Zügel nicht anwendbar. Schleih, Karausche, Hecht, Otter, Ente, Eisvogel.
- Der Fluß treibt kurz vor seiner Mündung die
- M. 54. **Krausker Mühle** und den **Eisenhammer**. Die erstere hat 2,5 m Stauhöhe und Turbinenbetrieb, der letztere hat 4 m Stauhöhe und 6 unterschlächtige Räder. Beide Stauwerke haben Aalfänge.
- Die Kohra hat eine Länge von 22 km, eine Durchschnittsbreite von 5 m und ein Gesamtgefälle von 17 m.
29. links. **Pankowitz Kr. Dt. Krone**. Ein Bach von 17 km Länge, einer Durchschnittsbreite von 1,5 m und einem Gesamtgefälle von 33 m. Wasser klar, starkströmend, im Sommer Wassermangel. Grund sandig und kiesig. Ufer sandig, flach, meist bewachsen. Ohne Stauwerk. Fischereiberechtigt Gut Blöchin und Freigut Eisenhammer Krauske. Fischerei fast garnicht ausgeübt. Hecht und zuweilen kleine Lachse.
30. rechts. **Pilow Kr. Neustettin und Dt. Krone**. Entspringt aus dem
- See 70. **Großen Kämmerersee Kr. Neustettin**, 498 ha groß, 15—30 m tief. Fiskalisch. Wasserblüthe nur an einzelnen Stellen. Eine Insel von 25 ha Größe, mehrere kleinere Inseln und Berge. Der See liegt zwischen bewaldeten Bergen. Ufer sandig, stellenweise mergelig, steil und theilweise bewachsen, mit Bäumen und Gebüsch bestanden. Viel Schilf, Rohr, Binzen im Wasser. Viel Wasserkraut. Wassermyrte fehlt. Gefroren von Neujahr bis Mitte April. Verpachtet, Pacht-

periode 12jährig. Hecht, Uklei, Barsch, Kaulbarsch, Stint, Plöge, Quappe, Wels, Bressen, Schleih, Karausche. Kleine Maräne fast ausgestorben, seit sich Stinte gefunden haben. Krebs durch die Krebspest ausgerottet. Otter, Reiher, Möve, Ente, Wasseramsel. Madäumaräne ausgefetzt, scheint fortzukommen. Für die Fischerei ist die Tiefe des See's hinderlich. Ein Laichschourevier ist angeordnet und scheint den Fischbestand gehoben zu haben.

Der See hat einen Zufluß von Norden aus dem Tichsee, Kr. Neustettin.

- See 71. **Rackowsee** Kr. Neustettin, 22 ha groß, 10—20 m tief, gehört zum Mühlgut Rackow. Blüht stellenweise im Juli. Grund fest, ebenso das Ufer. Wenig Kraut. Hecht, Barsch, Plöge, seltener Quappe, Karausche und Schleih häufig, ebenso Uklei, Aal, Stint im Winter. Krebs ausgestorben. Fischerei nur zum Hausbedarf.

Die abfließende Pilow treibt die

M. 55. **Rackowmühle**. Stau 3,5 m. Betrieb mit unterfläch-tigem Rade.

Unterhalb erhält die Pilow einen Zufluß aus den Lubowseen.

- See 76. **Großer Lubowsee**, Kr. Neustettin, 166 ha groß, 10—30 m tief, gehört zum Gute Tschow. Im See kalte Quellstellen. Grund meist hart, theilweise moorig. Eine Insel von etwa 20 ha Größe. Ufer sandig, lehmig, theilweise mergelig, steil, meist kahl, mit Gebüsch bestanden, wenig Rohr. Im Wasser „Scharkraut“. Gefroren von Ende Dezember bis in den März. Quappe häufig, Wels selten, Schleie und Barbe (?) häufig, Gründling selten, Uklei häufig, Döbel selten, kleine Maräne selten, Aal im Sommer häufig, Plöge, Hecht, Bressen häufig, Krebs ausgestorben. Reiher.

- See 77. **Kleiner Lubowsee**, Kr. Neustettin, 8 ha groß, bis 30 m tief (?), gehört zum Gut Tschow. Grund mergelig und moorig, Ufer sandig, steil kahl, mit Gebüsch bestanden. Fische wie im großen Lubowsee.

Die Pilow tritt dann in folgende Seen:

- See 72. **Brudersee** oder **Brödersee** Kr. Neustettin, 79 ha groß, 16—18 m tief, gehört zum Gute Altmühl. Grund hart. Ein 9 a große Insel. Von Wald umgeben. Ufer hart, meist bewachsen, mit Bäumen bestanden. Wenig Schilf und Rohr. Gefroren Ende Dezember bis Anfang April. Plöge, Barsch, Hecht, seltener Quappe und Karausche, häufig Schleih und Uklei, selten kleine Maränen, Aal häufig, Maräne haben abgenommen.

- See 73. **Stressinsee** Kr. Neustettin, 67 ha groß, 10—12 m tief, gehört zu den Gütern Altbärbaum und Altmühl. Blüht im Juli. Grund hart, eine 12 a große Insel. Ufer hart, flach, an der Ostseite bewachsen und mit Bäumen bestanden. Plöge, Hecht, Barsch, Kaulkopf (Kaulbarsch?), Quappe, Karausche, Schleih, Uklei, Aal. Reiher und Enten.

- See 78. **Kleiner Bärbaumsee** oder **Kommune**, Kreis Neustettin, 12 ha groß, 4—5 m tief, gehört zu den Gütern Altbärbaum, Altmühl und Altenwalde. Wasser warm, blüht Mitte Juli. Grund fest, ebenso das

flache, theilweise mit Bäumen bestandene Ufer. Wenig Schilf und Rohr. Fische wie im Streffinsee.

See 79. **Kattsee** Kr. Neustettin. 25 ha groß, 6—7 m tief, gehört zum Gut Alt-Bärbaum. Wasser warm, blüht im Juli. Grund sandig, Ufer fest, flach, bewachsen, mit Bäumen und Buschwerk bestanden. Fische wie im Streffinsee.

See 74. **Großer Pielburger See** Kr. Neustettin, 1072 ha groß, 20—30 m tief, Wasser kühl, Grund hart. 2 Inseln von 50 und 70 a Größe. Gehört zum Gut Zuchow. Ufer fest, kahl. Gefroren von Neujahr bis in den April. Plöke, Hecht, Barsch, Maräne, Stint, Kaulbarsch, Quappe, Gründling, Uklei, Aal wenig, ebenso Karausche und Schleih. Maränen sollen in Folge der Vermehrung der Stinte abgenommen haben, auch hat die Senkung des See's die Laichstellen vernichtet. Reiher und Ente. Zander ausgezegt.

Der große Pielburger See erhält Zufluß aus dem

See 79 a kleinen Pielburger- oder Neubärbaumsee, Kr. Neustettin, 8 ha groß, 1—2 m tief, Wasser blüht im Juli, Grund moorig, Ufer mergelig, steil, kahl. Plöke, Barsch, Hecht, Karausche, Schleih, Gründling. Reiher. Gehört zum Gute Zuchow.

Einen anderen Zufluß erhält der Gr. Pielburgersee aus dem

See 80. **Lauzensee** Kr. Neustettin, gehört zum Gute Eulenburg. 55 ha groß, soll 33—80 m tief sein. Grund weich. 3 Inseln. Ufer weich, mergelig und moorig, flach, meist bewachsen, mit Gebüsch und Bäumen bestanden. Am Ufer eine etwa 80 a große Fläche mit Rohr bestanden. Wasserblüthe im Juni und September. Quappe, Karausche und Schleih häufig, Barsch, Uklei, viel Krebs (!) viel Hechte und Weißfische. Krebse exportirt. Eisvogel.

Ferner erhält der Gr. Pielburger See Zufluß aus dem Vorder- und Hintersee bei Gellen, dem Gellinsee und dem Gellener See.

See 81. **Vorder- und Hintersee** bei Gellen, Kr. Neustettin, fiskalisch, 70 ha groß, 1—2 m tief. Wasser blüht Ende Juni. Grund weich. Eine 1 ha große Insel. Ufer sandig, flach, unbewachsen. Am Ufer Schilf und Rohr. Gefroren von November bis April. Pachtperiode 1 Jahr. Hecht, Barsch, etwas Schleih und Uklei. Die Senkung des See's hat die Laichstellen vernichtet.

See 82. Der Gellinsee ist entwässert.

See 83. **Der Gellensee** Kr. Neustettin, zum Gute Gellen gehörig, 76 ha groß 3—10 m tief. Grund fest, Ufer sandig. Pachtperiode 6 Jahre. Hecht, Barsch, Weißfisch, Schleih, Reiher, Möve.

Kurz vor dem Eintritt in den Pielburgersee treibt der Seeabfluß die Nr. 56 Crangener Mühle.

Endlich fließt in den Gr. Pielburger See das

30 f. **Eulensieß** Kr. Neustettin, ein stark fließender Bach von 13 km Länge und 1,5 m Durchschnittsbreite, im Sommer sehr seicht. Grund und Ufer sandig und moorig. Für die Fischerei ohne wesentliche Bedeutung.

Sodann geht die Pilow in den

- See 75. **Dolgensee** Kr. Neustettin, zum Gut Altenwalde gehörig, 108 ha groß, 6—10 m tief. Grund theilweise hart, Ufer hart, kahl, am Ufer etwas Rohr und Schilf und viel Hermus. Im Wasser viel Kraut. Uklei, Schleih, Blöke, Barsch, Hecht, Aal, Quappe, Karausche, Otter, Reiher und Ente. Ein Laichschonrevier angeordnet.
Hierauf treibt die Pilow die
M. 57. **Pilowmühle** bei Zacharin
und nimmt auf den Abfluß des
- See 84. **Bruchmühlener See**, Kr. Dt. Krone, einem Bürger in Tempelburg gehörig, 18 ha groß, 8—10 m tief. Grund fest. Der See liegt in einer Schlucht. Ufer sandig, theilweise moorig. Am Ufer wenig Schilf. Gefroren von Dezember bis März. Hecht, Schleih, Aal, Möven und Enten.
Sodann treibt der Fluß die
M. 58. **Bruchmühle**, Stau 1—1,3 m, unterschlächtiges Rad.
Dann tritt in die Pilow
- 30 g. das **Neblinfließ** Kr. Neustettin, 16 km lang, durchschnittlich 2 m breit, Gesamtgefälle 6 m. Dasselbe kommt aus folgenden Seen:
- See 85. **Großer Neblinsee** Kr. Neustettin, zu Flacksee gehörig, zusammen mit dem
- See 86. **kleinen Neblinsee**, 172 ha groß, 16—21 m tief. Grund theils sandig, theils mergelig, 2 kleine Berge. Ufer fest, flach, kahl, theilweise mit Ellernstrauch bestanden. In einem Winkel etwas Rohr. Im Wasser „Hammelschwanzkraut“ (wahrsch. *Myriophyllum* sp.). Quappe, Karausche, Schleih, Gründling, kleine Maräne selten, häufig Barsch, Uklei, Hecht, Blöke.
- See 87. **Großer Zepssee** Kr. Neustettin, zu Gut Doeberitz gehörig, 52 ha groß, 5—10 m tief. Grund-Beschaffenheit sehr wechselnd. Eine Insel von 6 a Größe. Theils von Kieferwald, theils von Moor umgrenzt. Ufer meist hart, flach, bewachsen. Wenig Schilf und Rohr. Abfluß aus dem See nur bei Hochwasser. Barsch, Schleih, Hecht, Blöke, Uklei, Quappe, Gründling, seltener Karausche. Reiher. Bressen mit Erfolg 1885 eingesetzt.
- See 88. **Kleiner Zepssee** Kr. Neustettin, zu Gut Doeberitz gehörig, 0,5 ha groß, etwa 0,5 m tief. Grund und Ufer moorig, der See liegt in einem Torfbruch. Viel Schilf und Rohr. Blöke, Barsch und Hecht häufig, selten Schleih.
- See 89. **Flacksee** Kr. Neustettin, den 9 Besitzern in Flacksee gehörig. 23 ha groß, 5—10 m tief. Grund moorig, Ufer fest. Nutzung durch eigenen Betrieb zum Hausgebrauch. Blöke, Barsch, Hecht, Schleih. Reiher und Ente.
- See 90 und 91. **Schulzsee** Kr. Neustettin, 2 Besitzern in Flacksee gehörig. 16 ha groß, 2—3 m tief. Grund weich, Ufer sandig, am Ufer Rohr, Binjen und Schilf. Blöke, Barsch, Hecht, Schleih. Nutzung durch eigenen Betrieb zum Hausbedarf. Ein Laichschonrevier angeordnet.

Am Ausfluß des Schulzsee's treibt das Fließ die

M. 59. Obermühle bei K. Zacharin, Stau 1 m, unterschlächtiges Rad.

Sodann nimmt die Pilow auf

- 30 h. das Rothesfließ Kr. Dt. Krone, 11 km lang, 2 m im Durchschnitt breit, Gesamtgefälle 12 m. Grund sandig. Für die Fischerei ohne wesentliche Bedeutung, weil der Wasserstand im Sommer zu gering ist.

Unterhalb dieses Zuflusses treibt die Pilow folgende Mühlen:

M. 60. Rederiger Mühle, Stau 0,60 m, Aalsfang.

M. 61. Hoppemühle.

M. 62. Klawittersdorfer Mühle, Stau 2 m, Aalsfang.

M. 63. Zechendorfer Mühle, Stau 2 m, Aalsfang.

Der Fluß enthält Forellen, streckenweise auch Aeschen.

Der bedeutendste Zufluß der Pilow ist die

- 30 i. Doeberitz Kr. Neustettin und Dt. Krone. Sie entspringt bei Birkenhain in der Nähe von Tempelburg und durchströmt zunächst den

See 92. kleinen Schwarzsee Kr. Neustettin. Der See ist 10 ha groß und gehört 16 Besitzern in Neuhoß, Klein Schwarzsee und Brogen gemeinsam. Die Tiefe beträgt 0,5—1,5 m. Grund wechselnd, ebenso das Ufer. Am Ufer viel Schilf und Rohr. 3 Nebenberechtigungen. Hecht, Barsch, Quappe, Schleih. Krebs ausgestorben. Die Senkung des See's hat die Fischerei fast werthlos gemacht. Betrieb nur zum Hausbedarf.

Die Doeberitz fließt dann zwischen Wiesen mit geringem Gefälle, der Wasserstand wechselt, zuweilen ist Wassermangel.

Der Fluß tritt dann in den

See 93. Schmiedesee Kr. Dt. Krone, zum Gut Wallbruch gehörig, 50 ha groß, 2—6 m tief. Grund meist weich. 1 Insel, 6 a groß. Ufer auf einer Seite fest, auf der andern weich, meist kahl, steil, stellenweise Gebüsch, an einer Seite Schilf und Rohr. Pachtperiode dreijährig. Hecht, Barsch, Blöke häufig, seltener Akei. Reiher, Möve, Ente.

In den Schmiedesee geht der

- 30 i a das Tote Wasser oder der Ziegenbach, von 11 km Länge und 1 m Breite, an sich ohne wesentliche Bedeutung für die Fischerei, weil er zeitweise austrocknet. Er bildet den Abfluß mehrerer Seen.

See 94. Großer und kleiner Stüdnitzsee Kr. Dramburg, forstfiskalisch, 46 ha groß, 5—6 m tief. Wasser blüht im Juli und August. Grund fest, ebenso das Ufer, das theilweise mit Gebüsch bestanden ist. Der See liegt größtentheils im Walde. Barsch, Hecht, Blöke, Karausche, Schleih, selten Blei, Bressen und Wels. Laichschonrevier angeordnet. Bressen eingesezt. Der Abfluß treibt die

M. 64. Hundskopfer Mühle.

See 96. Hausmachlinsee Kr. Dramburg, forstfiskalisch, 27 ha groß, 5—6 m tief. Grund fest, Ufer sandig, mit Gebüsch bestanden. Wenig Schilf und Rohr. Hecht, Barsch, Akei, Schleih, seltener Karausche, Bressen

ausgesetzt. 3 Laichschoureviere. Mit dem 6 ha großen Springsee verbunden.

- See 97. Schulzsee Kr. Dt. Krone, zum Gut Wallbruch gehörig, 23 ha groß, 4—6 m tief. Grund meist fest, Ufer fest, flach, kahl. Hecht, Barsch, Blöke, selten Uklei.

Nach Austritt aus dem Schmiedesee treibt die Döberitz die
M. 65. Niedermühle bei Wallbruch, Stau 1,8 m, Turbine
und weiter unterhalb die

M. 66. Schönholziger Mühle 1,5 m Stau, Turbine.

Dann nimmt sie auf das

30i. ; Büßensfließ, welches aus dem Kleinen und Großen Büßensee kommt.

- See 98. Kleiner Büßensee Kr. Dt. Krone, zu Gut Rederitz gehörig, 8 ha groß, 3—4 m tief. Grund und Ufer theils hart, theils weich, von Bruchland umgeben. Am Ufer Schilf und Rohr. Ein Theil des Sees gefriert nie. Hecht, Barsch, Karausche, Schleih, Rothauge. Möven.

- See 99. Großer Büßensee Kr. Dt. Krone, zu Gut Poln. Fuhlbeck gehörig. 150 ha groß, 6—9 m tief. Wasser blüht im Juni und Juli. Grund reiner Kalkmergel. Mehrere Berge im See. Ufer theils sandig, theils mergelig, mit Bäumen und Gebüsch bestanden, am Ufer Rohr. Im Wasser Schwengelkraut (?). Pachtperiode 6 Jahre. Blöke, Uklei, Barsch, Hecht, Schleih, seltener Karausche und Quappe. Bressen mit Erfolg ausgesetzt.

- See 100. Kleiner Schulzsee Kr. Dt. Krone, 0,5 ha groß, bis 2 m tief, gehört zu Gut Poln. Fuhlbeck. Wasser blüht zu Johanni. Grund moorig. Ufer weich, bewachsen, flach, mit Birken und Weiden bestanden, am Ufer Schachtelhalm, im Wasser Löffelkraut und Segelkraut (Sichelkraut *Stratiotes aloides*?). Hecht, Schleih, Barsch, Quappe. Bressen ausgesetzt.

Das Büßensfließ ist unterhalb des kleinen Schulzsee aufgestaut und über Kieselwiesen geleitet. Die Döberitz nimmt ferner auf die

30 i. d. Fuhlbeck, 14 km lang, 1—2 m breit, meist ruhig auf Sandgrund durch Wiesen fließend. Kommt aus dem

- See 101. Krummen See oder Schulzsee Kr. Dramburg, zu Gut Gr. Linichen gehörig, 8 ha groß, 1 bis 3 m tief.

Ufer hart, meist kahl, am Ufer Schilf, Binzen und Schachtelhalm. Im Sommer viel Kraut im Wasser. Hecht, Barsch, Blöke, Karausche, Schleih. Fischerei zum Hausbedarf des Besitzers.

Die Fuhlbeck ist oberhalb ihrer Mündung zur Kieselei aufgestaut.

Die Döberitz treibt dann die

M. 67. Polnisch Fuhlbecker Mühle, Stau 0,9 m, Aalfang.

Sie nimmt ferner auf das

30 i. e. Prielaugfließ, 8 km lang, 1 m breit, das Forellen und zeitweise Hecht und Quappe hat. Grund Sand und Kies, stellenweise Steine. Forellen mit Erfolg ausgesetzt. Möve, Otter, Eisvogel.

Unterhalb treibt die Döberitz die

M. 68. Hoffstädter = Mühle.

Sie enthält hier Forellen, Hechte, Zärthen, Häslinge, Barsche, Plözen, Döbeln, Quappen, Aale, Aeschen.

Sie nimmt dann auf den Abfluß des

- See 102. Nengolzer See's Kr. Dt. Krone, zu Gut Lüben gehörig, 18 ha groß, 2 m tief. Grund hart, Ufer fest, flach, kahl, mit Bäumen bestanden. Wenig Kraut im See. Pachtperiode 15 Jahr. Barsch, Plöze, Hecht und Schleih häufig, Karausche, Gründling, Ukei, Doebel, Forelle, Aal.

Dann mündet in die Döberitz das

- 30 i. 7. Schweinefließ Kr. Dt. Krone, 10 km lang, 1,5 m breit, welches Forellen enthält. Dasselbe treibt die

M. 69. Kefburger Mühle, und nimmt auf den Abfluß des

- See 103. Baberowsee Kr. Dt. Krone, zu den Gütern Lüben und Kefburg gehörig, 15 ha groß. Tiefe unbekannt. Grund und Ufer lehmig, kahl, im Wasser Rohr und Binzen. Kaulbarsch, Karausche, Schleih, Gründling, Ukei, Hecht, Barsch, Plöze, Rothauge, Güste.

Darauf treibt die Döberitz die

M. 70. Klausdorfer = Hammermühle und nimmt auf das

- 30 i. 9. Klausdorfer Mühlenfließ oder Köpnickfließ Kr. Dt. Krone, welches Hecht, Plöze und Rothauge, Karausche, Schleih, Gründling, Ukei, Kaulbarsch enthält. Es kommt aus dem

- See 104. Großer Wuckelsee Kr. Dt. Krone, zu Gut Lüben gehörig, 7 ha groß, 3 bis 10 m tief. Grundbeschaffenheit wechselnd, Ufer meist Wiese, theilweise kahler Sand, am Ufer Rohr und Binzen. Quappe, Karpfen, Karausche, Schleih, Gründling, Güste, Bressen, (Blei), Ukei, Hecht, Plöze, Rothauge, Aal, Barsch. Bressen haben abgenommen. Möve, Taucher. Karpfen und Aale seit 1888 ausgesetzt.

Aus diesem See geht das Fließ in den

- See 105. Köpenicksee Kr. Dt. Krone, zu Gut Lüben gehörig, 58 ha groß, 6 bis 10 m tief. Grund hart, Ufer meist fest, viel Rohr, Binzen, Kalmus ringsum den See. Zu Gut Lüben gehörig. Pachtperiode 15 Jahre. Fische wie im Wuckelsee.

Bei Klausdorf treibt das Fließ eine Mühle mit unterschlächtigem Rade.

Die Döberitz nimmt ferner auf

- 30 i. 1. die Kleine Pilow Kr. Dt. Krone, 20 km lang, bis 6 m breit, Gesamtgefälle 18 m, raschfließend, Grund Kies und Sand. Barsch, Plöze, Ukei, Häsling, Döbel, Hecht, Breitling (?), Forelle, Aesche. Die kleine Pilow nimmt die Abflüsse mehrerer Seen auf, nämlich:

- See 106. Drexsee Kr. Dt. Krone, zu Gut Drex gehörig, 80 ha groß, 6 bis 10 m tief. Grund weich, Ufer weich, flach, bewachsen, mit Gebüsch besanden. Am Ufer Schilf, Rohr, Binzen, Schachtelhalm. Quappe, Karausche, Schleih, Ukei, Aal, Hecht, Plöze, Barsch.

See 107. **Großer Boethinsee** Kr. Dt. Krone, zu den Gütern Marzdorf, Klein Nakel, Altprochnow gehörig, 823 ha groß, 28 bis 38 m tief. Wasser blüht Anfang September. Grund hart. 4 Inseln, die zwei größeren 3 ha und 0,5 ha groß. Ufer Sand und Kies, theilweise mit Buschwerk bestanden. Wenig Rohr. Gefriert bei 10 Grad R., thaut im April auf. Pachtperiode 6 Jahre. Wels, Quappe, Karausche und Schleih selten, Gründling, Uklei, Hecht, Barsch, Plöge, Bressen. Kleine Maräne fast ausgestorben. Viel Otter, Reiher, Möven. Die schmale Südbucht heißt Stibber Lanke, die schmale Ostbucht Nakeler Lanke, die kleine Bucht nördlich davon die kleine Krampe.

Der See erhält am Nordende einen kleinen Zufluß, welcher die M. 71. Lanter Mühle bei Alt = Prochnow treibt.

Der Abfluß der See durchströmt den

See 108. **Kleinen Boethinsee** Kr. Dt. Krone, zu Gut Kl. Nakel gehörig, 22 ha groß, 5 m tief. Von Wald umgeben. Wasser blüht im September. Grund weich. Ufer theils sandig, theils mergelig und moorig, flach, bewachsen, mit Bäumen und Gebüsch bestanden. Schilf, Rohr, Binzen, Schachtelhalm am Ufer. Quappe, Karausche, Schleih, Uklei selten, meist Hecht, Plöge, Barsch, Bressen. Otter, Reiher, Möven.

Die Pilow treibt dann die

M. 72. Pilowmühle bei Dreez

und nimmt dann das Judensfließ auf, den Abfluß des

See 109. **Dt. Kroner Stadtsee** oder großen Radunsee Kr. Dt. Krone, der Stadt Dt. Krone gehörig, 288 ha groß, meist 6—12, theilweise bis 30 m tief. Blüht im Juni oder Juli. Grund theilweise kiesig, stellenweise auch moorig. Ein Berg und eine kleine Insel. Ufer kiesig, theilweise weich, stellenweise Bäume. Viel Schilf, Rohr und Binzen. Im See Wasserpest. Plöge, Barsch, Hecht, Guster, Quappe, Karausche, Schleih, Gründling, Bressen, Uklei, kleine Maräne, Aal. Reiher, Möve, Ente. Seit 1887 Aale und Krebse ausgefetzt.

Dem See geht ein Zufluß zu aus den Schmollenseen und dem Mellensee.

See 110. **Der kleine Schmollensee** Kr. Dt. Krone, einem Fischer in Stranz gehörig, 11 ha groß, 6—7 m tief, blüht von Ende Mai an. Grund weich. Ufer sandig und moorig, bewachsen, mit Gebüsch bestanden. Am Ufer Rohr und Schilf. Gefriert bei -3° R. Kaulbarsch, Quappe, Karausche, Schleih, Bressen, Uklei, Krebs, Hecht. Reiher.

See 111. **Großer Schmollensee** Kr. Dt. Krone, einem Fischer in Stranz gehörig. 35 ha groß, 13—15 m tief. Sonst wie der kleine Schmollensee.

See 112. **Mellensee** Kr. Dt. Krone, gehört zu Gut Stranz. 10 ha groß, 4—5 m tief. Ufer fest, sonst wie der kleine Schmollensee

Die Pilow treibt dann die

M. 73. Dt. Kroner Stadtmühle, 2,85 m hoher Stan, Turbine.

Ein Zweiter zur kleinen Pilow gehender Abfluß des Dt. Kroner Stadtsees vereinigt sich mit dem Abfluß des

See 113. **Dt. Kroner Schloßsee**, Kr. Dt. Krone, einem Fischer in Dt. Krone gehörig, 138 ha groß, 25—40 m tief. Der Wasserstand schwankt um etwa 40 cm. Ufer sandig, flach, kahl, wenig Schilf. Abgänge aus 3 Färbereien gehen in den See, anscheinend unschädlich. Bressen, Döbel, Barsch, Maräne, Hecht, Krebs, Schleih, Quappe, Wels, Karausche, Ukei, Aal.

Dieses Seefließ treibt die

M. 74. Dt. Kroner Schloßmühle und die

M. 75. Dt. Kroner Niedermühle.

Endlich geht der Pilow noch zu dem Abfluß des

See 114. **Kameelsee**, Kr. Dt. Krone, zu Gut Mariensee gehörig, 35 ha groß, 25—35 (?) m tief. Grund hart, Ufer fest, flach, am Ufer Rohr, im See Wassermyrte. Maräne, Hecht, Giesler, Rothauge, Quappe, Plöze, Barsch.

Nach Aufnahme der kleinen Pilow empfängt die Döberitz das

30 i. k. **Stabitzfließ** Kr. Dt. Krone, 12 km lang, bis 4 m breit. Im Mittel-
laufe stark strömend, nie wasserarm. Hecht, Quappe, Döbel, Aal, Gründling. Grund theils sandig, theils moorig, ebenso das theils mit Gesträuch bewachsene Ufer. Fast verwachsen durch Wasserkresse und Wassermyrte. Kieselstauwerk. Das Fließ kommt aus dem

See 115. **Stabitzsee** Kr. Dt. Krone, 19 Stabitzer Besitzern gehörig, 262 ha groß, 17—30 m tief. Von Wiesenbruch umgeben. Wasser blüht Juni und September. Grund fest, eine 3 a große Insel und viele Berge. Ufer sandig, theilweise von Wiesenfalk gebildet, flach, an wenigen Stellen mit Buschwerk bestanden. Schilf, Rohr, Binsen. Pachtperiode dreijährig. Hecht, Barsch, Ukei, Plöze, Karausche, Quappe, Schleih, Gründling, Bressen, Aal, Krebs. Otter, Cormoran nicht selten, auch schwarze Störche.

Der Stabitz erhält Zufluß vom

See 117. **Schmolkensee** Kr. Dt. Krone, einem Besitzer in Freudenfier gehörig, 21 ha groß, 3—5 m tief. Grund weich, Ufer theils sandig, theils moorig. Wenig Schilf und Rohr. Quappe, Karausche, Schleih, Gründling, Ukei, Döbel, Aal, Hecht, Barsch, Plöze, Rothauge, Giesler.

Ein zweiter Zufluß, das Drogenfließ zu dem Stabitzsee, kommt aus den Daberseen.

See 118. **Kleiner Dabersee** Kr. Dt. Krone, zu Gut Lüben gehörig, 14 ha groß, 1—2 m tief, Grund weich, Ufer moorig, mit Bäumen bestanden, viel Schilf, viel Kraut im Wasser. Karausche, Schleih, Hecht, Ukei, Döbel.

See 116. **Großer Dabersee**, Kr. Dt. Krone, zu Gut Lüben gehörig, 56 ha groß, 1—2 m tief, Grund hart, Ufer fest, mit Bäumen bewachsen, wenig Schilf und Rohr, wenig Kraut. Fische wie im kleinen Dabersee.

Der Abfluß des Dabersees treibt die

M. 76. Dabermühle, mit Turbine.

Wenig unterhalb des Stabitzfließes mündet in die Döberitz der Abfluß des

See 119. **Lebehufsee** Kr. Dt. Krone, einem Fischer in Sagemühl gehörig, 101 ha groß, 12—20 m tief. Blüht Anfangs Juli. Grund hart, mit Bänken, Ufer sandig, ein kleiner Theil moorig, zur Hälfte von Wald umgeben. Wenig Schilf und Rohr. Wassermyrte. Quappen, Karausche, Schleih, Gründling, Ukei, Döbel, Aal, Blöge, kleine Maräne, Barsch, Bressen, Hecht.

In ihrem unteren Laufe treibt die Döberitz noch folgende Mühlen:

M. 77. Sagemühl, 1 m Stauhöhe, Aalfang.

M. 78. Neumühl.

M. 79. Wissulker Mühle, 1 m Stauhöhe, Aalfang.

M. 80. Segenfelder Mühle.

Die Döberitz enthält hier überall Forellen und Aeschen, Hechte, Zärthen, Häslinge, Barsche, Blögen, Döbeln, Quappen und Aale.

Das Gesamtgefälle der Döberitz beträgt 67 m, ihre Länge 35 km, ihre Durchschnittsbreite 8 m.

Die Pilow enthält dieselben Fische, ihre Länge beträgt 82 km, ihre Durchschnittsbreite 8 m, ihr Gesamtgefälle 69 m.

Dicht unterhalb der Pilow nimmt die Rüdow auf

31 l. die **Glumia**, Kr. Flatow und Wirsig.

Die Glumia entspringt bei dem Dorfe Glumen, Kr. Flatow. Sie durchfließt den

See 120. **Glumener See** Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 29 ha groß, 8 bis 9 m tief, von einem Bruch umgeben, Grund moorig, Ufer weich, fahl, im Wasser viel Kraut. Kaulbarsch, Stichling, Quappe, Wels, Karpfen, Karausche, Schleih, Gründling, Bressen, Ukei, Krebs, Hecht, Barsch, Blöge.

Darauf nimmt sie auf das

31 a. **Wisniewker Fließ**, ohne erhebliche Bedeutung für die Fischerei, treibt 2 Mühlen:

M. 81 Wisniewker Mühle.

M. 82 Stewnitzer Mühle.

Darauf durchfließt die Glumia den

See 121. **Großen Babbasee** Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 23 ha groß, 2 bis 3 m tief. Wasser blüht im Juni bis August, ist trübe, Grund mergelig und schlammig, Ufer moorig und weich. Am Ufer viel Schilf und Rohr, im Wasser viel Kraut. Der See nimmt die Abgänge von 2 Färbereien und einer großen Destillation auf. Stichling, Quappe, Wels, Karausche, Schleih, Gründling, Ukei, Aal, viel Hecht, Blöge, Barsch, Rothauge, Breitling (Giester), Krebs, Otter, Reiher.

Der See nimmt das Babbas- und Swirdowoseefließ auf, welches den Swirdowosee und den kleinen Babbasee durchfließt.

See 125. **Swirdowosee** Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 53 ha groß, 6 bis 8 m tief, im freien Felde gelegen. Wasser blüht im Juli.

Grund sandig und moorig, ebenso das flache unbewachsene Ufer. Kaulbarsch, Stichling, Quappe, Wels, Karausche, Schleih, Barbe, Gründling, Bressen, Ulei, Krebs, Plöge, Hecht, Rothauge.

- See 126. Kleiner Vabbajec Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 3 ha groß, 1 m tief. Wasser blüht von Juni bis August. Grund Mergelschlamm. Ufer weich, mit Schilf und Rohr bewachsen. Fische wie im Swiradowsee. Otter und Reiher.

Das Fließ steht durch einen Graben auch mit dem Borowosee (See 130) in Verbindung.

Dann tritt die Glumia in den

- See 122. Flatower See Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 56 ha groß, 6 bis 10 m tief. Grund mergelig, Ufer sandig, theilweise weich. Stellenweise Schilf, Rohr und Binzen am Ufer. Stichling, Quappe, Wels, Karausche, Schleih, Gründling, Bressen, Ulei, viel Hecht, Aal, Krebs, Barsch, Plöge, Rothauge, Giesler. Otter, Reiher.

In den Flatower See geht ein Abfluß des Pektiner Sees, welcher unter See 49 beschrieben ist. Derselbe hat einen Zufluß aus dem

- See 126. See bei Nowimny oder Lapionnefsee Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 4 ha groß, 1 bis 3 m tief, in einer Schlucht gelegen. Grund moorig, Ufer ebenso, mit Schilf und Rohr bestanden. Stichling, Quappe, Karausche, Schleih, Gründling, Bressen, Ulei, Hecht, Barsch, Plöge, Rothauge, Giesler. Nutzung nur zum Hausbedarf des Pächters. Otter, Reiher.

Die Glumia treibt abwärts die

M. 83 Blankwitzer Mühle

und tritt dann in den

- See 123. Wonzower Mühlteich Kr. Flatow, 8 ha groß, bis 3 m tief. Der Fluß und der Mühlteich enthalten hier Stichling, Quappe, Wels, Karausche, Schleih, Gründling, Ulei, Döbel, Aal, Krebs, Barsch, Hecht.

Abfließend treibt der Fluß die

M. 87. Wonzower Mühle, 2 Stauwerke. 3 und 5 m hoch, Turbinenbetrieb. Aalfang.

Dann nimmt er auf das

- 30 f. Rozumfließ, welches aus den Zatzewoer Seen kommt und bei 42 km Länge und einer Durchschnittsbreite von 4 m ein Gefälle von 22 m hat. Es durchströmt zuerst eine Anzahl Seen:

- See 127. Zatzewoer Obersee Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 10 ha groß, 7 bis 8 m tief, in einem Bruch gelegen. Grund und Ufer weich, am Ufer etwas Schilf und Rohr. Kaulbarsch, Stichling, Quappe, Wels, Karpfen, Karausche, Schleih, Barsch, Bressen. Otter, Reiher.

- See 128. Zatzewoer Probstsee oder Probstsee, Kr. Flatow, der Pfarre Zatzewo gehörig, 11 ha groß, 8—9 m tief, in einer Schlucht gelegen. Grund hart, mit Steinen, Ufer hart, kahl, ohne Schilf u. s. w. Kaulbarsch,

Stichling, Quapp, Wels, Karpfen, Karausche, Schleih, Barsch, Gründling, Bressen, Ukei, selten Aal. Karpfen mit Erfolg ausgefetzt.

See 129. **Zakzwoer Untersee oder Wierzdorek** Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, im Bruch gelegen, 10 ha groß, 5 m tief. Ufer und Grund weich, am Ufer Binsen, Schilf, Rohr. Fische wie im Probitzsee.

See 130. **Borownosee** Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 188 ha groß, 8—10 m tief, von Wald umgeben. Grund und Ufer wechselnd, Ufer mit Bäumen bestanden. Am Ufer viel Schilf und Rohr, Binsen, Schachtelhalrn. Nebenberechtigt die Pfarre in Zakzwo. Hecht, Blöke, Kaulbarsch, Stichling, Quappe, Wels, Karpfen (selten), Karausche, Schleih, Barsch, Gründling, Bressen, Ukei, Krebs, Aal selten. Otter, Reiher, Möven. Aal und Karpfen ausgefetzt. Der See ist zum Mühlenbetriebe um etwa 2 m aufgestaut, daher viel alte Baumstämme im See, die die Fischerei erschweren.

Der See erhält einen Zufluß aus dem

See 131. **See bei der Unterförsterei Werst** Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 29 ha groß, 6 m tief, Grund hart, Ufer fest, kein Schilf oder Rohr. Fische wie im Borownosee, außer Aal und Karpfen.

Der Abfluß des Borownosee treibt die

M. 84. **Kujaner Mühle**, Stau 2 m, Turbinenbetrieb. Aalfang.

An der Mühle ist ein kleines Fischbruthaus eingerichtet.

Das Fließ tritt unterhalb Kujan in den

See 132. **Kujaner Unterteich oder Kujaneksee** Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 9 ha groß, 5—6 m tief. Grund weich, moorig, Ufer auf einer Seite fest. Schilf, Rohr, Binsen am Ufer. Fische wie im Borownosee. Fischerei nur zum Hausbedarf des Nugnießers.

Mit dem Fließ stehen hier mehrere kleine Teiche in Verbindung, welche zur Karpfenzucht benützt werden.

Unterhalb des See's mündet ein kleines Grabenfließ, die **Schwente**, ohne erhebliche Bedeutung für die Fischerei.

Dann durchfließt es den

See 133. **Stiezer Teich** Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, in einem Bruch gelegen, 8 ha groß, 1 m tief. Grund und Ufer weich, wenig bewachsen. Hecht, Blöke, Kaulbarsch, Barsch, Quappe, Karausche, Schleih, Aal, Krebs.

See 134. **Stiezer See** Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 16 ha groß, 6 m tief, Grund und Ufer weich, moorig, schlecht bewachsen. Kaulbarsch, Stichling, Quappe, Wels, Karausche, Schleih, Barsch, Gründling, Ukei, Krebs, Hecht, Blöke.

See 135. **Ostrowitter See** Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 39 ha groß, 6 m tief. Fische wie See 134, außerdem Bressen.

Sodann treibt das Fließ, das hier auch **Stiezer Mühlenfließ** heißt, die

M. 85. **Niederthaler oder Pinwoer Walkmühle**, Stau 0,6 m, unterschlächtiges Rad,

tritt dann in den

- See 135. **Rocthsee** oder **Woschadlosce** Kr. Wirsiß, 3 r Herrschaft Lobjens gehörig, 23 ha groß, 2—3 m tief. Wasser blüht im Mai und Juni. Grund theils hart, theils weich. Ufer an einer Seite weich, bewachsen, an einer Stelle Schilf, Rohr, Winfen. Kaulbarsch, Quappe, Schleih, Uklei, Bressen, Hecht, Blöge, Barsch. Nachtperiode 18 Jahre.

Dann treibt das Fließ die

M. 86. **Viedertaler** oder **Müllersthaler Mühle**, Stau 0,6 m, Turbine,

und tritt in den

- See 137. **Viedertaler Untersee** über **Biesnow** einen See, Kr. Wirsiß, zu Gut Seedorf gehörig, 10 ha groß, 2—4 m tief, Ufer und Grund weich, bewachsen, viel Schilf, Rohr und Winfen. Rau barsch, Quappe, Karasche, Bressen, Hecht, Blöge, Barsch, Krebs. Hautentaucher.

Dann tritt das Fließ in den

- See 138. **Slawianower See**, auch **Ungowosee**, **Slapiansee** genannt, Kr. Wirsiß und Flatow, 324 ha groß, 2—8 (14) m tief, theils zur Herrschaft Flatow, theils zu den Gütern Seehof, Tiefensee und Seedorf gehörig. Wasser klar, blüht Juni bis Juli. Grund meist hart, eben, Ufer meist fest, flach, im westlichen Theil viel Schilf und Rohr. Verpachtet gegen wöchentliche Fischlieferung. Kaulbarsch, Stacheling, Quappe, Wels, Karasche, Schleih, Barsch, Gründling, Bressen, Uklei, Hecht, Rothauge, Rohrbarsch, Aal selten. Otter, Möve, Reiher.

Darauf durchfließt das Fließ, das hier auch **Krinkegraben** heißt, den

- See 139. **Buntower** oder **Pfarijsee**, Kr. Flatow, 8 ha groß, 2 m tief, sowie endlich den

- See 140. **Kozumjsee** Kr. Flatow zur Herrschaft Flatow gehörig, 24 ha groß, 6 m tief, von Bruch umgeben. Grund und Ufer moorig, weich, bewachsen, viel Schilf, Rohr und Winfen. Fische wie im Slawianower See, außer Uklei.

Am Ausfluß dieses See's mündet ein Graben aus dem

- See 141. **Klesziner See** Kr. Flatow, zur Herrschaft Flatow gehörig, 7 ha groß, 5 m tief. Grund und Ufer theils hart, theils weich. Am Ufer wenig Schilf und Rohr. Nachtperiode 12 Jahre. Kaulbarsch, Barsch, Stacheling, Quappe, Wels, Karpfen, Karasche, Schleih, Gründling, Bressen, Uklei, Krebs, Aal. Otter, Reiher. Karpfen und Aal eingesetzt.

Das Kozumjfließ hat meist ruhigen Fluß, das Ufer ist Wiesenland, meist moorig. An Fischen kommen darin vor: Hecht, Blöge, Barsch, Rothauge, Giesler. Die Fischerei steht meist der Herrschaft Flatow zu und wird wenig ausgeübt.

Die Ghania treibt nach Ausnahme des Kozumjfließ die

M. 88. **Leßmilmühle**,

M. 89. **Krojanter = Mühle**,

M. 90. **Hammermühle**,

M. 91. **Dollmilmühle**.

Sie nimmt dann auf

31 g. die **Strusnitz**, 8 km lang, 2 m breit. Sie bildet den Abfluß der Glubczyner Seen.

See 142. **Großer Glubczyner See** oder **Bialesce**, Kr. Flatow, zu Gut und Pfarre Glubczyn, 32 ha groß, 3 m tief, liegt in einer Schlucht. Grund hart, mit Bänken, Ufer meist fest, flach. Am Ufer wenig Rohr. Im Wasser Wassermyrte. Pachtperiode 3 Jahre. Hecht, Kaulbarsch, Stichling, Quappe, Wels, Karausche, Schleih, Barsch, Gründling, Bressen, Ukei, Aal, Krebs. Otter, Reiher, Möve.

See 143. **Kleiner Glubczyner See** oder **Rugowojec**, Kr. Flatow, zu Gut Glubczyn gehörig, 23 ha groß, 3 m tief. Sonst wie der große Glubczyner See. Aal, Bressen ausgefetzt.

Ein Seitengraben verbindet mit der Strusnitz den

See 144. **Glubczyner Dorffec**, 6 ha groß, 1 m tief, zu Gut Glubczyn gehörig. Grund weich, Ufer theilweise hart, wenig bewachsen. Eigene Fischerei des Besitzers zum Hausbedarf. Karausche, Schleih, Barsch, Gründling, Bressen, Hecht. Karpfen ausgefetzt.

Die Strusnitz ist kurz vor Eintritt in die Glumia zur Rieselei aufgestaut.

Die Glumia treibt in ihrem Unterlauf noch die

M. 92. **Schönfelder Mühle**

M. 93. **Borkendorfer Mühle**.

Die Glumia hat meist wenig Strömung, ihr Bett ist vielfach mit Wasserpflanzen bewachsen, das Ufer Wiesenland, moorig, hin und wieder mit Gebüsch bestanden. Im Flusse kommen vor: Hecht, Rothauge, Stichling, Quappe, Wels, Schleih, Bressen, Ukei, Döbel, Aal, auch Krebs, der aber bedeutend abgenommen hat.

Der letzte Zufluß der Küddow ist das

32 links. **Koschützer Fließ** oder **Lochotkafliß**, Kr. Dt. Krone, 14 km lang, 2 m breit, mit 12 m Gefälle. Es kommt aus den Lochotkafeseen.

See 145. Die **Altlebehter Seen** oder **Lochotkafeseen**, der große See ist 4 ha groß, der kleine 3 ha groß, Kr. Dt. Krone, zu Gut Altlebehtke gehörig. 4 bis 8 m tief, liegen in einer bruchigen Schlucht, Grund und Ufer meist weich, viel Kraut im Wasser, auch Wassermyrte. Karausche, Schleih, Bressen, Ukei, Döbel, Plöke, Hecht, Barsch, Rothauge, Krebs. Meist nur zum Hausbedarf gefischt.

Das Fließ geht dann in den

See 146. **Zabelsmühlensee**, Kr. Dt. Krone, zu Mühlgut Lebehtke gehörig, 12 ha groß, 3 bis 6 m tief. Grund und Ufer weich, Ufer mit Gebüsch bestanden, am Ufer viel Schilf und wenig Rohr. Karausche, Schleih, Bressen, Ukei, Döbel, Plöke, Krebs, Hecht, Barsch, Rothauge. Bressen, Karpfen, Schleih, Aal eingefetzt.

Das Fließ treibt dann die

M. 94. **Zabelsmühle**. Stau 4 m, Oberflächliches Rad, und tritt in den

See 147. **Hammersee**, Kr. Dt. Krone, zu Gut Schneidemühler-Hammer gehörig. 5 ha groß, 2 bis 3 m tief. Grund weich, Ufer meist weich, bewachsen, theilweise mit Gebüsch bestanden, etwas Schilf, Rohr und Binzen, Kaulbarsch, Stichling, Quappe, Karausche, Schleih, Barsch, Gründling, Bressen, Uklei, Döbel, Bachforelle, Aal, Krebs. Otter und Reiher.

Der Abfluß treibt den

M. 95. **Schneidemühler Hammer**, doch geht durch den Hauptarm freies Wasser, sodaß der Aufstieg der Fische nicht gehindert ist.

6. Uebersicht über die Größe und Vertheilung der Gewässer.

Das Müddowgebiet, d. h. diejenige Landfläche, deren Niederschläge der Müddow zugeführt werden, hat eine Größe von etwa 4756 Qkm oder etwa 85 QMeilen. Hierin nehmen die Gewässer etwa folgende Flächen ein:

I. Fließe:

1. Der Müddowfluß bei einer Länge von 153 km eine Fläche von	229,5 ha
2. Die Nebenfließe bei einer Gesamtlänge von 1020 km	437,5 „
	<hr/> 667,0 „

II. Seen, (nach Angabe der Katasterämter, auf ha abgerundet):

1. Die Müddowquellen (See 1—5)	2856 ha
2. Die Nisedopseeen bei Neustettin (See 11—18)	903 „
3. Die im Laufe der Dolgensfließ liegenden Seen (See 21—25)	231 „
4. Die im Laufe des Ballfließ liegenden Seen bei Baldenburg (See 26—30)	444 ha
5. Die Schlochauer Seen (See 32—34)	290 „
6. Die im Laufe der Dobrinka liegenden Seen (See 36—39)	92 „
7. Die Jastrower Waldseen (See 43—46)	60 „
8. Die Plietnikzquellseen (See 52—59)	281 „
9. Die im Laufe der Rohra liegenden Seen (See 63—68)	330 „
10. Die Quellseen der Pilow (See 70—84)	2431 „
11. Die Nebfließseen (See 85—91)	263 „
12. Die Döberitzquellseen (See 92—101)	322 „
13. Die Böhlinseen (See 106—108)	925 „
14. Die Dt. Kroner Seen (See 109—114)	473 „
15. Die Seen des Stabitzfließes (See 115—118)	353 „
16. Die Flatower Seen (See 121, 122, 124, 50, 126)	273 „
17. Die Rozumfließseen (See 127—141)	716 „
18. Die Struznikzseen (See 142—144)	61 „
19. Die Seen des Roschüßer Fließ (145—147)	38 „
20. Die außerhalb der obigen Gruppen gelegenen Seen	682 „

Gesamtfläche der Seen 12024 ha

I. Fließe 667 ha

II. Seen 12024 „

Zusammen 12691 ha

Rechnet man hierzu die hier nicht berücksichtigten kleineren Gräben und abflußlosen Seen, so kann man die gesammten Wasserflächen des Müddowgebietes schätzen auf 13000 ha, das sind etwa 2,7 % der Gesamtfläche des Gebietes.

7. Die Fischfauna des Gebietes.

In den Fließten kommen vor:

- A. Staudfische:** Barsch,
Kaulbarsch,
Mühlkoppe,
Döbel,
Häsling,
Zärthe (Grundzärthe),
Uflei,
Etrige,
Blöße,
Orfe,
Rapen,
Barbe,
Gründling,
Hecht,
Halquappe.

Der Zander ist selten und wohl nur aus der Nege bezw. Warthe verirrt.

Die Forelle kommt außer in der Müddow auch in der Zahne, der Zier, der Dobrinka, Zarne, dem Jastrower Mühlbach, der Plietniz, Kohra, Pankowicz, Pilow, Döberiz, Prielang, im Stabigerfließ und im Koshüger Fließ vor.

Die Aelche (Strommaräne, Stromzärthe) findet sich außer in der Müddow streckenweise in der Zahne, Plietniz, Kohra, Döberiz und Pilow.

Der Stichling kommt in der Müddow und den an sie grenzenden Gewässertheilen häufig vor, außerdem namentlich auf der östlichen Seite des Gebietes im Hakenfließ, in der Dobrinka und der Glumia und den betreffenden Seen.

B. Wanderfische. Der Lachs geht in der Müddow bis an das Tarnowker Wehr (M. 13) und in die Zuflüsse soweit, als deren Stauwerke zulassen. Namentlich scheint die Pankowicz (29) ein Aufenthaltsort der Lachsbrut zu sein. Ueber den Fang des Lachses Sp. 38.

Das Flußneunauge scheint nicht in die Müddow aufzusteigen.

Der Aal ist im Müddowgebiet weit verbreitet. Er steigt bis in die Quellseen der Müddow, des Dolgenfließ, des Ballfließ, der Pilow, in die Kohraseen, die Böhinseen und die Seen der Glumia und des Rozumfließes auf. Dagegen erreicht er nicht die Seen der oberen Plietniz und der oberen Döberiz, auch das Hakenfließ und die Dobrinka sind ihm anscheinend verschlossen. Selbstfänge für die absteigenden Aale finden sich an mehreren Mühlen, Aalleitern und Aalpäßen dagegen an keinem Stauwerk.

In den Seen kommen fast überall vor:

- Barsch,
Kaulbarsch,

Quappe,
Karausche,
Schleih, —
Giesler,
Plöge,
Kothauge,
Gründling,
Döbel hin und wieder,
Uklei,
Secht.

Die kleine Maräne kommt in den tiefen Seen vor, sie wird erwähnt aus folgenden Seen: 13. Gr. Lipensee, 17. Zemminersee, 22. Stepener Mühlensee, 26. Tessentensee, 28. Bözigersee, 32—34. Schlochauer Seen, 64. Kramskesee, 65. Trebestesee, 70. Gr. Kämmerersee, 72. Brudersee, 74. Gr. Pielburgersee, 76. Gr. Lubowsee, 85. Neblinsee, 107. Gr. Böhlinsee, 109 und 113. Dt. Kroner Seen, 114. Gr. Kameelsee, 119. Lebehufesee. Vielfach wird über den Rückgang des Bestandes geklagt.

Der Stint kommt in den Schlochauer Seen sowie in dem Pielburger See und seinen Nebengewässern vor. Er scheint ausschließlich ausgedehnte Gewässer von erheblicher Tiefe zu bewohnen.

Der Breßen oder Blei wird auffallender Weise aus den Seen des Höhenlandes selten und dann mehrfach als künstlich eingeführt genannt. Er tritt hier namentlich in den Seen bei Neustettin, die theils dem Nisebopgebiet, theils der Plietnitz angehören, auf (See 13, 15, 16, 57, 59). Dagegen wird er aus den mehr dem Tieflande bezw. dem Unterlauf der Klüddow zu liegenden Seen ziemlich regelmäßig erwähnt (Böhlinseen, Dt. Kroner Seen, Seen des Stabitzfließ, Glumiascen, Seen des Koschitzer Fließ). Es scheint, daß der Breßen in den höhergelegenen Seen des Pommerisch-Rassubischen Höhenzuges ursprünglich nicht heimisch ist.

Sicher ist dies der Fall mit dem Zander, der in diesen Seen nur künstlich eingeführt vorkommt.

Ueber den Stichling s. oben.

8. Fangarten.

In der unteren Klüddow ist ein eigenthümliches Treibnetz üblich, welches auch in den Nebengewässern der Brahe benutzt wird. Es ist von Benecke (Ber. des Fv. für die Prov. Ost- und Westpreußen, 1884-85 Nr. 3) folgendermaßen beschrieben. „Sind bei Borkendorf Lachse gespürt, so begeben sich die Fischer mit den auf Wagen gelegten Rähnen und dem Netze bis oberhalb Kramske, um von dort aus den aufsteigenden Fischen entgegenzufahren. Sie gebrauchen dazu ein ganz kleines Netz und zwei sehr leichte Rähne. Die letzteren sind nur 3—4 m lang, 40—50 cm breit, vorn scharf zugespitzt, hinten gerundet. In der Mitte haben sie ein kurzes nach hinten schräge aufsteigendes Verdeck von Brettern, hinter welchem der Fischer auf einem Strohbunde kniet. Die beiden Leute fahren nebeneinander,

das 4 m breite Netz zwischen sich ausgespannt haltend, strömabwärts, indem sie mit der dem Ufer zugewandten Hand ein kleines Ruder geschickt handhaben, mit der dem Genossen zugekehrten Hand das Netz halten. Das auch als **Floß** bezeichnete Lachsnetz besteht aus einem ungefähr 4 m langen quadratischen Netztuch von starkem Bindfaden mit 10 cm weiten Maschen. Dasselbe ist so zusammen gelegt und an den schmalen Enden durch eingesteckte, etwa 1 m hohe Netzstücke verbunden, daß es einen halbcylindrischen, an seiner Landseite offenen Sack bildet. An der untern Seite ist jederseits das Ende einer etwa 3 m langen Stange, welche als **Colladsstock** bezeichnet wird, und ein etwa 2—3 pfündiger Stein angebunden. An den Enden der oberen Seite ist ein Bindfaden angeknüpft, welcher an dem oberen Ende des Colladsstockes so befestigt ist, daß bei dem zum Gebrauche ausgespannten Netze die beiden Seiten mit den Büchern der eingesteckten seitlichen Netzstücke eine rechteckige Oeffnung von 4 m Länge und 1 m Höhe bilden. Die lose an dem oberen Theile des Colladsstockes herablaufende Schnur wird **Wahrjager** genannt. Nachdem die Fischer ihre Rähne bestiegen und sich um die Breite des Netzes von einander entfernt haben, fassen sie mit der einander zugekehrten Hand den Colladsstock zugleich mit dem Wahrjager, lassen ihn bis auf den Grund des 1½—2 m tiefen Wassers herabgleiten und halten ihn in senkrechter Stellung, während sie mit der andern Hand rudern. Die Schnelligkeit mit welcher die Fahrzeugströmabwärts gleiten, muß so geregelt sein, daß das Netz durch den Widerstand, welchen es dem Wasser bietet, fortwährend gleichmäßig ausgespannt erhalten wird. Bei zu langsamer Fortbewegung der Rähne, z. B. wegen heftigen Gegenwindes, wird der Sack durch die Strömung umgekehrt und ist dann natürlich unbrauchbar. Die Fischer fahren nun über die durch langjährige Beobachtung bekannten Standorte des Lachses hin und nur die genaueste Bekanntschaft mit dem steinreichen Flußbett macht es möglich, das Netz, ohne hängen zu bleiben, über den Grund hin zu führen. Stößt ein Fisch gegen das Netz, so fühlen die Fischer an dem Ruck des Wahrjagers nicht nur, ob er groß oder klein, sondern häufig auch, welchen Geschlechtes er ist, da sich die Rogener beim Fange viel wilder und ungeberdiger zeigen als die Milchner. Sofort wird dann das untere Ende des Colladsstockes gehoben und das Netz bildet nun einen oben offenen Sack. Die Rähne legen sich neben einander und der Fisch wird, wie es ist, so er ist nach dem er durch einen Schlag auf den Kopf getödtet ist, in das Boot gehoben.

Von Unberechtigten wird der Lachs auch oft mit Fischspeeren gestochen.

Im Uebrigen wird in der Küstengegend den beobachtbaren Nebenflüssen neben den Reusen, hauptsächlich das Stauregenweilen auch der Rätcher, (Käfer, Giebel, Hamen) zum Fischfang benutzt. In den zahlreichen Mühlen finden sich Selbstfänge für Aale. Selbstfänge für Lachse wurden früher auch vielfach angelegt, sind aber jetzt verboten und wohl größtentheils auf ihrer Thätigkeit gesetzt.

In den Seen wird, wie auch sonst in Westpreußen und Pommern, im Sommer mit Reusen, Säcken, Staknetzen, Krippen und Angelschnüren, im Winter vorzugsweise mit dem großen Wintergarn gefischt.

9. Fischfeinde und sonstige schädliche Einflüsse.

Von Fischfeinden sind Otter überall häufig, ebenso Reiher, von denen sich starke Colonien in den im Gebiet liegenden großen Wäldern finden. Außerdem kommen Möven in der Gegend der größeren Seen, Enten auf allen Gewässern vor. Vereinzelt werden am Stabiger See Cormorane genannt, welche auch auf den Baldenburge-Seen sich hin und wieder zeigen. Auf einigen Seen sind auch die Haubentaucher besonders häufig bemerkt worden.

Die Großindustrie ist in dem Gebiete im Ganzen wenig entwickelt, Fabrikabgänge kommen daher, von den Abwässern einiger Färbereien und Brennerien abgesehen, nur in der Klüddow vor, wo über die Abwässer der Holzstofffabrik in Tarnowke geklagt wird.

Unberechtigtes Fischen kommt vielfach vor, namentlich an den Forellenbächen.

10. Pachtträge und Absatzverhältnisse.

Aus den in Abschnitt 6 angeführten Zahlen ergibt sich, daß die Seen den weitaus größten Theil der Wasserfläche einnehmen. Sie bilden auch für die Fischerei ohne Zweifel die Hauptproductionsgebiete, da in ihnen die Berechtigungsverhältnisse meist vollständig geordnet sind, während an den Fließeen überall die Adjacentenberechtigung herrscht, welche eine pflegliche Behandlung der Gewässer unmöglich macht.

Die Seen sind meist Eigenthum eines einzigen Besitzers; vielfach gehören zu einem Gute oder Gütercomplex ganze Seeengruppen (z. B. Suchow, Flatow, Krojanke, Lobjens, Lüben u. a.). Nebenberechtigungen zu Tisches Nothdurft kommen im Gebiete selten vor.

Die Seen sind meist an Berufsfischer verpachtet, nur die kleinen Seen und Teiche werden ausschließlich zur Befriedigung des Fischbedarfs der Besitzer benutzt.

Was die Pachthöhe betrifft, so schwankt dieselbe zwischen 1 und 10 Mark pro ha. Für 635 ha Seefläche liegen sichere Nachrichten über die Pachthöhe vor, dieselbe beträgt auf dieser Fläche im Durchschnitt 4,56 Mk. pro ha. Nimmt man diesen aus der größeren Hälfte der Seen gewonnenen Durchschnittsertrag als maßgebend für den Reinertrag aller Seen des Gebietes an, so ergibt sich ein jährlicher Gesamtreinertrag von 54 830 Mk.

Ueber den Ertrag der fließenden Gewässer läßt sich nichts sagen, da dieselben zum bei weitem größten Theil nicht verpachtet sind.

Der Absatz der Fische findet größtentheils im Gebiete selbst und in den umliegenden Gegenden theils durch Hausiren auf dem Lande, theils durch Marktverkauf statt. Exportirt werden Krebse nach Berlin, auch Lachs und Aal werden theilweise versandt. Die Marktpreise sind nicht sehr hoch und betragen im Durchschnitt 40 bis 80 Pf. für das Kilo. Im Einzelnen gelten folgende Verkaufspreise für 1 Kilo:

Neustettin: Aal 1,20 Mk., Barsch, Hecht, Schleih 50 bis 60 Pf., Bressen im Sommer 50 Pf., im Winter 0,80 bis 1 Mk. Kleine Fische (kleine Barsche, Blöken, Ukei, Gründlinge) 10 bis 40 Pf.

Auf dem Lande bei Neustettin: Größere Fische 50 bis 60 Pf., kleinere 20 Pf.

Baldenburg: 60 Pf., die kleine Serringstunne 12 bis 15 Mk.

Schlohan: 60 bis 80 Pf.

Pr. Friedland: Größere Fische 60 bis 80 Pf., kleinere 40 bis 60 Pf.

Hammerstein: Größere Fische 80 Pf., kleinere 60 Pf.

Landek: 80 Pf.

Tempelburg: Aal 1,20 Mk., Hecht, Barsch, Schleih 50 bis 60 Pf., Bressen 80 Pf.,
Blöße, Uflei 20 bis 30 Pf.

Bärwalde: Größere Fische 60 bis 70 Pf., kleinere 40 Pf.

Mk. Friedland: 50 Pf.

Zastrow: Forelle, Aal 1,50 bis 1,50 Mk., Schleih, Karausche 0,70 bis 0,90 Mk.,
Hecht, Barsch 0,50 bis 0,80 Mk., Blöße, Giesler, Uflei 0,20 bis 0,50 Mk.

Dt. Krone: Aal 1,50 Mk., Forelle 1 bis 1,20 Mk., Maräne 1 Mk., Zärthe,
(? Aesche?) 1 Mk., Bressen, Schleih, Karausche 0,80 bis 1 Mk.,
Hecht 0,60 bis 0,70 Mk., Barsch, Quappe 0,50 bis 0,60 Mk., Uflei,
Blöße, 0,40 Mk., Krebse 0,50 bis 2 Mk. für das Schock.

Auf dem Lande bei Dt. Krone: für große Fische 50 Pf., für kleinere 30 Pf.

Schneldmühl: Hecht, Barsch 1 bis 1,20 Mk., Schleih 80 Pf., Bressen 60 Pf.,
Rothauge, Blöße 0,40 bis 0,60 Mk.,

Flatow: Aal 1,20 bis 1,60 Mk., Karpfen 1,20 Mk., Hecht 0,60 bis 0,90 Mk.

11. Verzeichniß der Stauwerke des Rüdowgebietes.

1—15 s. p. 37.

17. Stepener Mühle, Stau 1,5 m, Turbine.

18. Groß-Rüdder Mühle, Stau 1 m, mittelschlächtig.

19. Klein-Rüdder Mühle.

20. Ziemermühle, Stau 1,2 m, unterschlächtig.

21. Haffelberger Mühle, Stau 1 m, Turbine.

22. Hammersteiner Mühle, Stau 1 m, unterschlächtig.

24. Baldenburger Walkmühle, Stau 0,6 m, unterschlächtig.

25. Baldenburger Stadtmühle, Stau 4—5 m, ober Schlächtig.

26. Seemühle, Stau 1,6 m, Turbine.

27. Pulvermühle.

28. Hammersteiner Walkmühle.

29. Landecker Mühle, Stau 2,6 m, Turbine, Aalfang.

30. Christfelder Mühle, Stau 3 m, ober Schlächtig.

31. Barkenfelder Mühle.

32. Strepiner Mühle.

33. Peterswalder Mühle.

34. Pr. Friedlander Mühle, Stau 3 m, ober Schlächtig.

35. Rojenfelder Mühle, Stau 1 m, unterschlächtig.

36. Vordermühle bei Rakebuhr, Stau 4 m, ober Schlächtig.

37. Hintermühle bei Rakebuhr, Stau 3 m, Turbine.

38. Walkmühle bei Rakebuhr, Stau 1 m, unterschlächtig.
 39. Seemühle bei Jastrow, Stau 0,7 m, oberflächlich. (?)
 40. Gursener Mühle.
 41. Dffowker Mühle, Stau 3 m, oberflächlich.
 42. Jastrower Mühle, Stau 1,5 m, oberflächlich.
 43. Spinnfabrik bei Jastrow, Stau 1,5 m, Turbine.
 44. Bethkenhammer.
 45. Knackseemühle, Stau 2 m, Turbine und unterschlächtig.
 46. Hasenfierer Mühle.
 47. Zippnower Feldmühle, Stau 2,6 m, unterschlächtig.
 48. Zippnower Dorfsmühle.
 49. Jagdhausmühle.
 50. Marienbrücker Mühle.
 51. Briesenitzer Mühle.
 52. Pletnitzer Dorfsmühle.
 53. Plözkminer Mühle.
 54. Kramsker Mühle, Stau 2,5 m, Turbine.
Eisenhammer, Stau 4 m, unterschlächtig.
 55. Rackowmühle, Stau 3,5 m, unterschlächtig.
 56. Crangener Mühle.
 57. Pilowmühle bei Zacharin.
 58. Bruchmühle, Stau 1,3 m, unterschlächtig.
 59. Obermühle bei Zacharin, Stau 1 m, unterschlächtig.
 60. Reberitzer Mühle, Stau 0,6 m, Aalfang.
 61. Hoppemühle.
 62. Klawittersdorfer Mühle, Stau 2 m, Aalfang.
 63. Zechendorfer Mühle, Stau 2 m, Aalfang.
 64. Hundskopfer Mühle.
 65. Niedermühle bei Wallbruch, Stau 1,8 m, Turbine.
 66. Schönhölziger Mühle, Stau 1,5 m, Turbine.
 67. P. Fuhlbecker Mühle, Stau 0,9 m, Aalfang.
 68. Hoffstädter Mühle.
 69. Refßburger Mühle.
 70. Klausdorfer Hammer.
Klausdorfer Mühle, unterschlächtig.
- M. 71. Lanfer Mühle.
- M. 72. Pilowmühle bei Dreeß.
- M. 73. Dt. Kroner Stadtmühle, Stau 2,85 m, Turbine.
- M. 74. Dt. Kroner Schloßmühle.
- M. 75. Dt. Kroner Niedermühle.
- M. 76. Dabermühle, Turbine.
- M. 77. Sagemühl, Stau 1 m, Aalfang.
- M. 78. Neumühl.
- M. 79. Wiffuller Mühle, Stau 1 m, Aalfang.

- M. 80. Segenfelder Mühle.
- M. 81. Wißniewker Mühle.
- M. 82. Stewniger Mühle.
- M. 83. Blankwitzer Mühle.
- M. 84. Kujaner Mühle, Stau 2 m, Turbine Halsfang.
- M. 85. Liederthaler Balkmühle, Stau 0,6 m, unterschlächtig.
- M. 86. Liederthaler Mühle, Stau 0,6 m, Turbine.
- M. 87. Wonzower Mühle, Stau 3 resp. 5 m hoch, Turbine, Halsfang.
- M. 88. Leßnikmühle.
- M. 89. Krojanter Mühle.
- M. 90. Hammermühle.
- M. 91. Dollnickmühle.
- M. 92. Schönfelder Mühle.
- M. 93. Borkendorfer Mühle.
- M. 94. Zabelsmühle.
- M. 95. Schneidemühler Hammer.

12. Besondere Maßnahmen zur Hebung des Fischbestandes. Schonzeiten.

Der Fischereischutz liegt im Wesentlichen in den Händen der Landpolizeibeamten. Besondere Fischereiaufsicher sind in der Herrschaft Flatow-Krojanke für einige Seen angestellt.

Laichschonreviere sind in dem in Pommern gelegenen Theile des Gebietes in mehreren Seen (z. B. in den Seen bei Neustettin, in den Seen der Bielburger Gruppe) angeordnet, in Westpreußen dagegen bis jetzt noch kein einziges. Es dürfte dringend zu empfehlen sein, mit bezüglichen Anträgen an die Behörden heranzutreten, namentlich dort, wo ein zusammenhängendes Seeengebiet in den Händen mehrerer Besitzer sich befindet. Dies ist nicht nur zum Schutz der Frühjahrslaiher, sondern namentlich auch zur Hebung des Bestandes an kleinen Maränen sehr wünschenswerth, da auf eine ausreichende künstliche Vermehrung dieser Fische durch Brutanstalten bei der Ungunst der dortigen Verhältnisse im Allgemeinen vorläufig nicht zu rechnen ist und gerade die Maräne vermöge der Lage ihrer Laichstellen am Schaarberge und Schaarrande, der lockeren Befestigung der Eier an den spröden, zerbrechlichen Armleuchtergewächsen und der langen Entwicklungsdauer während der ganzen Fischereiperiode des Winters der Vernichtung durch Zugneze sehr ausgesetzt ist.

Die Einführung einer Sonderschonzeit für die Maräne während 4 Wochen würde zwar die Laichablage sichern, nicht aber den so empfindlichen Eiern Schutz gewähren, sie würde daher zu einem erfolgreichen Schutze dieses werthvollen Fisches nicht ausreichen. Ueberhaupt muß die Anordnung von Laichschonrevieren, in welchen während des Winters bezw. für Frühjahrslaiher während des Sommers der Fischfang untersagt ist, die Einrichtung der für größere Gewässerstrecken anzuordnenden Schonzeiten ergänzen.

Im Rüdowgebiet gilt zur Zeit in Pommern und Posen die Frühjahrs-Schonzeit, in Westpreußen die Herbst-Schonzeit. Dies Verhältniß mußte namentlich auf den von der Provinzial-Grenze durchschnittenen Gewässern zu Unzuträglichkeiten führen; da theilweise dieselbe Gewässerstrecke an einem Ufer Frühjahrs-schonzeit, am gegenüberliegenden Herbst-schonzeit hat, so besteht die Absicht, für das ganze Gebiet eine einheitliche Schonzeit einzuführen, es fragt sich indeß, ob die Frühjahrs-schonzeit oder die Herbst-schonzeit vorzuziehen ist.

Es liegt auf der Hand, daß die der Fläche wie der Nutzbarkeit nach bei weitem überwiegenden Seen von Nutzfischen überwiegend Frühjahrs-lai cher haben und daß diese so gut, als die gegenwärtige Gesetzgebung es zuläßt, geschützt werden müssen, d. h. daß für die Seen unbedingt die Frühjahrs-schonzeit den Vorzug vor der Herbst-schonzeit, welche einen großen Theil der einträglichen Herbst-fischerei ver,indern würde, verdient. Ganz anders steht es mit den Fließ, etwa von der Dobrinka und Glumia abgesehen. Hier überwiegen an Nutzbarkeit die Wander- und Standsalmoniden, Bachforelle, Meerforelle, Lachs, vor Allem aber hat der letztere im Obergebiet seine Haupt-lai chplätze in der Rüdow. Zur Zeit ist der Fang der Lachse und Forellen während der Lai chzeit nur einzelnen Fischern erlaubt, welche verpflichtet sind, die reifen Eier der gefangenen Fische künstlich zu befruchten und in die B,utanstalten des Gebietes abzuliefern. Dieses Verfahren hat sich sehr gut bewährt, indem eine große Menge von Lachs- und Forelleneiern auf diese Weise gewonnen und erbrütet sind und speciell der Lachsbestand bezw. Lachs-fang, wie S. 39 gezeigt ist, innerhalb 10 Jahren etwa vervierfacht ist. Auch nimmt die Zahl der mit Forellen besetzten Flußstrecken von Jahr zu Jahr zu, so daß mit Bestimmtheit zu erwarten ist, daß der Lachs- und Forellenfang im Gebiete in kurzer Zeit einen recht lohnenden Erwerb abgeben wird, namentlich wenn, wie zu hoffen steht, die Adjacentenfischerei in einer Weise geregelt wird, daß auch die Bäche in größeren Strecken verpachtbar sind.

Die in der Rüdow und mehreren ihrer Nebengewässer gleichfalls häufige, werthvolle Aesche hat ihre Lai chzeit im März und April, sie bedarf daher einer besonderen Schonzeit, zu deren Anordnung die in Geltung stehende Ausführungs-verordnung zum Fischereigesetz die Möglichkeit bietet. Lachs, Forelle und Aesche gegenüber spielen die Sommer-lai chfische in der Rüdow und den größeren in sie sich ergießenden Bächen kaum eine Rolle, namentlich da in Folge des reichen Bestandes der Seen an solchen Fischen kein Mangel im Gebiete ist. Ausgenommen hiervon sind die Dobrinka und die Glumia, welche bei ihrer meist langsamen Strömung keine Salmoniden, dafür aber nicht geringe Mengen von Frühjahrs-lai chfischen enthalten.

Unter diesen Verhältnissen erscheint es nothwendig, daß bei der Verschieden-artigkeit der Gewässer des Rüdowgebietes und der daraus folgenden Verschiedenheit der Lebensbedingungen der Nutzfische von einer einheitlichen Schonzeit abgesehen werde, daß indeß die gleichartigen Gewässer der verschiedenen am Rüdowgebiet beteiligten Provinzen eine gleichartige Schonzeit erhalten, und zwar die Rüdow, die Bahne, das Ballfließ, die Bier, das Hammerfließ, die Pantawitz, die Zarne

die Pletnitz, Pilow und Doeberitz die Herbstschonzeit, alle übrigen Gewässer mit Einschluß der von jenen Flüssen durchströmten Seen die Frühjahrschonzeit.

Wie erwähnt, muß die Schonzeit unterstützt werden durch die Anordnung von Laichschonrevieren, in welchen die Fische ungestört laichen und ihre Brut ungestört aufwachsen kann. Es wäre ein Fehler, diese Schonreviere länger der Fischerei zu entziehen, als zur Erreichung jenes Zweckes nöthig ist. Die Schonreviere müssen ihrer Lage und der Jahreszeit nach, in welcher sie unberührt bleiben müssen, je nach der Fischart, für welche sie bestimmt sind, verschieden sein. Schonreviere für die Aesche (welche unter Umständen die Einrichtung einer besonderen Schonzeit für die Aesche überflüssig machen würden) müßten vom 1. März bis 15. Juni, solche für Maränen und Lachse vom 15. Oktober bis 15. April, solche für Sommerlaichfische vom 15. April bis 15. September geschlossen gehalten werden.

Bruthäuser bestehen im Gebiete zur Zeit an der Pletnitz in Pletnitz, an der Rohra in Schönthal, an den Schlochauer Seen in Schlochau.

In Dt. Krone besteht ein Fischereiverein, welcher sich die Hebung der Fischerei in der Umgegend von Dt. Krone zur Aufgabe gemacht hat.

Ueber die V. Deutsche Fischzüchter-Conferenz in Danzig.

Von Dr. Seligo.

(Schluß).

Es erfolgte dann die Besprechung der Lachszuchtverhältnisse in der Elbe, der Weser, dem Rhein und seinen Nebenflüssen, welche ungemein viel des Interessanten boten, bezüglich deren aber auf das Protocoll verwiesen werden muß. Dasselbe gilt von den während dieser Verhandlungen zur Diskussion gekommenen Fragen über zweckmäßige Aussetzung der Lachsbrut, den Erfolg der Kreuzung zwischen Lachs und Forelle, das Vorkommen der Meerforelle im Rhein.

Die Nothwendigkeit der Verhinderung des Speißenfanges und die zu diesem Zweck vorzuschlagenden Mittel wurden nochmals ausführlich besprochen und in dieser Hinsicht auf Antrag des Herrn Strauß aus Coeslin beschlossen, den Westpreussischen und den Bommerschen Fischereiverein um Ermittlungen und Aeußerungen darüber zu ersuchen, ob sich eine besondere gesetzliche Regelung der Netzvorschriften für die Lachsfischerei empfiehlt, dahin, daß an Stelle der bisherigen rhomboidischen Maschenform eine quadratische zu treten hätte, und ob diese Einrichtung durchführbar erscheint.

Hierauf kam die wichtige Frage der Einführung des Banders in den Rhein zur Sprache. Herr Dr. von Behr führte aus, eine Zeitlang habe man die Besetzung des Rheines mit Bandern, welche in dem Gebiete dieses Flusses von Natur nicht vorkommen, ohne Widerspruch für eine Veredelung des Fischbestandes dieses Stromes gehalten.

Aus den großen Teichwirthschaften Galiziens und Böhmens habe man deshalb, ohne Mühen und Kosten zu scheuen, große Mengen von Bandern dem Rheine zugeführt, die auch anscheinend dort gut gediehen.

Neuerdings nun habe sich Holland gegen die Einfözung des Zanders in den Rhein gewehrt, und darauf habe der Rheinische Fischereiverein, an seiner Spitze Herr Prof. von Lavalette-St. George, diesem Protest gegen den Zander, sich angeschlossen

Nachdem der Rheinische Fischereiverein selbst eine ganze Reihe von Jahren hindurch für die Befözung des Rheines mit Zandern thätig gewesen sei, erklärte Herr Prof. von Lavalette, man müsse aufhören, diesen gefährlichen Räuber in den Rhein zu bringen, da derselbe den schon jetzt fühlbaren und besonders für die ärmeren Bevölkerungsklassen bedauerlichen Mangel an kleinen Weißfischen im Rhein noch vergrößert, außerdem aber, und das ist der Hauptgrund für die Holländer, den jungen Lachsen vor ihrem Abstieg zum Meer gefährlich wird, die möglicherweise sämtlich von den Zandern gefressen werden.

Director Susta, Prof. Mitsche, Prof. von Nowicki und Andere haben sich schon energisch gegen die Auffassung des Rheinischen Fischereivereins gewandt; ihre Äußerungen sind im vierten diesjährigen Circular des Deutschen Fischereivereins mitgetheilt. Die Antwort des Prof. von Lavalette sowie eine neue Entgegnung des Prof. Mitsche sind in einer Druckschrift veröffentlicht, welche der Versammlung vorgelegt ist. Es werde auch Sache der Conferenz sein, sich mit der Frage zu beschäftigen, ob der Zander noch länger dem Rheine zugeführt werden darf, ohne wesentliche Interessen und besonders die Lachszucht zu schädigen.

Von fast sämtlichen Theilnehmern der Conferenz wurde die Behauptung des Prof. von Lavalette, daß die Einführung des Zanders in den Rhein allgemein und besonders für die Lachszucht schädlich sei, entschieden zurückgewiesen. Namentlich wurde von den anwesenden Vertretern der Fischereiinteressenten in dem Gebiete des Rheines betont, daß der Zander ihnen werthvoller sei als der Lachs, und der Deutsche Fischereiverein wurde aufgefordert, die Befözung des Gebietes mit Zandern weiter zu unterstützen. Nur der Vertreter der Holländischen Regierung, Herr Direktor Dr. Hoek, sprach den Wunsch aus, daß die Zandereinföhrung in Deutschland solange ausgesetzt werde, bis man sich durch ausdrückliche Untersuchungen in den Gebieten, in welchen der Zander heimisch ist, davon überzeugt habe, daß dieser Fisch in der That dem jungen Lachse nicht schädlich sei. Schließlich wird auf Vorschlag des Herrn Dr. von Behr beschlossen, Untersuchungen frisch gefangener Zander in größerem Umfange im Gebiete der Weichsel, Oder, Elbe und Donau vornehmen zu lassen, um die Unschädlichkeit des Zanders festzustellen, ferner, in Rücksicht auf das Interesse Hollands an der Rheinlachsffischerei und in Anerkennung des Entgegenkommens bezüglich der gemeinsamen Hebung der Lachszucht im Rhein, den Rheinstrom selbst bis zur Entscheidung der zu untersuchenden Frage nicht mit Zandern zu besetzen, dagegen in der Befözung der Nebengewässer des Rheines mit diesem Fische fortzufahren.

Hierauf gab der Generalsecretär des Dänischen Fischereivereins Herr Feddersen einen Bericht über die Schädlichkeit der Seehunde für die Fischerei und über das Vorgehen gegen dieselben in Dänemark. Redner verwirft den von anderer Seite lautgewordenen Vorschlag, die Seehunde zu vergiften, und empfiehlt, ihre Vernichtung durch die Jagd mittels Aussetzung von Prämien zu fördern, was sich in

den an Seehunden reichen Dänischen Gewässern ausgezeichnet bewährt habe. Er schlägt ein gemeinschaftliches Vorgehen aller Ostseestaaten durch Prämierung vor, da sonst die Seehunde aus den Gebieten, in welchen sie minder verfolgt werden, sich immer wieder über die von Seehunden befreiten Gebiete verbreiten würden. Herr Dr. von Behr schließt sich dem Wunsche des Herrn Feddersen bezüglich des gemeinsamen Vorgehens der Ostseestaaten gegen die Seehunde an, möchte aber den Gedanken, die Seehunde wie anderes Raubzeug durch Vergiftung zu beseitigen, verfolgen und regte daher zu weiteren Vorschlägen zweckmäßiger Vergiftungsmethoden an.

Hierauf legte Herr Dr. Trybom, Assistent der Schwedischen Fischereiverwaltung, den gegenwärtigen Stand der Malfrage, die nächsten und ferneren Ziele der Forschung in dieser Beziehung, sowie die Beobachtungen in den Schwedischen Meeres- und Binnengewässern über die Malwanderungen dar. Es schloß sich an diese sehr wichtigen und belehrenden Mittheilungen eine Debatte über die Mittel zum Schutz der zum Meere wandernden Male gegen die vernichtende Wirkung der Turbinen. Herr Dr. von Behr theilte mit, daß im Sommer eingehende Besprechungen zwischen Vertretern der Fischerei und dem Müllerverbände stattgefunden haben, welche zwar noch keine abschließende Einigung zwischen den Vertretern der sich bekämpfenden Interessen herbeigeführt, aber doch zur Klärung der Frage viel beigetragen haben. Er habe von den Turbinenbesitzern verlangt, daß sie erstlich genügend enge Gitter vor den Turbinen anbringen, um zu verhindern, daß Wander-aale bis in die Turbinen kommen, und dann, daß sie Fischpässe einrichten, welche die in den Turbinenkanal gelangten Fische sicher an der Turbine vorbei in das Unterwasser führen. Nachdem mehrere Conferenzzmitglieder ihre Erfahrungen bezüglich der Turbinengitter mitgetheilt hatten, wurde auf Antrag des Herrn Amtsrichter Adickses beschlossen, dem Deutschen Fischereiverein den Dank der Conferenz für die Bemühungen um Beseitigung der durch Turbinen dem Fischbestande zugefügten Schäden auszusprechen und ihn zu bitten, diese Bemühungen energisch fortzusetzen, namentlich außer den Schutzgittern vor den Turbinen auch Röhren zum Abstieg der Fische unter den Turbinen hindurch zu verlangen.

Hierauf erwähnte Herr Dr. von Behr, daß das große und bisher erfolgreiche Unternehmen des Deutschen Fischereivereins, den Mal auch in der Donau und den anderen Stromgebieten des Schwazgen Meeres einzuführen, auf Widerstand von Seiten Rußlands gestoßen sei. Dem gegenüber erklärten die anwesenden Vertreter der Fischereiinteressenten des Donaugebietes, daß sie ihrerseits in dem Vorgehen des Deutschen Fischereivereins ein höchst dankenswerthes verdienstvolles Werk sehen, welches der Fischerei des Donaugebietes schon jetzt sehr förderlich zeige und dessen Fortsetzung sie für durchaus wünschenswerth hielten.

Es folgten nun Mittheilungen des Herrn von dem Borne über die in Deutschland zu Acclimationsversuchen eingeführten Nordamerikanischen Salmoniden, aus welchen sich ergibt, daß von den 6 in Deutschland eingeführten Salmoniden die Californische Regenbogenforelle und der Bachsaibling sich schon jetzt acclimatist haben und nicht nur vielfach künstlich gebrütet und in Teichen gezogen werden, sondern sich auch in freien Gewässern eingebürgert haben und ebenso wie der Schwarzbarsch und der Forellenbarsch in die Fauna Deutschlands eingeführt sind.

Dagegen sind die Americanische Maräne, die Amerikanische Seeforelle, der Californische Lachs und der Binnenseelachs nicht mit so großem und allgemeinem Erfolge gezüchtet worden, daß man sie als für die Deutsche Fischerei erworben ansehen darf.

Nachdem hierauf Herr Prof. Dr. Sieglin, Vertreter der Württembergischen Regierung sich über eine vorgeschlagene neue Methode der Zahlbestimmung der Lachseier und Lachsbrut geäußert, wurde von mehreren Seiten auf die Nothwendigkeit der Hebung der Teichwirthschaft namentlich im nördlichen Deutschland hingewiesen. Herr Dr. von Behr erwähnte die Absicht eines Schlesienschen Fischzüchters, eine Bildungsanstalt für Teichwirth zu einzurichten. Endlich wurde über die Vermehrung mehrerer stellenweise selten gewordenen Fische verhandelt, und speciell für die Hebung des Schnepelbestandes und die Einführung desselben (als große Maräne) in Seen die Lieferung billiger Schnepeleier seitens des Vertreters des Fischereivereins für Ost- und Westpreußen, Herrn Oberpostsecretär Forstreuter, in Aussicht gestellt.

Hiermit schlossen die Verhandlungen der Fischzüchterconferenz und es folgten die öffentlichen Sitzungen des Fischereitages, über welche ein anderes Mal berichtet werden wird.

Vermischtes.

Polnische Bezeichnungen für Fische. In Ergänzung der Mittheilungen des Herrn A. Treichel-Hochpalejshen über polnische Fischnamen sei folgendes erwähnt. Jalec ist ein auch in Galizien gebräuchlicher Localismus für *jelec-Squalius leuciscus* L. Olsonka ist die Elritze (s. a. Benecke, Dallmer und von dem Borne, *Abb. der Fischzucht und Fischerei*, S. 135). Sowa ist *Cottus gobio* L.; der Name ist auch an der Kodaune gebräuchlich. Gasziora = gosciora ist *Blicca bjorkna* L. (Benecke l. c. p. 127). Siek wird sich durch Einfindung von Exemplaren an den Fischerei-Verein feststellen lassen. — Was die Namen für die kleine Maräne, die Alesche und die Barbe betrifft, so werden die Namen dieser Fische im Polnischen wie im Deutschen oft verwechselt. Den Namen Morene oder Murene für *Coregonus albula* leitete schon Schwenkfeld in seinem 1693 erschienenen „*Theriotrophaeum*“ von der Märkischen Stadt Morin, aus deren See sie damals bekannt war, ab, indem er sie ausdrücklich unterscheidet von der Römischen Maräne. Mit diesem Worte scheint der Name marena, welcher ein polnischer, speziell volhynischer Name für die Barbe (*Barbus fluviatilis* Ag.) ist (s. Rzaczynski, *Hist. natur. cur. regni Poloniae*, *Auctuarium*, Ged. 1745 p. 197), verwirrt worden zu sein. In Volhynien kommt *Coregonus albula* nicht vor, hier kann also eine Verwechslung der beiden Fische nicht stattgefunden haben. Andere alte Namen für die Barbe sind: deutsch Barbut, Barne, poln. Barwana, offenbar sprachverwandt mit marena, — ferner mrzona, brzona oder brzana (der in den nördlichen polnisch sprechenden Gegenden jetzt übliche Ausdruck). Echt polnische Namen für *Coregonus albula* sind sielawa, sulwica. Für *Thymallus vulgaris* Nils. ist der Name Alesche oder Aš in Westpreußen wenig verbreitet; am gebräuchlichsten ist Strommaräne, stellenweise auch Zärthe (als Stromzärthe unterschieden von der Grundzärthe, *Abramis vimba* L.). Der polnische Name ist lipien, doch wird auch dieser Fisch zuweilen brzona genannt, vielleicht ursprünglich von Unkundigen in Folge einer Verwechslung der beiden zusammen vorkommenden Fische. Eine weitere Verwechslung der *Thymallus vulgaris*, der in den Hinterpommerschen Küstenflüssen häufig ist, mit dem *Coregonus lavaretus*, der deutsch vielfach Stromlachs genannt wird, ist wohl die Ursache dafür, daß auch der Ostseeschnepel von den kassubischen Fischern brzona genannt wird. S.

Druckfehler:

In der vorigen Nummer muß es Seite 89 z. 18 u. f. heißen: „Das Seewasser enthält bei uns meist etwa 0,005 % Kalk und Gyps, das macht in einem See von 100 ha Fläche und 5 m Durchschnittstiefe die respectable Menge von etwa 5000 Zentner, entsprechend einem Kalkwürfel von 4,7 m Seitenlänge.“

Beilagen dieser Nummer: Circular betreffend Versendung von Fischbrut u. s. w. — Offerte von Drahtreusen aus der Fabrik von Koch in Eisenach. — Offerte von Fischconserven aus der Fabrik von Dellecke in Gr. Pehnendorf.

Danzig, April 1891.

Band III. Nr. 10.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Redigirt von Dr. Seligo, Heiligenbrunn bei Langfuhr.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes. — Die Erträge der Fischzucht, von Dr. Seligo. — Vermischtes. — Bruttofferte.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

1. **Lieferung von Zuchtcarpsen.** Um die Einführung guter schnellwüchsiger Carpsen in die Gewässer der Provinz zu fördern, wird der Verein für Besitzer von Brutteichen laichfähige Carpsen (im Preise von 6 bis 10 Mark für das Paar) versenden lassen. Die Vereinskasse schießt den ganzen Kostenbetrag für Fische und Bahnfracht incl. Rückfracht der Gefäße vor; seitens des Bestellers ist der Kostenbetrag für die Fische baar zu erstatten, event. abzüglich des Vereinsbetrages, — die Transportkosten dagegen sind nur zur Hälfte und zwar auf Wunsch in Form von Carpsenbrut zu ersetzen.
2. **Otterprämien.** Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß der Verein für jeden in Westpreußen getöteten Fischotter auf Antrag und nach Einsendung der getrockneten Schnauze eine Prämie von 3 Mark bezahlt, solange der jährlich ausgelegte Fonds von 600 Mark nicht erschöpft ist. Wer innerhalb eines Jahres mindestens 5 Otterschnauzen eingeliefert hat, erhält außerdem eine eiserne Otterfalle als Extraprämie. Anträge sind zu adressiren „an den Westpreussischen Fischereiverein in Danzig.“
3. **Malbrutprämien.** Im Mai bis in den Juli steigen zahllose junge Aale in dichten Schaaren in unsern Gewässern aus der Ostsee auf. Da die Binnengewässer vielfach durch Stauwerke so abgeschnitten sind, daß die jungen Aale nicht in alle für ihren Aufwuchs geeigneten Gewässer gelangen können, so soll ein Theil der Malbrut bei ihrem Aufstieg gefangen und in diejenigen Binnengewässer, in welche ihnen der Weg verlegt ist, gesandt werden. Für das erste Tausend (etwa ein halbes Pfund) Malbrut von etwa Fingerlänge soll ein Preis von 15 Mark, für jedes fernere Tausend 10 Mark vom Verein bezahlt werden. Die Aale sind an Dr. Seligo in Heiligenbrunn bei Langfuhr zu senden. Die Aale sind mit viel reinem

nassem Wasserkraut und Eis in eine Holzbox zu bringen und mit der Post als Eilsendung zu versenden. Die Verpackungs- und Versandkosten werden besonders vergütet.

4. **Versendung der „Mittheilungen.“** Die „Mittheilungen“ werden nach wie vor an alle Mitglieder des Vereins versandt werden.
5. **Krebspest.** Um den Staatsbehörden ausreichende Maßregeln zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krebspest vorschlagen zu können, ist es für uns nöthig, über die jetzige Verbreitung dieser Epidemie möglichst genaue Nachrichten zu erhalten. Wir bitten daher alle Mitglieder, welche sichere Kunde, namentlich nach eigener Beobachtung, über das Auftreten der Krebspest haben, unserm Geschäftsführer Dr. Seligo-Langfuhr baldigst Nachricht über Beginn oder Ende der Krebspest in den ihnen bekannten Gewässern zugehen lassen zu wollen.
6. **Generalversammlung.** Die diesjährige Generalversammlung wird am Sonnabend, den 16. Mai, Vormittags 10 Uhr stattfinden. Voraussichtlich wird sich an dieselbe eine Dampferfahrt in die Danziger Bucht anschließen. Näheres wird s. B. durch die Zeitungen mitgetheilt werden.

7. **Bezeichnung der Fischerfahrzeuge in Ostpreußen.** Die Königliche Regierung in Königsberg hat folgende Bekanntmachungen erlassen:

- a. Auf Grund von § 19 Absatz 6 der Allerhöchsten Verordnung betreffend die Ausführung des Fischereigesetzes in der Provinz Ostpreußen vom 8. August 1887 (G. G. S. 337), verordne ich über die Kennzeichnung der zum Fischhandel auf dem kurischen und dem frischen Haffe benutzten Fahrzeuge was folgt:

Bei jedem zum Fischhandel auf dem kurischen und dem frischen Haffe benutzten Fahrzeuge muß beim Vordersteven am äußeren Backbord und beim Hintersteven am äußeren Steuerbord auf einer Tafel (Schild) der volle Vor- und Zuname, sowie der Wohnort des Besitzers mit vertieften, mittelst weißer Oelfarbe auf schwarzem Grunde eingestrichenen Buchstaben von mindestens 6 Centimetern Höhe angegeben sein.

Außerdem hat ein jedes zum Fischhandel auf den beiden Haffen benutzte Fahrzeug auf der Spitze des Mastes eine mindestens 75 cm lange und an der Grundleine 30 cm breite Flagge in Form eines gleichschenkligen Dreiecks von rother Farbe zu führen.

Zuwiderhandlungen werden nach Maßgabe von § 21 der Allerhöchsten Verordnung vom 8. August 1887 bestraft.

Vorstehende Bekanntmachung tritt mit dem 1. Februar 1891 in Kraft.

- b. Auf Grund von § 19 Absatz 6 der Allerhöchsten Verordnung, betreffend die Ausführung des Fischereigesetzes in der Provinz Ostpreußen vom 8. August 1887 (G. G. S. 337), verordne ich über die Kennzeichnung der zur Fischerei oder zum Fischhandel auf den Binnengewässern des Regierungsbezirks Königsberg benutzten Fahrzeuge was folgt:

Bei jedem zur Fischerei oder zum Fischhandel auf den Binnengewässern des Regierungsbezirks Königsberg benutzten Fahrzeuge muß

beim Vorderstegen (vorderste Spitze des Fahrzeuges) am äußeren Backbord (linke Seite) und beim Hinterstegen (hintere Theil) am äußeren Steuerbord (rechte Seite) auf einer Tafel (Schild) der volle Vor- und Zuname, sowie der Wohnort des Besitzers mit vertieften, mittelst weißer Lackfarbe auf schwarzem Grunde eingestrichenen Buchstaben von mindestens 6 Centimetern Höhe angegeben sein.

Die segelführenden Fahrzeuge müssen außerdem im Segel eine gleiche Bezeichnung führen, die auf beiden Seiten leicht sichtbar angebracht sein muß. Die einzelnen Buchstaben müssen mindestens 30 Centimeter hoch und bei weißen oder hellfarbigen Segeln mit schwarzer Farbe, bei dunkeln Segeln mit weißer Lackfarbe eingezeichnet sein.

Zu widerhandlungen werden nach Maßgabe von § 21 der Allerhöchsten Verordnung vom 8. August 1887 bestraft.

Vorstehende Bekanntmachung tritt mit dem 1. Februar 1891 in Kraft.

Königsberg, den 13. Januar 1891.

Der Regierungs-Präsident.

gez von Heidebrandt u. d. Laja.

8. **Fischzuchtpreise des Deutschen Fischereivereins.** Der Ausschuß des Deutschen Fischereivereins setzt auch für dieses Jahr 3 Preise von 150—100 und 100 M. aus für die Aufzucht von mindestens 10 000 Salmoniden oder Zandern mit nur natürlicher Nahrung zum Zwecke der Aussetzung in ein öffentliches Gewässer. Die näheren Bedingungen theilt auf Befragen Dr. Seligo in Langfuhr mit.
9. **Gewässeruntersuchungen.** Anträge auf Besichtigung und Untersuchung bezw. Begutachtung von Gewässern bezüglich der Bewirthschaftung, Fischzuchtanlagen u. s. w. durch den Geschäftsführer des Vereins Dr. Seligo wolle man baldigst an den Vorsitzenden, Regierungsrath Meyer in Danzig, richten.

Die Erträge der Fischzucht.

Von Dr. Seligo.

Unter Fischzucht versteht man die fördernde Einwirkung des Menschen auf den Bestand der Gewässer an Fischen. Der Werth dieser Einwirkung wird sehr verschieden beurtheilt, sowohl vom Publikum, als auch besonders seitens der direkt interessirten Kreise, der Kreise, welche in der Lage sind, selbst Fischzucht ausüben zu können. Es ist bekannt, daß man vielfach mit Recht über die Unterschätzung der Fischzucht klagt, namentlich gegenüber dem Gebahren mancher Industriellen, welchen die Thatsache unbequem ist, daß das Herabgehen des Fischbestandes der unzweideutigste Beweis für die gesundheitsschädliche Verunreinigung des Wassers ist. Allein nicht selten hört man auch Urtheile, nach welchen aus einem Fischteich oder einem andern Gewässer ein Gewinn zu erzielen wäre, der die Fischwirthschaft zu einer bequem zu benutzenden Goldgrube machen würde.

Man hat bei der Fischzucht zu unterscheiden zwischen Teichwirthschaft und der züchterischen Einwirkung auf die nicht als Teiche zu behandelnden Gewässer.

Die Teichwirthschaft ist in unserer Gegend wenig entwickelt. Größere Teichanlagen enthält Westpreußen überhaupt nicht, während es in Ostpreußen z. B. eine Anzahl nicht unbedeutender Teichwirthschaften mit 20—150 Hektar Teichfläche giebt. Aus den Erfolgen und Mißerfolgen in den einheimischen kleinen Teichen können wir aber keine Schlüsse auf den Werth der Teichwirthschaft im allgemeinen ziehen. Kleine Teichwirthschaften werden in der Regel gegen den ausgedehnten Betrieb größerer Wirthschaften im relativen Ertrage bei weitem zurückstehen, weil die Betriebsmittel, namentlich eingeschulte Arbeitskräfte, sachkundige Leitung, Geräthschaften, welche für kleine Wirthschaften nöthig sind, fast in demselben Umfange auch für größere ausreichen und dann, weil die Schäden, welche die Wirthschaft durch Auswinterung, Absterben der Fische, Epidemien u. s. w. treffen können, meist lokaler Natur sind und einen einzelnen Teich schädigen und deshalb in einem großen Betriebe sich viel eher ausgleichen als in einem kleinen. Darin beruht eben größtentheils die Ueberschätzung des Werthes solcher kleinen Teiche, daß man die einmal an einzelnen von ihnen gemachten günstigen Erfahrungen verallgemeinert.

Wir müssen uns daher nach einer in großem Stil betriebenen Teichwirthschaft umsehen, aus deren Erfolgen sich mit Recht Schlüsse, die wenigstens in gewissem Sinne allgemeine genannt werden können, ziehen lassen. Die umfangreichsten Teichwirthschaften werden in Böhmen betrieben. In Böhmen nehmen die Gewässer $1\frac{1}{2}$ Prozent der gesammten Landfläche ein, und davon wird nicht weniger als $\frac{2}{3}$, nämlich fast genau 1 Prozent der Landfläche, als Teiche bewirthschaftet. Die bedeutendste dieser Teichwirthschaften ist die dem Fürsten Schwarzenberg gehörige Herrschaft Wittingau, welche gegen 6000 Hektar Teiche enthält. Die Wirthschaftsleiter dieser Domäne haben sich daher seit alter Zeit mit einer gewissen Vorliebe der Pflege der Teichwirthschaft gewidmet. Dem früheren Domänendirektor Horak verdankt die Litteratur ein Werk über diesen Wirthschaftszweig, aus welchem sich alle modernen Teichwirthe direkt oder indirekt Belehrung geholt haben, und der jetzige Domänendirektor Susta hat sich den Dank aller Fischzüchter verdient durch Veröffentlichung seiner ausgezeichneten Untersuchungen über die natürliche Ernährung der Fische im Teich und deren Ersatz durch künstliche Futtermittel. Die Wittingauer Ebene liegt im südlichen Böhmen, der mährischen Grenze zu, und war anscheinend ein Sumpfland, dessen Wasserflächen man vielleicht ursprünglich zur Abwehr von Ueberschwemmungen mit Dämmen umschloß und mit Abzugsgräben in Verbindung brachte. Teiche zur Fischzucht haben hier schon im 14. Jahrhundert, nach der Tradition schon im 13. Jahrhundert existirt. Die Besitzer, die Herren von Rosenberg, vergrößerten und vermehrten namentlich im 16. Jahrhundert diese Teiche. Besonders war es ihr Statthalter Jacob Krein, der durch großartige Anlagen, durch Erbauung riesiger Dämme von der Höhe eines modernen städtischen Wohnhauses, durch Herstellung breiter und tiefer meilenlanger Gräben den natürlichen Stau- und Entwässerungsverhältnissen nachhalf. Nach dem Aussterben des Geschlechts der Rosenbergs kam die Herrschaft

in den Besitz der Fürsten Schwarzenberg, welche bis in das vorige Jahrhundert mit der Erweiterung der Teichanlagen fortführen. Erst als im laufenden Jahrhundert die Feldwirthschaft einen gewaltigen Aufschwung nahm, übergab man einen großen Theil der Teichflächen wieder der Landwirthschaft als Ackerland. Unter diesen großartigen Verhältnissen muß es belehrend sein, die an ungemein zahlreichen und verschiedenartigen Teichen gewonnenen, mehrere Jahrhunderte hindurch verfolgbaren Erfahrungen über das Verhältniß von Land- und Teichwirthschaft kennen zu lernen. Horak geht von der Ansicht aus, daß die Teichwirthschaft die Landwirthschaft zu ergänzen habe, daß ihr die Aufgabe zufalle, die sterilen Flächen, welche ihrer Lage nach eine Bestaunung mit Wasser zulassen, nicht nur durch Karpfenzucht auszunutzen, sondern gleichzeitig auch durch den angesammelten Teichschlamm für die zeitweilige Benutzung als Ackerland geeigneter zu machen und damit diesen Flächen einen fortlaufenden Ertrag in der einen oder der andern Form zu sichern. Er warnt aber davor, die durch die Teichwirthschaft fruchtbar gemachten Flächen derselben dauernd zu entziehen. Susfa äußert sich folgendermaßen:

„Die Teichökonomie verfolgt zumeist, ob gern oder ungern, eine Aushilfsrichtung. Dort, wo der Pflug ohne Resultat zurückkehrt und die hungrige Sense vergeblich mit dem dürftigen Graswuchs kämpft, wo vielleicht auch der Zahn des Weidewiches nicht so viel zusammentreibt, um die bescheidenen Ansprüche des Magens zu befriedigen: da gewährt man dem Teichwirth das Wort. Und doch sind wir froh, daß wenigstens diese Wildniß unter Wasser kommt, daß das düstere Bild der menschlichen Apathie und der Verwahrlosung der Natur verschwindet, daß wir den unfruchtbaren Boden dazu bewegen, sich an der Kultur überhaupt zu betheiligen. Thatsächlich geht aber in der Regel unsere Freude weit über dieses Niveau, weil ja die Fälle nicht selten sind, wo solche unter Wasser gesetzte Ländereien den Gelderfolg der nachbarlichen besseren Grundflächen bedeutend überragen. Gewöhnlich verbleiben auf diese Weise zu Teichanlagen die sterilen Sandgründe und ebenliegenden unfruchtbaren Torfländereien. — Ist der Zufluß des neuangelegten Teiches ein guter, bringt er eine gute Anschlemmung, so befreit er den Boden von seiner Armuth, und der Teich geht einer guten Zukunft entgegen. Ist jedoch das zufließende Wasser arm, so verbleibt der Boden, was er früher gewesen, ein armseligler Arbeiter. Aber die geringen Betriebskosten der Teichökonomie lassen es zu, daß das Gewässer selbst bei mäßiger Fischproduktion einen entsprechenden Reingewinn abwirft. Wie jubelt aber der Teichwirth, wenn er, aus so elenden Verhältnissen herausgerissen, auf ein Territorium gelangt, wo der Karpfenteich auf Karpfenboden angelegt ist. Da unternimmt er wohl sofort den Wettstreit mit dem Landwirth, ohne Rücksicht auf die Kulturpflanzen, welche dem Letzteren den Erfolg zu sichern haben.“*)

Was die Produktivität der Teiche betrifft, so läßt sich aus Horaks Angaben berechnen, daß der mittlere Teichertrag in Böhmen pro Hektar etwa 80 kg beträgt. Susfa, der sich ausführlicher darüber äußert, möchte ich wieder wörtlich citiren.

*) Susfa, die Ernährung des Karpfen und seiner Teichgenossen. Stettin 1888. S. 119.

„Was der gute Dorfteich in der ärmsten Gegend producirt, kann der vorzügliche im offenen Lande gelegene Teich auch dann nicht leisten, wenn er aus qualitativen Böden eine reiche Anschwemmung erhält. Wenn wir den Karpfenzuwachs in Betracht ziehen, wie ihn die hiesigen Rechnungen nachweisen, so finden wir, daß die schlechtesten Teiche lediglich 20—35 kg pro ha produciren. Solche werden jetzt in der verschiedensten Weise fruchtbar gemacht. Zufriedenstellend nennen wir einen Zuwachs von 40—60 kg per ha, besonders bei größeren Teichen. Wir loben uns die Productivität großer, für den Abwachs bestimmter Teiche, welche von 60—80 kg und der kleineren Teiche, welche bis 120 kg Zuwachs nachweisen. Was über diese Ziffer hinausgeht, nennen wir ein reiches Erträgniß, welches bei gutem Boden und ebensolcher Lage in kleineren Teichen bis an 150 kg reicht. Bei den Dorfteichen und solchen Wasserobjekten, wo der Sauchenzufluß ein regelmäßiger ist, kommt aber selten eine kleinere Ziffer als die zuletzt angeführte vor. Es sind jedoch einzelne Fälle, wo wir in solchen, allerdings kleinen Teichen per 1 ha 200—400 kg jährlichen Karpfenzuwachs verzeichnen.“*)

Wie haben wir diese Gewichtsangaben nun in Geld umzurechnen? Seit einer Reihe von Jahren gilt der Zentner Karpfen ziemlich constant 60 Mk. im Großverkauf, 80—100 Mk. im Einzelverkauf, während er vor 40 Jahren in den meisten Gegenden Deutschlands nur halb so hoch war.

Die neuere Zeit hat bezüglich der Teichwirthschaft einige wesentliche Verbesserungen kennen gelehrt, die Horak noch nicht bekannt waren. Hierher gehört vor allen Dingen das vielgenannte Dubischverfahren. Dies Verfahren unterscheidet sich von dem gewöhnlichen im wesentlichen nur dadurch, daß bei ihm der Teichraum im ersten Jahre besser ausgenützt wird. Nach dem gewöhnlichen Verfahren läßt man die Brut in den Streichteichen, in denen sie ausgekommen ist, bis zum Herbst in der Meinung, daß sie zur Ueberführung in andre Teiche noch zu schwach sei. Nun sind die Streichteiche meist klein, weil man nur warme flache Teiche, die mit andern Gewässern nicht in Verbindung stehen, als Streichteiche benutzen kann. Wenn man nun auch nur die Eier eines einzigen weiblichen Karpfen befruchten läßt, so zählen die ausgekommenen Fischchen bekanntlich doch nach Hunderttausenden. Diese haben zu ihrer Entwicklung in dem kleinen Streichteich keinen Platz, die Mehrzahl verhungert, und nur einige Hundert, höchstens einige Tausend bleiben bis zum Herbst erhalten. Nach dem Verfahren von Dubisch läßt man daher die Brut wenige Tage nach ihrem Ausschlüpfen in größere Teiche, und nach einigen Wochen aus diesen wieder in größere bringen, immer entsprechend dem Nahrungsbedürfniß. So kommt es, daß man nach diesem Verfahren im Herbst nicht wenige kümmerliche Fischchen, sondern etwa $\frac{3}{4}$ von der Zahl der ursprünglich in Zucht genommenen Brut in verhältnißmäßig großen, rasch gewachsenen und darum besonders kräftigen Exemplaren erhält.

Auf diese Weise hat Dubisch nicht nur mit Sicherheit eine große Menge gut gewachsener Brut erzielt, sondern auch die Gesamtproduktion auf durchschnittlich 135 kg Jahresertrag pro ha gehoben. Während indessen das Dubischverfahren ausschließlich auf Ernährung durch das natürliche Futter der

*) Sufta a. a. D. S. 137.

Karpfen beruht und daher sehr großer Teichflächen bedarf, hat Susta durch sorgfältig angestellte Fütterungsversuche die Normen festgestellt, welche bei der künstlichen Fütterung der Karpfen zu beobachten si. d. Er hat ermittelt,*) daß, um den jährlichen Zuwachs der Karpfen künstlich um 1 Ko zu steigen, 3—5mal mehr Kohprotein und 1,5—2 mal mehr Phosphorsäure und Kalk, als das zu producirende Fischfleisch enthalten soll, nöthig ist. Demgemäß verbraucht man pro 100 kg Zuwachs beispielsweise etwa 200 kg Kadavermehl (Fleischmehl), 206 kg gelbe Lupine, 613 kg Weizenkleie, dagegen 3280 kg Kartoffeln. Rechnet man den Centner Fleischmehl am Teich 21 Mk., so stellen sich somit die Kosten pro Centner Karpfenzuwachs (außer dem natürlichen Zuwachs) auf 42 Mk., was bei dem Durchschnittspreise von 60 Mk. pro Centner Karpfenfleisch einen Gewinn von 18 Mk. ergibt. Bei Lupinenfütterung wird sich der Gewinn wohl noch erheblich höher stellen.

Alle diese Zahlen gelten indessen zunächst nur für Böhmen. Da wir in Westpreußen einen etwas kürzeren Sommer haben und der Karpfen nur bei einer gewissen Wasserwärme frißt, so ist bei uns der durchschnittliche jährliche Zuwachs unter denselben Bodenverhältnissen voraussichtlich etwas geringer. Indessen ist damit keineswegs gesagt, daß bei uns die Karpfenzucht nicht lohnend sein würde, da in Ostpreußen und namentlich in Schleswig-Holstein damit Erfolge erzielt werden, welche ein Wiederaufleben der dort ebenso wie hier längst eingegangenen Teichwirthschaften bewirken. Ich glaube, daß für unsere sterilen Sandflächen ein in etwas großem Maßstabe unternommener Versuch wohl lohnen würde, zumal wenn man sich von vornherein auf Wechselwirthschaft einrichtet. Die Beschlammung der Flächen durch die Teichkultur scheint mir eine gründlichere und fruchtbarere zu sein, als die durch Verieselung. Doch muß man allerdings im Auge behalten, daß auch die Teichwirthschaft aus unfruchtbaren Flächen nicht den Ertrag guter Bodenarten erzielen kann.

Was die Forellenzucht in Teichen anbetrifft, so ist dieselbe aus mehreren Gründen schwieriger als die Karpfenzucht. Erstlich ist die Bachforelle viel empfindlicher gegen die Temperatur und die Wasserbeschaffenheit als der Karpfen, indem sie in der Jugend durchaus raschfließendes, klares, kühles Wasser braucht, und auch erwachsen eine kühlere Temperatur des Wassers erfordert. Sodann ist sie namentlich während der Aufzucht viel wählerischer in ihrer Nahrung; sie ist im Zustande des Aufwachsens nicht dazu geschaffen, die kleinen Krebsthiere des Wassers, von denen der Karpfen sich nährt, zu fangen, sie braucht größere Nahrung. Ist sie herangewachsen, dann nährt sie sich auch von kleinen Fischen. Man kann sie allerdings allmählich auch an anderes Futter gewöhnen. Man benutzt zur Fütterung frisches oder gesalzenes Fleisch, namentlich gesalzene Fische. Man erzielt mit fünf bis acht Gewichtstheilen Futterfleisch einen Gewichtstheil Forellenfleisch. Zu den Schwierigkeiten der Aufzucht kommen noch die des Verkaufs. Die Forelle ist im Gegensatz zum Karpfen lebend wenig transportfähig, und geschlachtet bekanntlich nur kurze Zeit zum Consum geeignet. Es ist auch nicht gut thunlich, sie in großen Mengen gleichzeitig zu fangen und in Häktern bis zum Verkauf aufzubewahren wie den Karpfen; man muß sie daher in kleinen Teichen ziehen und aus diesen, jedesmal nur soviel herausnehmen, als man in nächster Zeit verwerthen kann.

*) Susta a. a. D. S. 248.

Bei diesen Unbequemlichkeiten wird die Forelle trotz ihres hohen Preises nirgends in auch nur annähernd so großem Maßstabe gezogen wie der Karpfen. Indessen ist ihre Zucht in den kalten Quellteichen unserer Höhegegenden im kleinen sehr zu empfehlen, namentlich wenn die Fütterung durch billiges Fleisch, z. B. durch die minderwerthige Fische aus Landseen, zu ermöglichen ist.

Professor Mehger schätzt den Ertrag aus der Forellenzucht unter günstigen Verhältnissen auf etwa 70 Ko pro Jahr und ha ohne Fütterung, auf das Doppelte mit Fütterung. Da man das Ko Forelle im Einzelverkauf (der Großhandel kommt ja kaum in Betracht) mit 4 Mark berechnen kann, so ergibt der ha Teichfläche 280 Mark Brutto-Ertrag, eine Summe, welche die aufgewandte Mühe wohl immer belohnt. Freilich ist der Durchschnittspreis für Forellen im Innern unserer Provinz nur 50 Pf. pro Pfund, weil man es nicht versteht, die Forellen in besser zahlende Consumentenkreise zu bringen, vielleicht auch, weil die Mehrzahl der dort verkauften Forellen nicht rechtmäßig erworben ist, und die Verkäufer daher alle Veranlassung haben, ihren Raub so rasch und umstandslos wie möglich zu verwerthen. Die häufigen Fischdiebstähle gerade in den Forellentümpeln haben theilweise ihren Grund in der Unterschätzung des Fischertrages dieser Bäche, welche die Berechtigten davon abhält, sorgfältiger ihre Rechte zu wahren. Der gar nicht seltene Fall, daß der Berechtigte die Fische, welche in seinem Gewässer gestohlen sind, den Dieben abkauft, giebt eine Illustration zu diesen Verhältnissen. Die vorhin angeführten für Forellenteiche gegebenen Ertragszahlen Mehgers deuten auf die Ertragsfähigkeit der Bäche hin. Einem ha Teichfläche entspricht eine Bachstrecke von 2,5 km Länge bei 4 m Breite eines Forellentümpels; auf dieser Strecke würde sich also ebenfalls ein Jahresertrag von 70 ko gewinnen lassen. Da indessen in diesen Bächen die Bachforellen erheblich günstigere Lebensverhältnisse haben als in den Teichen, und es ihnen in der Regel nur an Futter mangelt, so würden hier ohne Zweifel durch künstliche Zuführung von Nahrung ausgezeichnete Resultate erzielt werden können. Die Beschaffung von Brut in fast ungemessener Menge ist durch die in diesen Bächen fast überall durchführbaren, einfachen Operationen der künstlichen Fischzucht gesichert. Mit Hilfe der künstlichen Fischzucht können neben der Forelle noch andere Fische, namentlich die Aesche und der Bachsaibling, eingeführt werden, welche die Forelle in der Ausnützung der Nahrung des Baches ergänzen.

Allein die Zucht aller dieser Fische kann nur lohnend sein, wenn die Absatzverhältnisse gut gesichert und genau geregelt sind.

Da die lebende Versendung der Bachforellen kostspielig und riskant ist, weil sie sich nur in viel reinem und kühlem Wasser einige Zeit im Transportgefäß halten lassen, so empfiehlt es sich, an Stelle der lebenden frischgeschlachtete und mittels Eis kühl gehaltene Forellen in den Handel einzuführen, welche sich leicht in größeren Mengen transportiren lassen und deren Geschmack, wenn sie richtig behandelt und sehr sauber und trocken gehalten werden, nur wenig hinter den ganz frischen Forellen zurücksteht.

Eine gewisse Mittelstellung zwischen Karpfen und Bachforellen nimmt die Kalifornische Regenbogenforelle ein, welche durch den Deutschen Fischerei-

verein in Deutschland eingeführt ist und sich hier in der Fischzucht so bewährt hat, daß sie schlechthin als Teichforelle bezeichnet werden kann.

Ihre Heimath sind die Flüsse Kaliforniens, in welchen sie bis in das Brackwasser hinab und in Flußregionen vorkommt, welche wegen ihrer warmen Temperatur und ihrer geringen Strömung von keinem andern forellenartigen Fisch bewohnt werden können. Zum Laichen geht sie an raschfließende, kiesgründige Flußstellen, doch nimmt sie diese ebenso in größeren Flüssen wie in flachen Bächen an. Die Laichzeit dauert vom Dezember bis in den Sommer, in der Regel jedoch scheint sie bei uns erst von März an laichreif zu werden. Die Eier sind, wie bei unserer Bachforelle, an Größe und Farbe sehr verschieden. In einem Rogner von 30 cm Länge und $\frac{1}{2}$ Pfund Gewicht zählte ich etwa 800 Eier. Die Laichreise tritt im 3. Jahre ein. Die rothen Punkte der Bachforelle fehlen dieser Teichforelle, dagegen ist sie an den Seiten namentlich zur Laichzeit prachtvoll roth und blau gefärbt, auch der Kiemendeckel zeigt diese Färbung; am lebhaftesten sind auch hier die Männchen gefärbt.

Unsere Teichforelle erreicht schon im zweiten Jahre Verkaufsgröße ($\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ Pfund). Sie wird in den Teichen oder in Behältern laichreif und kann daher mit Leichtigkeit durch künstliche Befruchtung und Erbrütung vermehrt werden. Sie wächst dabei sowohl in warmen Karpfenteichen wie in kühlen Forellenteichen gut, — um so rascher natürlich, je mehr Nahrung ihr zur Verfügung steht. Sie kann daher in Karpfenteichen neben den Karpfen und Madäumaränen gehalten werden. Sie nährt sich namentlich von Insektenlarven, Schnecken und größeren Krebsthieren (Affen und Flohkrebse), gewöhnt sich aber auch gut an künstliche Fütterung, welche sie etwa so wie die Bachforelle ausnützt. In Königsthal wurde sie in einem Teich von etwa 3 a Größe gezogen, welcher theilweise in Mergelboden steht und als Pflanzenwuchs fast nichts als Armeleuchtermoos (Chara) enthält. Hier wurde im Juni 1889 etwa 130 Stück Brut von 3 cm Länge eingesetzt. Im März 1891 wurde der Teich abgefischt und wurden außer anderen gleichzeitig eingesetzten Fischen etwa 90 Regenbogenforellen im Gesamtgewicht von $8\frac{1}{2}$ Ko, im Ganzen 9 Ko Fische erhalten. Wenn es möglich sein wird, die größeren Teiche in Königsthal für eine geordnete Teichzucht nutzbar zu machen, so kann aus diesem Stamm ohne Schwierigkeit innerhalb weniger Jahre soviel Teichforellenbrut erhalten werden, daß die westpreussischen Teiche mit bestem Erfolg zur Forellenzucht verwerthet werden können. Von andern Teichfischen sind die Madäumaräne, der Schwarzbarsch, der Forellenbarsch zu nennen, welche ohne Schwierigkeiten gezogen werden können und als schnellwüchsige Fische den Ertrag der Teichwirthschaft erheblich steigern können.

Ueber die Verwerthung der Fischzucht für die Landseen und die Hebung der Erträge aus diesen Gewässern habe ich schon früher (Nr. 5 und 6 der Mittheilungen, S. 862, Bewirthschaftung und Verpachtung der Seen) ausführliche Mittheilungen gemacht. Ohne Teiche ist eine den aufgewandten Kosten entsprechende dauernde Hebung des Ertrages der Gewässer nicht zu erzielen. Es muß deshalb auf das Dringendste empfohlen werden, daß namentlich auch seitens der lokalen Fischereivereine, vielleicht mit Beihilfe der Kreisverwaltungen, für die

Vermehrung guter, ablaßbarer Teiche mit Rath und Beispiel gesorgt wird. Kreis-Teichwirthschaften sind in unserer Gegend noch viel nothwendiger als Kreis-Fischbruthäuser und würden namentlich den wasserreichen Kreisen zu hohem Gewinn gereichen.

Bermischtes.

Herr Oberregierungs-rath Fink, unser verdienter früherer Vorsitzender, ist vom Kölner Fischschuzverein zum Ehrenpräsidenten erwählt worden.

Forellenkrankheit. Von Professor Dr. Emmerich und Dr. Weibel in München ist eine Forellenepidemie genau untersucht worden, als deren Ursache mit aller wissenschaftlichen Genauigkeit eine Bacterienart nachgewiesen wurde. Der Bericht über die Untersuchung findet sich in der „Allgemeinen Fischereizeitung“ Nr. 7 und 8 des vorigen Jahrganges. Die Krankheit äußerte sich anfänglich in linsengroßen weißlichen Hautgeschwülsten, welche bis zu 5 Pfennigstückgröße sich ausdehnten, später in dem Auftreten kleiner Blutaustritte unter der Haut, in den Kiemen und sehr oft in der Nähe der Afteröffnung. Die Fische wurden nach 8—10tägiger Krankheitsdauer träge, standen immer an der gleichen Stelle und man konnte sie leicht mit der Hand ergreifen. Stellenweise traten auf der Haut auch Flocken von Wasserschwimmel auf. Im Innern zeigten sich blutige Stellen und erweichte blutige Heerde bis zu Bohnengröße. Der Tod trat gewöhnlich etwa zwischen dem 12. und zwanzigsten Krankheitstage ein. Manche Forellen genasen auch wieder. Im Herzblut und in den Organen waren Bacillen von der Länge der Typhusbacillen, aber dünner als diese, nachzuweisen. Die Bacterien wurden in Nährgelatine und in Bouillon rein gezüchtet. Bei Zimmertemperatur entwickelten sich die Bacterien in Gelatineplatten in 2—3 Tagen zu feinen weißlichen Pünktchen, um welche sich nach weiteren 2—3 Tagen zahlreiche kleine Luftblasen (Bergasung der Gelatine??) bildeten, die nebst der unter dem Mikroskop hervortretenden gezackten Form des Randes der Kolonien gerade für diese Bacterienform charakteristisch sind. Ähnliche Erscheinungen zeigten sich in Gelatinestückkulturen. Vom 6.—8. Tage an tritt ein Linsen — bis Pfenniggroßer Substanzdefekt auf, welcher nach dem Innern zu trichterförmig vorschreitet. Im tiefsten Theile des Trichters kann sich ein durch weißliches Bacteriensediment getrüübter Flüssigkeitstropfen finden. Außer den Stäbchen treten in den Reinkulturen auch Ovalformen und selten Fäden auf. Auf Agaragar bildeten sich nur Involutionenformen der Bacterien; Bouillonkulturen waren von bestem Erfolg und ließen den größten Theil der Nährbouillon klar, während nur an der Oberfläche am Gefäßrande sich Flocken bildeten, welche allmählich zu Boden sanken.

Wurden Bouillonkulturen gefunden Forellen oder andern Fischen (Karpfen, Aeschen) eingepfist, so entwickelten sich dieselben Krankheitsercheinungen an ihnen wie an den ursprünglich erkrankten Forellen: Kleine Geschwüre an der Haut, Blutaustritte an Kiemen und Haut, weiche blutige Stellen im Innern, überall die eingepfisten Bacterien zu großer Zahl vermehrt, nach 2—3 Wochen Eintritt des Todes. Auch der bloße Zusatz der Bacterien zu dem Wasser (in geschlossenen Bassins), in welchem gesunde

Forellen sich befanden, hatte den Ausbruch der Krankheit zur Folge. Endlich wurde noch festgestellt, daß die die Krankheit hervorrufenden Bacterien unter normalen Verhältnissen nicht auf oder in den Forellen vorkommen.

Die Erforscher der Krankheit bezeichnen dieselbe als epidemische Furunkulose mit Ausgang in Septico-Ämämie. Die Krankheit trat in den verseuchten Behältern im folgenden Jahre wieder auf, und zwar, wie das erste Mal, zur Laichzeit der Forellen. Das einzige Mittel, das zur Verminderung der Krankheitsgefahr vorgeschlagen werden konnte, war, den Forellen keine Gelegenheit dazu zu geben, in dichten Haufen zu stehen

Fisch sterben unter dem Eise. Aus allen Gegenden Deutschlands kommt in diesem Jahre die Klage, daß der lange und harte Winter den Fischbeständen der flacheren Gewässer großen Schaden zugefügt hat. Auch im Heubuder See bei Danzig ist eine Menge schöner Karpfen erstickt. Alle dagegen bis jetzt vorgeschlagenen Mittel, wie Offenhalten großer Buhnen, wiederholte Bewegung des Wassers durch Fischen, haben dagegen ebensowenig helfen können wie der reiche Rohr- und Schilfbestand am Ufer des Sees. Vielleicht weiß einer unserer Leser ein wirksames Mittel anzugeben.

Ueber den Bachsaibling. Ueber das Heimischwerden und das natürliche Vorkommen der nordamerikanischen Bachsaiblinge in der Oberpfalz theilt der „Jahresbericht des oberpfälzischen Kreisfischereivereins für 1889/90“ Folgendes mit: Aus Sulzbach wurde im Laufe des Sommers geschrieben: „Es werden schöne Bachsaiblinge zu $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Pfd., die zur Fischzucht Verwendung finden sollen, beobachtet; von Sulzbach abwärts ist der Rosenbach mehr bevölkert als früher;“ und am 3. September 1890: „In 6 Wasserstrecken von der Stadtmühle Sulzbach bei Hammerphilippsburg wurden heuer zum ersten Mal etwa 20 Stück Bachsaiblinge in der Größe zu $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ Pfd. gefangen und mit Ausnahme von 5 Stück, welche der Fischer nach Hartmannshof zur künstlichen Fischzucht mitgenommen hat, wieder eingesetzt. In der Fischwasserstrecke von der Stadtmühle Sulzbach bei Grafmühle wurde während der Frühjahrslaichzeit beobachtet, daß ein Bachsaibling mit Forellen gemeinsam gelacht hat; und sind zurzeit in diesem Gewässer unterhalb des Laichplatzes heurige Saiblinge zu sehen.“ Die in einen Teich bei Mintraching im Vorjahre eingesetzte Bachsaiblingsbrut hat sich sehr gut entwickelt. — Aus Riebenburg am 24. Mai 1890: „Dem Bachsaiblinge sind die Wasserverhältnisse günstig; es ist außer jedem Zweifel und wird von sämtlichen Fischwaspächtern bestätigt, daß seit Einsetzung von Fischbrut der Fang von Speisefischen zugenommen hat und sich eine Verbesserung der Fischerei namentlich im Schambache zeigt.“ Auch die in den Traunsfelderbach im Vorjahre eingesetzten Jungfische haben sich ausgezeichnet entwickelt und eine Länge von 10—12 cm. — Unterm 4. Juli 1890 läßt Herr Lehrer Hölldörfer in Pilsach vernehmen: „Der Bachsaibling gedeiht in dem früher ganz fischlosen Wienerbach vorzüglich; einzelne Exemplare finden sich auch in dem oberen, mittleren und unteren Theile des Pilsacherbaches, einige im Leitgraben, dorthin durch Hochwasser geführt, vor. Die ausgebrüteten Fischchen waren in diesem Jahre ungemein kräftig und werden ausschließlich zur Fortzucht verwendet. — In dem Breitenbrunnerbache wurden Bachsaiblinge von 15—18 cm Länge und im Gewicht von $\frac{1}{2}$ Pfund und darüber ge-

fangen und wiedereingesetzt. — Aus Hohenfels haben wir Nachricht vom 14. Oktober 1889, daß in dem dortigen Bache die Bachsaiblinge besonders gut gedeihen und Anfangs Juli 1889 ein Bachsaibling gefangen worden ist, welcher nach Umlauf von 2 Jahren genau 2 Pfd. gewogen hat. — Der fürstliche Guts-pächter Kenner in Neuhaus des Bezirkes Cham hat am 11. Juli 1890 das Fortkommen von Bachsaiblingen in dem Neuhauserbache bestätigt und große Freude darüber geäußert, weil er diesen Fisch von Amerika her, woselbst Herr Kenner in großen Brauereien gebient hatte, kennt. Der Bachsaibling ist ja amerikanischen Ursprungs und erst seit Jahren aus Amerika nach Europa übergeführt. In seinem letzten Briefe vom 16. Oktober 1890 bemerkt noch Herr Gmeiner, daß der Bachsaibling noch weit unterhalb seines Fischwassers gefangen, jedoch meistens nicht gefannt und für eine Forelle gehalten wird: Im vorigen Jahre besuchte ein Mann aus Eschenbach seine Bruthütte und theilte ihm nach Vorzeigung großer Bachsaiblinge mit, daß er bei Eschenbach auch schon solche Fische gefangen hat, ohne dieselben zu kennen. Bachsaiblinge befinden sich nun in allen seinen Bächen, gedeihen sehr gut und steigen in die kleinsten Quellgerinne auf. — Auch die Regenbogenforelle gedeiht in der Pfalz vortrefflich.

Riesenwels. Im Ofsiacher See (Kärnten) ist ein Wels von 45 kg Gewicht gefangen. (D. F.=Btg.)

Zander im Bodensee. Die Einführung des Zander im Bodensee ist vom besten Erfolge begleitet. Neuerdings sind schon Zander von 9 Pfd. Schwere aus dem See erbeutet.

Taschenuhr als Kompaß. Stellt man sich der Sonne zugewandt an und dreht die Taschenuhr horizontal so, daß der Stundenzeiger nach der Sonne weist, so liegt die Südrichtung mitten zwischen der Sonne und der Ziffer 12, Vormittags rechter Hand, Nachmittags linker Hand. Z. B. man dreht um 6 Uhr Morgens die Uhr mit dem kleinen Zeiger nach der Sonne, dann liegt Süden in der Richtung der Ziffer 9 u. s. w. (D. F.=Btg.)

Seehundsfang. Es ist darauf aufmerksam zu machen, daß der Seehundsfang wie auf hoher See so auch in den Küstengewässern ohne besondere Erlaubniß ausgeübt werden darf. Auch zum Schießen der Seehunde am Strande bedarf es eines Jagdscheines nicht, sondern nur der Erlaubniß der Regierung als der Besitzerin des Seestrandcs. Diese Erlaubniß wird zuverlässigen Personen im Interesse der Verminderung der Seehunde in der Regel ebenso erteilt werden, wie die Erlaubniß zur Führung von Schießgewehren zum Zwecke der Seehundsjagd. Ob für die nachgewiesene Tödtung von Seehunden Prämien bezahlt werden sollen, darüber schweben noch Verhandlungen.

Sibirische Fischerei. Die russische Regierung ist eifrigst bemüht, die Ostgrenzen des asiatischen Rußlands zu kolonisiren und hat zu diesem Zweck an die Fischfangunternehmer in den nördlichen Kreisen Onega, Kem und Kola sowohl als auch im Wolga- und kaspischen Rayon die Aufforderung ergehen lassen, unter besonderen Vergünstigungen nach Russisch-Ostasien, welches einen fabelhaften Fischreichthum besitzt, überzusiedeln. Die nordischen Fischfänger, die nicht viel zu verlieren haben, waren sofort bereit, auf diesen Vorschlag einzugehen, nicht so aber die an zweiter Stelle genannten, welche erst einige Vertreter an Ort und Stelle

entsenden wollten, damit diese sich mit den einschlägigen Verhältnissen vertraut machen und dann über dieselben Bericht abstaten könnten. Die Regierung ist auch diesem Verlangen bereitwilligst entgegengekommen, hat den genannten Delegirten freie Hin- und Rückfahrt garantirt, sie mit der nothwendigen Ausrüstung versehen und ihnen für die Zeit ihrer Abwesenheit eine bestimmte Geldunterstützung angewiesen. Demnächst wird dem auch ein Dampfer der freiwilligen Flotte mit diesen neuen Pionieren die Reise nach dem fernen Osten antreten. Es heißt, daß auch die Fischfangunternehmer des Asowschen und des Schwarzen Meeres und deren Bassins im gegebenen Falle und in gleicher Weise herangezogen werden sollen.

Ostseeanchovis. Herr Baurath Kummer empfiehlt folgendes Recept (in den Mitth. d. S. f. R. u. G. f.):

Sehr wohlschmeckende, der echten Christiania = Waare durchaus ähnliche Anchovis bereitet man aus dem in der Ostsee maenhast vorkommenden Breitling (*Sprotte clupea sprattus*) auf folgende Art:

Auf je 250 Stück Breitlinge nehme man

250	Gramm	Salz,
125	„	Zucker,
67	„	Pfeffer,
67	„	Gewürz,
25	„	Nelken,
8	„	Salpeter,
8	„	spanischen Hopfen.

Nachdem Zucker und Salpeter klein gestoßen, Pfeffer, Gewürz und Nelken am besten auf einer kleinen Mühle gemahlen ist und der spanische Hopfen etwas von stärkeren Stielen und Verunreinigungen befreit ist, mische man die Gewürze mit dem Zucker gut durcheinander, zuletzt, kurz vor dem Einlegen der Fische, mische man Salz und Salpeter ebenfalls gut hinein.

Die Fische werden nur leicht in Wasser abgewaschen, nicht gesalzen, weil sie sonst hart werden; nach dem Waschen aber möglichst rasch, ohne Anwendung von Wärme, getrocknet. Diese so behandelten Fische werden so frisch wie möglich schichtweise in kleine Fässer oder auch für den Hausgebrauch in irdene Töpfe fest gepackt, und soviel von dem Gemisch des Gewürzes zwischen die Schichten gestreut, daß die oben angegebene Menge für je 250 Fische verbraucht wird. Zwischen die einzelnen Schichten wird auch noch je ein Lorbeerblatt (nicht mehr) gelegt. Die Fäßchen werden möglichst dicht und hoch vollgepackt, alsdann zugemacht; die irdenen Töpfe werden mit einem in dieselben versinkenden Holzdeckel belegt, der mit einem Steine beschwert ist. Die Fäßchen werden in den Keller gestellt und alle acht Tage einmal umgedreht, so daß die sich bildende Laake stets sämmtliche Fische gut umgiebt. Nach 3 bis 4 Monaten sind die Anchovis allenfalls brauchbar, besser ist es aber, sie werden ein Jahr lang in dieser Weise bis zum Verbrauch aufbewahrt, nach Jahresfrist pflegen sie am vorzüglichsten zu schmecken und halten sich dann noch gut mindestens ein weiteres Jahr.

Sehr ist darauf zu achten, daß alle Gewürze, besonders der spanische Hopfen als wichtigstes Gewürz, von guter Qualität zur Verwendung kommen; daß möglichst

frische Fische zum Einlegen als Anchovis benutzt werden und daß die ganze Arbeit möglichst reinlich vor sich geht, auch das häufige Wenden der Fäßchen nicht verabsäumt wird; daß gut gewässerte und geschwefelte Fässer zur Verwendung kommen müssen, um nicht Eichenholzgeschmack in die Fischchen zu bekommen, darf als selbstverständlich angenommen werden.

Recht große, fette Breitlinge des Herbstfanges geben die besten Anchovis, aber auch der Frühjahrsfang giebt eine wenn auch weniger gute Waare, besonders wenn die kleinsten, magersten Breitlinge bei Seite gelassen und nur die besseren zum Einlegen verwendet werden.

Die Wassermyrthe, auch Wasserpest genant, (*Elodea canadensis* Caspary *Anacharis Alsinastrum* Babingt.) gelangte um das Jahr 1847 aus Amerika nach Europa, zuerst nach England und Schottland, und fand dann ihren Weg auch nach Deutschland und Oesterreich und in das übrige Europa bis nach Rußland hinein. Ihre Heimath sind die süßen Gewässer Nordamerikas und des südlichen gemäßigten und tropischen Amerika. Sie wächst unter dem Wasserpiegel und ist im Grunde durch einzelne lange einfache Wurzeln, welche an den unteren Blattknoten entspringen, festgewurzelt. In der Regel wurzelt sie bei uns in einer Wassertiefe von 1 bis $3\frac{1}{2}$ m; tiefer kommt sie nur ausnahmsweise und in verkümmerten Stücken vor. Die sehr langen Triebe fluthen oder schwimmen im Wasser und vegetiren äußerst lebhaft in dichten großen Mengen zusammen, von unten her allmählich absterbend, an den Enden aber weiterwachsend, wie die meisten Wasserpflanzen. An den Stengeln sitzen in dreizähligen Quirlen sehr zarte, aus 2 Zelllagen in der Blattfläche bestehende lineale bis lanzettliche, durchscheinende Blättchen, welche sich mit ihrem Grunde an den Stengel klammern. Im seichten Wasser liegen die Stengel mehr kriechend dem Boden an, erzeugen zahlreichere Wurzeln, haben kürzere Knoten und Aeste und sind auch reicher verzweigt. Das Wachsthum der Wassermyrthe ist ein ungemein lebhaftes. Auf unserm Kontinent hat sie sich erstaunlich rasch eingebürgert und durch bloße Theilstücke fortgepflanzt und vermehrt, indem jedes losgerissene Stengelstück, das noch einige Blattknoten besitzt, sofort befähigt ist, zu einer neuen Pflanze heranzuwachsen. Die Wurzeln sind für die Ernährung bei diesem Gewächse von sehr untergeordneter Bedeutung. Die Vermehrung durch Samen kommt in Amerika nur ausnahmsweise, in Europa nie vor, weil sich an den bei uns eingeschleppten Pflanzen nur weibliche Blüthen entwickeln. Da die Zweige meist mehr oder minder tief unter dem Wasser wachsen, so müssen für die Blüthen Einrichtungen getroffen werden, um die Befruchtung an der Luft möglich zu machen. Die weiblichen Blüthen sitzen stiellos in den Blattachseln, der unterständige Fruchtknoten streckt sich über seiner die Samenknospen enthaltenden Höhlung zu einem langen dünnen Stiel aus und führt derart die Blüthentheile, namentlich die Narben zur Wasseroberfläche. Der fadenförmige verlängerte Theil erreicht 20 cm und mehr Länge und trägt oben die schwimmend sich öffnende kleine, weißlich oder hellröthlichviolett gefärbte Blüthe, welche 3 Kelchblätter, 3 Blütenblätter, 3 unfruchtbare Staubblätter und 3 längliche, flache Narben trägt. An der Basis ist die Blüthe von einer Blattscheide umgeben. Die kleinen männlichen Blüthen besitzen 9 Staubfäden. Sie sitzen an ganz dünnen Stielchen und lösen sich zur Zeit der Befruchtung los, um an der Wasseroberfläche wie kleine Schiffchen frei umher zu

schwimmen und den Blüthenstaub der seitlich abstehenden Staubgefäße auf die Narben zu bringen. Nach der Befruchtung, bei welcher der Pollenschlauch wie etwa beim *Crocus* den langen Fruchtknoten durchwachsen muß, gehen die oberen Blüthenheile ein und die Frucht entwickelt sich unter Wasser. In der Heimath finden sich an den Pflanzen zuweilen auch Zwitterblüthen, bei uns dagegen, wie gesagt, nur weibliche. Die Verbreitung in den Westpreussischen Gewässern ist eine sehr weite. Die Gewässer der Brahe, des Schwarzwassers, der Drenowz enthalten die *W.* bis in die Quellgegenden. In den großen Seen, z. B. im Geserichsee, im Müskendorfer See, im Weitsee, umgiebt die Wassermyrte als 5—30 m breiter Gürtel längs dem Ufer die Seefläche und hindert das Aufziehen der Zugneze im Sommer ungemain, sodaß, wie die Fischer ärgerlich sagen, „das Kraut die Fische schont.“ Im Herbst läßt der Wuchs nach, während gleichzeitig die älteren Theile absterben, sodaß der Pflanzengürtel zusammenfällt und die Winterfischerei nicht so hemmt, wie die Fischerei im Sommer. Man nimmt vielfach an, daß die Wassermyrte nach 20jährigem Gedeihen an einem Standort denselben hinsichtlich ihrer Nährstoffe erschöpft habe und deshalb von selbst verschwinde. In Westpreußen haben derartige Erfahrungen noch nicht gemacht werden können, da sie hier erst seit 10—15 Jahren vorkommt. Die Ansicht, daß die Wasserpest kalkreichen Boden liebe, bestätigt sich bei uns nicht, denn sie kommt hier sowohl in kalkreichem wie in kalkarmem Boden, in Gewässern mit kalkreichem Quellzufluß wie in solchen, die nur kalkarmes Wasser enthalten, in gleicher Ueppigkeit vor.

Die außerordentlich rasche Vermehrung dieser Pflanze, welche manches langsamere dahinfließende Gewässer fast ausfüllte, so daß manchenorts selbst die Schifffahrt an dieser enormen Wucherung Hinderung fand, gab ihr den keineswegs zutreffenden Namen Wasserpest.

Die rasche Verbreitung längs eines Flußlaufes oder Canals, die mit der Pestkrankheit verglichen wurde, war die unmittelbare Veranlassung zu dieser Bezeichnung seitens der Schiffer, die dieses Hinderniß arg schmähten. Neuere Untersuchungen haben jedoch den nach jeder Richtung bedeutenden Werth dieser Pflanze festgestellt, welche demgemäß auch einen anderen Namen verdient, wobei wir keineswegs deren Schädlichkeit an manchen Orten für die Schifffahrt bestreiten wollen. In Westpreußen wird sie wegen der Aehnlichkeit der Form ihrer Blätter häufig Wassermyrte oder einfach Myrte genannt; der Name Wasserpest ist in Fischerkreisen wenig bekannt und wird dann meist willkürlich auch auf andere stark wuchernde Gewächse, wie die Wasserblüte, die glatten schleimigen Algenwatten flacher Gründe, welche den Fischfang sehr hindern, Laichkräuter u. s. w. angewandt. Für das Gedeihen der Fische ist die Wassermyrte sehr förderlich, indem sich zahllose Insektenarten darin ansiedeln, die den Fischen zur Nahrung dienen und überdies die Fischbrut im dichten Gezweige eine sichere Aufenthaltsstätte gewinnt, wo dieselbe vor den Nachstellungen der Raubfische Schutz findet und wo eine reichbesetzte Tafel die Entwicklung und das Wachsthum sehr erheblich fördert.

Neuere, an der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Dahne unternommene Untersuchungen zeigten den hohen Dungwerth, den die *Clodea* eben wegen ihres Vermögens, die im Wasser vorhandenen Nährstoffe zu absorbiren, aufweist. Nach den in den Landw. Blättern für das Herzogthum Oldenburg veröffentlichten

Analysen weist die Glodea eine dem Stallmiste sehr ähnliche Zusammensetzung auf. Nach diesen Angaben enthalten gleiche Mengen

	Frischer Stallmist	Frische Glodeen
Organische Stoffe	430	354
Stickstoff	8—10	8
Kali	10—20	9
Kalkerde	8—12	52
Magnesia	2— 5	9
Phosphorsäure	3— 5	28

Nach derselben Quelle ist übrigens die Glodea auch ein sowohl vom Wasser-
geflügel wie auch von den landwirthschaftlichen Nutzhieren gerne und folgenfrei
genossener Futterstoff. (Z. Th. u. Schenk.)

Fischerschlitten. Durch Unglücksfälle belehrt, haben mehrere Haff-
fischer an ihren Schlitten seit kurzem eine praktische Vorrichtung getroffen, die
darin besteht, daß die Schlittendeichsel um 3 Fuß verlängert ist, damit das Pferd
im Falle des Einbrechens in die Eisdecke nicht unter derselben verschwindet,
sondern an der eine Brücke bildenden Deichsel hängen bleibt und so herausgezogen
werden kann.

Die Vertilgung der Fischreiher und Kormorane, welche bekanntlich
große Fischräuber sind, wird eifrig gefördert. Einer Anordnung des Landwirth-
schafts-Ministers zufolge wird fortan für die Vernichtung eines jeden Reiherhorstes
und jeder Brutstätte von Kormoranen eine Prämie von 3 Mk. und für die Er-
legung jedes Exemplars der genannten Raubvögel, gleichviel ob Junge oder Alte,
ein Schußgeld von 50 Pf. gewährt.

Brutofferte.

Die Fischzuchtanstalt des Vereins in **Königsthal** bei Langfuhr
gibt an Mitglieder zur Besetzung der Gewässer bei Danzig ab:

- im April **Bachsaiblingsbrut,**
- bis Ende Mai **Bachforellenbrut,**
- bis Ende Juni **Regenbogenforellenbrut.**

Auch einige Exemplare **Madümarenen** und **Aale** können abgegeben werden.
Die Brut ist in der Regel von Königsthal abzuholen. Transportgefäße
werden leihweise mitgegeben. Näheres durch Dr. Seligo in Langfuhr.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Redigirt von Dr. Seligo, Heiligenbrunn bei Langfuhr.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Aufforderung. — Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes, Protokoll der Generalversammlung am 13. Juni. — Die Gewässer bei Danzig und ihre Fauna, von Dr. Seligo. — Vermischtes.

Aufforderung.

Die auswärtigen Herren Mitglieder des Westpreussischen Fischerei-Vereins ersuche ich hiermit ergebenst, die Mitgliederbeiträge pro 1891/92 in Gemäßheit des § 4 des Statuts bis zum 1. August d. Js. gefälligst an die Vereinskasse z. H. des Herrn Provinzialsecretair Wirtson hier, (Landeshaus) abzuführen.

Der Vorsitzende.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

1. Es wird wiederholt darauf hingewiesen, daß es unzweckmäßig ist, in Seen Laichkarpfen anzusetzen, da dieselben in diesen Gewässern in der Regel nicht laichen. Für Seen sind ein- oder zweiförmige Karpfenseklinge der geeignetste Besatz, der Einsatz von Laichkarpfen dagegen lohnt nur in flachen, ablaßbaren Teichen.

2. Beförderung von Fischen. Die Königliche Eisenbahndirection Bromberg hat hierüber eine Bekanntmachung erlassen, welche auf sämtlichen Stationen des Directionsbezirks in Plakatform zum Aushang gebracht ist. Der hier interessirende Inhalt ist etwa der folgende:

Lebende Fische in Kübeln und Fässern, kleine Fluß- und Seethiere, welche für Aquarien bestimmt sind, und Fischbrut, sowie frische Fische werden bei Aufgabe mit weißem Frachtbriefe zu den einfachen Stückgutfäßen bzw. bei Wagenladungen zu den einfachen Säßen der allgemeinen Wagenladungsklassen mit den im Plakat aufgeführten Personenzügen von bzw. nach den auf dem Plakat angegebenen Stationen¹⁾, und bei Aufgabe mit rothem Frachtbriefe zu den einfachen Frachtfäßen für Eilgut mit den Schnellzügen von bzw. nach den daselbst angegebenen Stationen¹⁾ befördert, sofern die fahrplanmäßige Durchführung der betreffenden Züge hierdurch nicht in Frage gestellt wird.

Die Gewährung dieser Begünstigungen ist bei lebenden Fischen von der Erfüllung folgender Bedingungen abhängig:

Erläuterungen der Redaction:

1. Der Transport erfolgt in der Regel wohl auch von bzw. nach den Zwischenstationen.

- a. Die Fische müssen in geaichten oder aichamtlich gestempelten²⁾ Gefäßen verladen sein. Der durch den Aichstempel nachgewiesene Rauminhalt des Gefäßes wird der Frachtberechnung derart zu Grunde gelegt, daß für jedes angefangene Liter dieses Fassungsgehaltes, gleichviel, ob der betreffende Raum ausgenutzt ist oder nicht, 1 kg in Rechnung zu ziehen ist.³⁾ Ausnahmsweise werden jedoch auch Fische in nicht geaichten oder aichamtlich gestempelten Blechgefäßen zur Beförderung unter Berechnung der Fracht nach dem wirklichen Bruttogewicht zugelassen, sofern das letztere für jedes Gefäß nicht mehr als 25 kg beträgt.
- b. Bei mit weißem Frachtbriefe aufgegebenen Sendungen darf der Rauminhalt der einzelnen Kübel oder Fässer nicht mehr als 350 Liter, bei mit rothem Frachtbriefe aufgegebenen Sendungen nicht mehr als 150 Liter betragen; im letzteren Falle müssen die Fassböden mit umlegbaren Handhaben versehen sein.
- c. Die Kübel oder Fässer müssen behufs thunlichster Verhütung des Ausstritzens von Wasser einen passenden, durch Schloß oder Plombe gegen unbefugtes Oeffnen gesicherten Verschuß besitzen. Letzterer ist entweder durch einen durchlochten Deckel oder durch einen in das Füllloch eingesetzten und im mittleren Theile mit einem durchlochten Deckel versehenen Trichter herzustellen.
- d. Auf Frachtbriefsendungen im Gewicht von mindestens 1500 kg oder bei Frachtzahlung für dieses Gewicht finden die Beschränkungen unter b. und c. keine Anwendung.

3. Protokoll der Generalversammlung am 13. Juni 1891 im Landeshause zu Danzig.

Der Vorsitzende hat auf heute Vormittags 10¹/₂ Uhr die General-Versammlung des Westpreussischen Fischerei-Vereins einberufen und ist zu derselben eine größere Anzahl von Mitgliedern erschienen. Die Sitzung wird 10³/₄ Uhr von dem unterzeichneten Vorsitzenden eröffnet und die Versammlung von demselben begrüßt.

Demnächst wird wie folgt in die Tagesordnung eingetreten.

Tagesordnung Nr. 1. Wahl des Vorstandes.

Zur Zeit besteht der Vorstand aus den Herren:

Regierungsrath Meyer, Vorsitzender,
Professor Dr. Comwentz, stellv. Vorsitzender,
Director Gibsone, Schatzmeister,
Dr. Seligo, Geschäftsführer.

Das Amt als Schriftführer hat bis dahin Herr Reg.-Baurath Kummer-Marienwerder verwaltet, dasselbe indessen niedergelegt. Ein stellvertretender Schriftführer fehlt zur Zeit.

Gemäß § 3 der Statuten ist der Vorstand alljährlich neu zu wählen. Die Wahl erfolgt auf den Vorschlag der Versammlung durch Acclamation.

Gewählt werden:

2. Aichamtlich gestempelt werden Transportgefäße, welche ihrer Bauart wegen nicht geaicht werden können. Der Aichstempel giebt den ungefähren Rauminhalt des Gefäßes an.
3. Der Frachttax für Stückgut beträgt für das Kilometer und die Tonne (2000 Kilo) 11 Pf., der für Eilstückgut das Doppelte. Die Expeditionengebühren betragen für je 100 Kilo bis 10 Kilometer 10 Pf., 11—20 Kilometer 11 Pf., 20—30 Kilometer 12 Pf. u. f. w., über 100 Kilometer 20 Pf.
4. Diese Genehmigung muß in jedem einzelnen Fall vorher nachgesucht werden.

die bisherigen Vertreter des Vorstandes, die anwesend sind und die Wahl annehmen,

als Schriftführer Herr Hasenbauinspector Wilhelms-Neufahrwasser und als stellv. Schriftführer Herr Kaufmann Koenenkamp-Danzig. Herr Wilhelms ist anwesend und nimmt die Wahl an.

Nach § 3 der Statuten besteht der Vorstand ferner aus mindestens 15 Beisitzern, deren Anzahl jedoch durch Cooptation beliebig erhöht werden kann. Der Vorstand hat von dieser Befugniß ausgedehnten Gebrauch gemacht. Sämmtliche Beisitzer werden wiedergewählt.

Tagesordnung Nr. 2. Etatsberathung.

Der Etat befindet sich gedruckt in den Händen der anwesenden Mitglieder. Der Vorsitzende weist darauf hin, daß die Aufstellung des Etats pro 1 April 1891/92 so erfolgt sei, daß er in seinen einzelnen Positionen möglichst genau den zu erwartenden Einnahmen und Ausgaben entsprechen dürfte. Wenn auch zur Zeit noch nicht von der Uebertragbarkeit der einzelnen Titel Abstand genommen werden kann, so wird doch darauf hingewirkt werden, daß durch Einschränkung der Ausgaben eine Ueberschreitung der Titel nach Möglichkeit vermieden wird, damit wir allmählig in feste Verhältnisse eintreten. Der Etat balancirt in Einnahme und Ausgabe auf 12 000 Mk. Die einzelnen Etatspositionen werden vom Vorsitzenden vorgetragen, erläutert und hierauf der Etatsentwurf von der Versammlung einstimmig angenommen.

Tagesordnung Nr. 3. Vorlegung des Rechnungsabschlusses für das Etatsjahr 1890/91.

Die Rechnungslegung erfolgt bis zum 1. August jeden Jahres und es kann daher jetzt nur der Finalabschluß vorgelegt werden. Die Dechargirung der Jahresrechnung bleibt der nächsten Generalversammlung vorbehalten. Der Vorsitzende verliest den Rechnungsabschluß, aus dem sich ergibt, daß die Mehrausgabe des Vorjahres von 2178,84 Mk. gedeckt und die Kasse noch mit einem Baarbestande von 270,67 Mk. abgeschlossen hat. Eine Diskussion knüpft sich an diesen Vortrag nicht.

Tagesordnung Nr. 4. Erstattung des Jahresberichtes pro 1890/91.

Der vom Vorsitzenden erstattete Jahresbericht lautet:

M. H. Der Westpreussische Fischerei-Verein hat wiederum auf ein Jahr seiner Thätigkeit zurückzublicken und mir als dem zeitigen Vorsitzenden des Vereins liegt es ob, Ihnen über die Leistungen des Vereins während des Geschäftsjahres 1890/91, sowie über die während dieser Zeit vorgekommenen, auf den Verein Bezug habende Geschehnisse Bericht zu erstatten.

Der Westpreussische Fischerei-Verein ist Dank der ihm zu Theil gewordenen Unterstützung und des ihm bewiesenen Wohlwollens Seitens des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domainen und Forsten, des Westpreussischen Provinzial-Ausschusses, des Herrn Oberpräsidenten, der Herren Regierungs-Präsidenten, der Verwaltungen der Kreise und Städte, des Centralvereins Westpreussischer Landwirthe, der dem Verein beigetretenen Korporationen und aller ihm angehörenden Mitglieder im Stande gewesen, auch im verfloffenen Jahre seine Ziele zu verfolgen. Wie Ihnen bekannt ist, wurde das Berichtsjahr unter dem Voritze des Herrn Landesdirectors Jaeckel eröffnet, der sich jedoch leider genöthigt sah, seine Geschäfte als Vorsitzender aus dienstlichen Rücksichten bereits am 2. August vorigen Jahres niederzulegen. Bis zu der am 18. October vorigen Jahres

abgehaltenen General-Versammlung wurde der Vorsitz von dem Stellvertreter des Herrn Landesdirector Jaefel, Herrn Hafenbauinspector Kummer in Neufahrwasser geführt und am letzterwähnten Tage wurde ich zum Vorsitzenden gewählt.

Von sonstigen Veränderungen im engeren Vorstande ist noch zu erwähnen, daß der stellvertretende Vorsitzende, Herr Hafenbauinspector Kummer in der vorigen Generalversammlung aus Zweckmäßigkeitsgründen sein Amt niederlegte, sich jedoch bereit erklärte, dem Vorstande auch weiterhin anzugehören.

Herr Kummer wurde demzufolge als Schriftführer und der bisherige Schriftführer, Herr Professor Dr. Conwentz zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt

Der Vorstand ist in 5 Sitzungen und einer Commissionssitzung zusammengetreten und hatte stets eine umfangreiche Tagesordnung zu erledigen. Der Gegenstand der Beschlüsse wird bei den einzelnen Zweigen der Vereinsthätigkeit zur Besprechung gelangen.

Die Mitgliederzahl betrug am Schlusse des Berichtsjahres

89 corporative und

1109 persönliche Mitglieder gegen

80 corporative und

1311 persönliche Mitglieder im Vorjahre. Außerdem sind 110 correspondirende Mitglieder vorhanden.

Bei dieser Gelegenheit will ich nicht unterlassen Ihnen mitzutheilen, daß ich mich mit den Directoren der Zuckerfabriken Westpreußens wegen ihres Beitritts zum Westpr. Fischerei-Verein als corporative Mitglieder in Verbindung gesetzt habe und es haben meinem Ersuchen auch bereits die Zuckerfabriken Lieffau, Altfelde, Tiegenhof, Dirschau und Dirschau=Ceres entsprochen. Hoffen wir, daß auch die übrigen Fabriken die von mir gegebene Anregung beachten.

Wie bereits in der am 18. October 1890 abgehaltenen Generalversammlung erwähnt worden ist, ist der frühere Vorsitzende, Herr Ober-Regierungsrath Fink von dem Vorstande in der Sitzung am 24. Mai 1890 zum Ehrenmitgliede ernannt und ihm darüber ein künstlerisch gefertigtes Diplom ausgestellt und überreicht worden. Das Dankschreiben des Herrn Ober-Regierungsrath Fink für das ihm durch Ernennung zum Ehrenmitgliede erwiesene Vertrauen ist durch die „Mittheilungen“ veröffentlicht werden.

Der Westpreussische Fischerei-Verein hatte im verflossenen Jahre die große Freude die Mitglieder der fünften internationalen Fischzüchter-Conferenz und des III. Deutschen Fischereitages in Danzig „willkommen“ heißen zu dürfen und den Gästen während der Zeit des Verweilens in unserer Stadt die schuldigen Aufmerksamkeiten zu erweisen. Zur Festsetzung der Arrangements für die Fischzüchter-Conferenz und den Fischereitag hatte der Vorstand eine Commission gewählt, die fünf Sitzungen abgehalten hat und auch sonst sehr beschäftigt war.

Die zu Ehren des Fischereitages veranstalteten Arrangements haben nicht unbedeutende Kosten verursacht, die nur theilweise durch die Einnahmen aus dem Festkonzert im Schützenhause gedeckt werden konnten. Der größte Theil des fehlenden Betrages ist von einer Anzahl Herren durch eine private Beisteuer gedeckt worden, ich sage den betreffenden Herrn hier nochmals den verbindlichsten Dank dafür. Einen geringen Restbetrag glaubte der Vorstand aus Vereinskitteln decken zu können, da immerhin die stattgehabten Conferenzen auch dem Fischereiwesen unserer Provinz wesentlich förderlich

gewesen sind und schließlich einem großen Verein, wie dem unsrigen, selbstverständlich bei dieser Gelegenheit gewisse Repräsentationspflichten oblagen.

Ueber die Beschlüsse der Fischzüchter-Conferenz und des Deutschen Fischereitages ist in den „Mittheilungen des Westpreussischen Fischerei-Vereins“ auszugeweißt berichtet, und es sind im Circular 1 des Deutschen Fischerei-Vereins die gesammten Protokolle veröffentlicht worden.

Die Hauptgegenstände der Verhandlungen seien hier nochmals kurz wiederholt, sie betrafen:

1. Die Vermehrung des Lachsbestandes der Deutschen Stromgebiete und die diesbezüglich einzuschlagenden Maßregeln,
2. Besprechung der Lachszuchtverhältnisse in der Elbe, der Weser, dem Rhein und seinen Nebenflüssen und der Maßregeln zur Verhinderung des Speikfanges,
3. die Einführung des Zanders in den Rhein,
4. die Vernichtung der Fischerei, insbesondere der Lachsfischerei, schädlichen Seehunde,
5. Beseitigung der die Aalwanderung hemmenden Hindernisse beziehungsweise Schutzvorrichtungen gegen Turbinen pp.,
6. Besprechung über die Einführung nordamerikanischer Salmoniden behufs ihrer Acclimatisirung in Europa,
7. Hebung der Teichwirthschaft.

Der III. Deutsche Fischereitag brachte uns Vorträge der Herren:

Baron von Gostkowski über Karpfen und Zanderzucht, Director Haak über Selbstauslese, Amtsrichter Abdies über Adjacentenfischerei, Regierungsrath Meyer über Ursprungsatteste, ferner den Reisebericht des Fischerei-Directors Strauß zu Gehör.

Die Frage der Schädlichkeit des Stichlings, Schutz und Mehrung der Aesche und verschiedene Anfragen aus der Versammlung erfuhren eine gründliche Erörterung.

In der Fischzüchter-Conferenz sowohl, als auch bei dem Fischereitage fungirte unser Vorsitzender Herr Regierungsrath Meyer als 3. Präses, Geschäftsführer Herr Dr. Seligo als Protokollführer.

Thätigkeit des Vereins. Förderung der rationellen Fischzucht in öffentlichen und privaten Gewässern.

Von dem Westpreussischen Fischerei-Verein sind an die in Westpreußen befindlichen Brutanstalten die nachstehend mitgetheilten Fisch Eiermengen zur Erbrütung überwiesen worden:

1. Der Fischbrutanstalt Grenzsmühle 15 000 Bachforelleneier,
2. der Fischbrutanstalt Marienwerder 15 000 Bach- und 1000 Regenbogenforelleneier,
3. der Fischbrutanstalt der Landwirthschaftsschule und des Seminars in Marienburg 3000 Bachforelleneier,
4. der Fischbrutanstalt Schlochau 3000 Regenbogenforelleneier,
5. den Fischbrutanstalten in Cadinen Schönthal und Roggenhausen 5000 bzw. 20 000 bzw. 30 000 Bachforelleneier und
6. der Vereinsfischbrutanstalt in Königsthrl 3000 Eier des Bachsaiblings 15 000 Eier von Bach- und 2000 Eier von Regenbogenforellen.

Ferner sind an einige Mitglieder 30 000 Zandereier zur Erbrütung in geeigneten Gewässern überwiesen worden. An Stelle der eingegangenen Fischbrutanstalt in Marusch

Kreis Graudenz ist die Brutanstalt Roggenhausen getreten. Von der Fischbrutanstalt in Königsthal sind außer der aus den ihr überwiesenen Fischeiern gezogenen Brut noch

6000	Male	in die obere Brahe,
6000	"	in das obere Schwarzwasser,
5000	"	in die Madame,

5000 junge Schnepel in den Salnosee und 35 000 Schnepel in das Puziger Wick ausgelegt. An Mitglieder zum Aussetzen in Privatgewässer sind überwiesen worden:

65 500	Stück	Albrut,
1000	"	Bressenbrut,
7665	"	1, 2 und 3 sömmerige Karpfen, mehrere Laichkarpfen,
2000	"	Schleie und
32 400	"	Zuchtkrebse.

Es wird Aufgabe des Vereins sein, soweit dies seine Geldmittel gestatten, namentlich auf Bevölkerung der öffentlichen Gewässer hinzuwirken und der Vorstand wird bemüht sein, sich mit allen Kräften diesem Ziele zu widmen.

Erfreulich ist es, daß es dem Verein gelungen ist, von der vor 2 Jahren in die Teiche bei Königsthal eingesetzten Brut von Regenbogenforellen eine ganze Anzahl laichreifer Exemplare zu züchten, von welchen in diesem Jahre schon Eier gewonnen sind, die gegenwärtig theils in Königsthal, theils in anderen Brutanstalten erbrütet werden.

Außerdem wurden dem Verein vom Deutschen Fischerei-Verein 200 000 Lachseier zugesagt, von denen die beauftragte Fischbrutanstalt Zarnikau bei Riga indessen nur 110 000 liefern konnte. Diese wurden in den Brutanstalten in Freudenthal, Schlochau und Königsthal erbrütet, die ausgechlüpften Fische wurden in die Fersa, die Rheda und in die Brahe gesetzt.

Belehrung.

Von dem Westpreussischen Fischerei-Verein sind während des Berichtsjahres 9 Nummern des Bandes III der Mittheilungen herausgegeben, die die Mitglieder über die Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes unterrichten, sowie zahlreiche belehrende Aufsätze enthalten. Ferner erschien im Verlage des Vereins die Festgabe für die Teilnehmer des III Deutschen Fischereitages zu Danzig. Sodann sind 70 Exemplare der Brochüre des Herrn Max von dem Borne über „Fischzucht in Teichen“ für die Stauwerksbesitzer in Westpreußen, 1500 Exemplare der Schrift „zur Kenntniß des Krebses“ von Dr. Seligo beschafft, und an Fischerei-Interessenten vertheilt bezw. den königlichen Regierungen zur Vertheilung zur Disposition gestellt worden.

Für die Folge glaubt der Vorstand, die Mittheilungen nur alle Vierteljahr und zwar regelmäßig erscheinen lassen zu sollen. Es wird hierdurch immerhin an Druckkosten und Porto nicht unerheblich gespart, was für die Erfüllung der übrigen Vereinszwecke, insbesondere die Vertheilung von Fischbrut gern begrüßt werden wird. Der Vorstand ist auch vielfach mit ihm von Fischereiinteressenten zur Erörterung unterbreiteten Rechtsfragen beschäftigt gewesen. Von diesen Fragen hebe ich hervor:

die Rechtslage im Falle der Verunreinigung eines Fischwassers durch Fabrikabwässer, Versicherungsrechte und Pflichten der Fischer in Bezug auf die Alters- und Invaliden-Versicherung u. a.

Soweit dies irgend möglich gewesen ist, hat der Vorstand sich Mühe gegeben alle ihm zur Beurtheilung vorgelegten Fragen erschöpfend zu beantworten. Der Geschäfts-

führer des Vereins hat zahlreiche Informationen ertheilt, das von ihm geführte Geschäftsjournal weist 865 Nummern nach, 33 größere Gutachten für die Königlichen Regierungen in Danzig, Marienwerder und Bromberg, Gutachten mit Werthsberechnungen für die General-Commission in Bromberg in Sachen der Fischereiablosungen vom Radaunensee, Mauschsee, Karpnosee, Mielnicasee, Dlugisee, Geserichsee, sowie in der Ablösung von Hela, ferner ein Gutachten für den Herrn Ober-Präsidenten betreffend den Erlaß einer Strompolizeiverordnung sind theils von dem Geschäftsführer, theils von dem Vorstande abgegeben worden.

Von Privatgewässern sind untersucht und gleichzeitig den Gewässerbesitzern Rath ertheilt:

Der Dorsteich in Doerbel, der Elbingfluß, der Hintersee und Barlemitzer See im Kreise Stuhm, der Stadtsee bei Garnsee, der Schlosssee bei Lessen, die Pinau bei Tiegenhof, der Brutteich bei Stobbendorf, der Gowidlinsee bei Amalienthal, das Rager Fließ, der Klenczansee und Libagoschsee bei Mirschau, die Teiche in Woyanow, der Teich und die Niza bei Sypniewo, das Mühlhofer Wehr, der Traupelsee, die Radaune bei Straßhin, die Teiche bei Hochwasser, der Strießbach, die Ossa bei Klodtken, die Gardenga bei Roggenhausen, das Röhtheflöß, die Rheda, der Heubuder See, der Sallnosee, der Weißsee, der Skrzynkasee, der Bordzichower See und der Geserich-Seen-Complex.

Schutz des Fischbestandes durch Beseitigung von Anlagen, welche den Weg der Wanderfische hemmen, und erlassene Polizei-Vorschriften.

Nachdem die Vorarbeiten zur Anlage von Kalleitern im Drenenz- und Wellegebiet abgeschlossen und dem Herrn Regierungspräsidenten in Marienwerder vorgelegt sind, beschäftigt den Westpreussischen Fischerei-Verein die Anlage von Kalleitern im Liebegebiet. Zunächst werden Ermittlungen angestellt über die Anzahl der vorhandenen Stauwerke und gleichzeitig wird mit den Interessenten über Anlage und Unterhaltung von Kalleitern verhandelt.

Herr Meliorationsbauinspector Fahl hat hierbei seine Unterstützung gütigst zugesagt. Das Resultat der noch nicht abgeschlossenen Ermittlungen wird seiner Zeit mitgetheilt werden. Bemerkt sei hier daß die fortgesetzten Bemühungen des Vereins wegen Anlegung von Kalleitern an dem das obere Schwarzwassergebiet absperrenden Rieselftau bei Sechof und Borst von Erfolg gewesen sind, indem hier seitens der Königlichen Regierung in Marienwerder eine Kalleiter angelegt worden ist. Die Beobachtungen darüber, ob diese Anlage in wünschenswerther Weise functionirt, werden Seitens des Vereins fortgesetzt.

Der Herr Minister für Landwirtschaft, Domainen und Forsten hat den Auftrag ertheilt, Versuche anzustellen, inwieweit die Turbinen der Fischzucht nachtheilig sind. Herr Meliorationsbauinspector Fahl ist mit Anstellung dieser Versuche beauftragt und hat auch der Westpreussische Fischerei-Verein hierbei seine Wirkung gern zugesagt, so daß ich demnächst auch hierüber zu berichten in der Lage sein werde.

Einige Polizei-Vorschriften, die während des Berichtsjahres an dem Herrn Regierungs-Präsidenten in Königsberg erlassen sind und jedenfalls den Erlaß von ähnlichen Verordnungen im Regierungs-Bezirk Danzig zur Folge haben dürften, verdienen hier noch besonders erwähnt zu werden:

1. Verordnung betreffend die Kennzeichnung der zum Fischhandel auf dem kirischen und frischen Haß benutzten Fahrzeuge vom 29. April 1890,

2. desgleichen betreffend die Art, Größe und die Einrichtung der Fanggeräthe, sowie den Umfang, die Art und die Zeitdauer ihrer Anwendung für das „Frische Haff“ vom 15. Januar 1891,
3. desgleichen betreffend die Schonzeit der Fische in den Küstengewässern vom 3. April 1891,
4. desgleichen betreffend die für die Dauer der diesjährigen Frühjahrschonzeit von der Befischung auszuschließenden Strecken des „Frischen Haffs.“

Auf unseren Antrag sind von dem Herrn Regierungs-Präsidenten hieselbst mehrfach zur Abänderung von Schonzeiten, Befischung von Schonrevieren, Abfischung von Raubfischen zc. Genehmigungen erteilt und versagt werden.

Aussetzung von Prämien für die Anzeige von Uebertretungen des Fischereigesetzes, Vertilgung von Fischfeinden und Beobachtung der Wanderfische.

a. Uebertretungen des Fischereigesetzes.

Der Westpreußische Fischerei-Verein zahlt für Anzeigen von Vergehen gegen die Vorschriften zum Schutze der Fischerei, welche zur Bestrafung der betreffenden Frevel führen, eine Prämie, deren Höhe in jedem einzelnen Falle bestimmt wird. Auf Grund dieses Beschlusses des Vorstandes sind in dem Geschäftsjahr 1890/91 30 Mk. gezahlt worden.

b. Vertilgung von Fischfeinden.

a. Fischottern.

Der Westpreußische Fischerei-Verein zahlt für das Töden von Fischottern, soweit die dazu im Etat mit 600 Mk. vorgesehenen Mittel ausreichen, Prämien von 3 Mk. pro Stück. Der Prämien-Liquidation sind die Nasen der erlegten Thiere in getrocknetem und geruchfreiem Zustande als Belag beizufügen. Außerdem wird von dem Verein denjenigen, welche von demselben im Laufe des Geschäftsjahres für Erlegung von 5 Fischottern Prämien erhalten haben, auf Antrag je 1 Otternfangeisen beschafft.

Für Erlegung von Fischottern im Etatsjahre 1890/91 sind 435,50 Mk. gezahlt und ferner 5 Otternfangeisen ausgegeben worden.

β. Reiher und Kormorane.

Ferner hat der Vorstand des Vereins für Erlegung von Reiher und Kormoranen außerhalb der Staatsforsten nachfolgende Prämien ausgesetzt:

1. für die in der Brutzeit erfolgende Zerstörung von besetzten Horsten von Reiher und Kormoranen je eine Prämie von 1,50 Mk.,
2. für jeden in der Zeit vom 1. März bis 15. Mai erlegten alten Reiher 50 Pfg.
3. für jeden in der übrigen Zeit des Jahres erlegten alten Reiher oder Kormoran 25 Pfg.,
4. für jeden jungen Reiher oder Kormoran 10 Pfg.

Der Prämien-Liquidation ist eine Bescheinigung der zuständigen Polizei-Verwaltung beizufügen, in welcher auch der Ort und die Zeit der Erlegung angegeben sein muß und die Richtigkeit der Liquidation attestirt wird. Für die Erlegung von Reiher und Kormoranen im Geschäftsjahre 1890/91 sind gezahlt worden 29,40 Mk.

c. Beobachtung von Wanderfischen.

Für Beobachtung der Wanderfische (Lachse und Meerforellen) und für Führung der Lachsbücher auf den vom Westpreußischen Fischerei-Verein eingerichteten drei Beobachtungsstationen Neufähr, Mewe und Schulitz sind 23 Mk. Prämien gezahlt.

Beförderung und Erhaltung bezw. Errichtung von Laich- und Schutzplätzen durch Anpflanzung von Rohr, Schilf, sowie durch andere zweckmäßig erscheinende Maßnahmen.

Der Einrichtung von Fischlaichschonrevieren wird nach wie vor die größte Aufmerksamkeit zugewendet. Von unserem Geschäftsführer sind wiederholt umfangreiche Berichte über die zweckmäßigste Anordnung von Laichschonrevieren in verschiedenen Fischgewässer an die Königlichen Regierungen erstattet worden.

Der Westpreußische Fischerei-Verein übernimmt auf den Wunsch der Fischerei-Interessenten die Feststellung der geeigneten Lage für einzurichtende Laichschonreviere, sowie den Antrag bei den Herren Regierungs-Präsidenten auf Anordnung von Schonrevieren. Zur Zeit schweben die Einrichtung von Laichschonrevieren in den Binnen- gewässer der Kreise Danziger Höhe und Berent, sowie in der Weichsel und im Geferichsee.

Sonstige Vorkommnisse.

Die Begründung einer Unterstützungskasse für Hinterbliebene von Seefischern, die schon im Jahre 1888 geplant war, ist vom Vorstande wieder aufgenommen und es ist nunmehr Aussicht vorhanden, daß eine erste Kasse, welche den Strand von Steegen bis Gdingen umfassen soll, schon in nächster Zeit ins Leben treten wird.

Es wird beabsichtigt dieser ersten Kasse von dem angesammelten, zur Zeit 1700 Mk. betragenden Kapital als Grundstock die Summe von 1000 Mk. zu überweisen.

Finanz- und Kassenverwaltung.

Das Rechnungsjahr 1889/90 schloß mit einer Mehrausgabe von 2178,84 Mk. ab und es mußte deshalb dem Vorstande alles daran liegen, diese für die Vereinsmittel so bedeutende Summe zu decken. Dies ist uns durch vorsichtige Erwägung bei jeder Ausgabe gelungen, obwohl an die Kasse während des Rechnungsjahres außerdem noch in Folge des Fischereitages nicht ganz unbedeutende Ausgaben herantraten.

Trotzdem hat der Verein seinen Aufgaben gerecht zu werden gesucht und dies ist ihm, wie ich glaube auch gelungen.

Die Einnahmen während des Rechnungsjahres 1890/91 haben betragen:

A. bei der Restverwaltung	20,40 Mk.
B. bei der laufenden Verwaltung	
1. Subventionen	4000,00 „
2. Beiträge	
a von den corporativen Mitgliedern	2399,00 „
b. von den persönlichen Mitgliedern	5270,00 „
3. Zuschüsse der Mitglieder zu den Reisekosten des Geschäftsführers und	47,50 „
4. Insgemein	890,50 „
	<hr/>
zusammen	12627,42 Mk.

Die Ausgaben haben betragen

A. zur Deckung der Mehrausgabe de 1889/90	2178,84 Mk.
---	-------------

2. Laufende Verwaltung.

Titel 1 Förderung der Fischzucht.

Titel 1 Nr. 1 Brutanstalten	731,25 Mk.
" 1 " 2 Fischbrut und Zuchtfische	985,48 „
	<hr/>

Summa

Uebertrag

Titel 2 Belehrung.

Titel 2 Nr. 1	Abhaltung von Lehrkursen	9,01	„
„ 2	„ 2 Herausgabe von Belehrungsschriften, Porto für Versendung derselben, Bibliothek	2639,19	„
„ 2	„ 3 Beschaffung wissenschaftlicher Apparate, Lehrmittel, Modelle und Unterhaltung des Geschäftszimmers. Reisen des Geschäftsführers	1177,56	„
Titel 3	Persönliche Ausgaben	2720,00	„
Titel 4	Prämien		
Nr. 1	für Erlegung von Fischottern	435,50	„
Nr. 2	für Erlegung der Reiher und Kormoranen	29,40	„
Nr. 3	für Anzeigen von Uebertretungen des Fischereigesetzes	30,00	„
Titel 5	Sächliche Ausgaben (sfr. Einnahmen Titel 4)	1420,45	„
	Summa der Ausgabe	12356,75	Mk.
	die Einnahme beträgt	12627,42	Mk.

so daß an Jahreschlusse 270,67 Mk.

als Bestand in das neue Rechnungsjahr hinüber genommen werden konnte.

Schließlich sei hier noch erwähnt, daß bei den stets zwar nur geringen Baarbeständen der Kasse dennoch an Zinsen von den disponibeln Kassenbeständen im Statsjahr 1890/91 eine Einnahme von 40,13 Mk. erzielt ist. Die Vereinnahmung dieses Betrages ist erst nach dem Finalabschluß erfolgt und wird daher erst in in der Rechnung 1891/92 nachgewiesen werden.

Die Versammlung nimmt mit Befriedigung Kenntniß über das von dem Westpreussischen Fischerei-Verein bisher Erreichte, namentlich von dem günstigen Stande der Kasse, der es nunmehr wieder ermöglichen wird, den Aufgaben des Vereins in mehr fördernder Weise nachzukommen.

Tagesordnung Nr. 5. Freie Besprechung über vorgekommene Mißstände bei der Bestellung und Versendung von Fischbrut und Krebsen etc. und die Mittel zur Beseitigung derselben.

Der Vorsitzende bedauert, daß seiner Bitte um recht zahlreiches Erscheinen der Herrn Gewässerbesitzer, die bei Erörterung dieses Punktes der Tagesordnung am meisten interessiert sind, in so geringem Umfange stattgegeben ist. Unter diesen Umständen wird von einer freien Besprechung des auf die Tagesordnung gesetzten Gegenstandes leider Abstand genommen werden müssen und es beschränkt sich der Vorsitzende auf die Mittheilung, daß von ihm Anordnung getroffen ist, daß abweichend von der bisher üblichen Praxis, nach der jeder Fischereiinteressent, wenn er im laufenden Jahre wegen seiner Bestellung nicht befriedigt werden konnte, er solche zum nächsten Bestelltermine zu wiederholen hatte, nunmehr die Bestellung bis zu ihrer Erledigung fortgeführt und die Interessenten zum Be-

stelltermine mittelst Postkarte angefragt werden, ob die Bestellung aufrecht erhalten wird. Dadurch werden sich voraussichtlich die Uebelstände, soweit sie dem Vorstande zur Last fallen könnten, vermeiden lassen. Der Vorsitzende bittet aber auch die Fischereiinteressenten die Bestellung der Fischlaichprodukte, Krebse etc. zu den bekannt gegebenen Bestellterminen zu bewirken und die erforderlichen Angaben über Anzahl der Fischbrut, Wohnort, Post- und Eisenbahnstation in recht deutlich lesbarer Schrift zu bemerken.

Aus der Versammlung richtet Herr Dr. Ende an den Vorstand das Ersuchen, für Beseitigung der dauernden Schonzeiten in Laichschonrevieren hinzuwirken. Es sei vielfach bekannte Thatsache, daß die dauernd geschonten Laichschonreviere mit Vorliebe von Raubfischen aufgesucht werden und die nun die junge Brut in Massen vertilgen. Die Winterfischerei, namentlich unter Eis, müsse an Plätzen, wo Sommerlaicher in Frage kommen, gestattet werden.

Herr Dr. Seligo erwidert, daß Herr Dr. Ende wohl die Laichschonrevieren in der Einau im Auge habe und er gab ihm darin vollkommen Recht, daß die Umwandlung vieler dauernder in zeitweise Laichschonrevieren sehr zu wünschen und deshalb vom Vorstande auch bei dem Herrn Regierungs-Präsidenten beantragt sei. Ueberhaupt ist in allen Fällen, in welchen der Vorstand zur Begutachtung der Frage über Aufhebung der dauernden Schonzeiten aufgefordert ist, stets ausgeführt, daß für die Sommerlaicher nur eine Schonzeit während der Ablegung des Laichs und während des Aufwachsens der jungen Brut etwa bis zum Monat September erforderlich sei, der Vorstand wird auch ferner diese Ansicht an der in Betracht kommenden Stelle vertreten.

Herr Dr. Ende erklärt sich mit dieser Antwort befriedigt, bittet aber noch ihm ein paar Worte über ein von ihm hergestelltes Fischnahrungsmittel zu gestatten.

Bekanntlich werden heute die zur Thranbereitung ausgekochten Stichlinge, sowie die ihrer Schuppen entkleideten Uckleys nicht weiter verwerthet und doch sind diese Abgänge leicht in gute Düngemittel, oder auch und dies bittet er zu prüfen, als Fischnahrungsmittel zu verwenden.

Hedner legt von ihm aus 9 bezw. 8 bezw. 7 Theilen aus gemahlenem Uckleyfleisch und aus 1 bezw. 2 bezw. 3 Theilen Roggenmehl hergestellte Brode vor, die selbst Goldfische als Nahrung aufnehmen.

Die Uckleys sind von Herrn Dr. Ende in Brautfesseln künstlich getrocknet und vermahlen worden. Der Trocknungsprozeß kann jedoch auch ganz kostenfrei der Sonne überlassen werden.

Dem Verein werden von Herrn Dr. Ende eine Anzahl Brode und auch loses Fleischmehl zu Versuchen zur Verfügung gestellt. Der Vorsitzende dankt Herrn Dr. Ende für seinen interessanten Mittheilungen. Die Versuche die Brode bezw. das Fleischmehl als Fischnahrung zu verwenden, werden von Herrn Dr. Seligo unternommen und die Resultate seiner Zeit mitgetheilt werden. Da weitere Anträge aus der Versammlung nicht eingebracht werden, wird dieselbe von dem Vorsitzenden mit der Mittheilung geschlossen, daß die in Aussicht genommene Seefahrt für heute wegen des orkanartigen Sturmes und der herrschenden kalten Witterung unterbleiben müsse, auf eine Seefahrt indessen beim Eintritt geeigneten Wetters Bedacht genommen werden soll.

a. u. f.

Der Vorsitzende.

Der Schriftführer.

Meyer, Regierungsrath.

Wilhelms, Hafenbauinspector.

Die Gewässer bei Danzig und ihre Fauna*).

Von

Dr. Seligo in Langfuhr.

Wer vom Süden oder Westen in die Danziger Gegend kommt, findet in diesem Theil der sogenannten norddeutschen Tiefebene waldbreiche Höhenzüge, durchschnitten von jäh abfallenden tiefen Thälern mit rauschenden Bächen, denen vielfach Quellen am Rande der Thalabhänge neue Wassermengen zuführen. Die Landschaft macht den Eindruck eines Gebirges; aber die reizvollen Ansichten von den freier liegenden Ausläufern der Höhenzüge umfassen nicht nur die Wiesenlandschaften der Thäler, sie dehnen sich im Norden aus auf die bald eintönig graue, bald in bunten Farben schimmernde, von weißen Wellenreihen durchjagte Fläche der See, der alten Freundin und Verbündeten Danzigs. Schroff fällt nach Osten das Höhenland ab. Hier schließt sich an seinen Fuß eine ebene, überaus fruchtbare Niederung an, die sich nur wenig über den Spiegel des Meeres erhebt, von dem sie durch ein schmales Dünenland getrennt ist. Es ist das Delta des Weichselstromes, dessen breite Fluth sich in der Nähe von Danzig in das Meer ergießt.

Die Weichsel erhält ihre Hauptzuflüsse theils von den Karpathen und ihren Vorbergen, theils aus den großen Seengebieten des preussischen und des pommerellischen Landrückens. Ihr Gebiet umfaßt einen Raum von 198 285 qkm oder 3525 Qu.-M., davon entfallen 33326 qkm oder etwa $\frac{1}{6}$ auf Preußen, 43 776 qkm oder mehr als $\frac{2}{9}$ auf Oesterreich-Ungarn, 121 183 qkm oder fast $\frac{5}{8}$ auf Rußland. Die Gebietsantheile Preußens, Oesterreich-Ungarns und Rußlands verhalten sich also etwa wie 3 zu 4 zu 11. Das Mündungsdelta ist etwa 640 qkm groß.

Die gesammte Länge des Weichselstromes beträgt 1125 km, während der Abstand seiner Mündung von der Quelle nur 530 km beträgt. Die Quellen liegen etwa 1000 m über dem Meeresspiegel, doch beträgt das Gefälle nach dem Austritt aus dem Gebirge nur noch durchschnittlich 0,5 m pro Kilometer, nach dem Eintritt in die Provinz Westpreußen nur etwa 0,14 m pro Kilometer.

Die Mündungsebene geht im Nordosten in einen ausgedehnten flachen Strandsee, das frische Haff, über, das durch die schmale, dünenbedeckte Mehrung von der Ostsee getrennt ist.

Durchwandert man die Deltaebene in der Richtung nach Osten, so trifft man in der Gegend von Elbing, vom Haff bespült, auf Höhen, welche ebenso schroff aus der Ebene aufsteigen, wie die Danziger Höhen. Sie setzen sich in einem Bogen nach Südwest, die Danziger Höhe nach Südost fort; südlich von Dirschau, bei dem Dorfe Montau, nähern sich beide Höhen so weit, daß sie ein verhältnißmäßig nur schmales Thal zwischen sich lassen, im welchem die Weichsel von Süden geflossen kommt. Bis hierher erstreckte sich einst das Meer, eine tief in das Land eindringende, von hohen Ufern umgebene Bucht bildend. Der Königsberger Geologe Zentzsch hat aus der noch fortdauernden Zunahme des Deltalandes berechnet, daß die Bildung des Deltas vor etwa 5000 Jahren begonnen hat. Da man weiß, daß die Weichsel früher westwärts in dem breiten Thale strömte, durch das sich jetzt der kleine Nekefluß windet, so kann

*) Aus der Festschrift für den 3. Deutschen Fischereitag.

man annehmen, daß gleichzeitig mit dem Beginn der Deltabildung der Strom seine Richtung durch das jetzige Bett genommen hat, daß also 5 Jahrtausende seit jenen Ereignissen vergangen sind, welche wahrscheinlich für die Oberflächengestaltung nicht nur unserer Gegend, sondern ganz Norddeutschlands von größtem Einfluß waren.

Indem der Fluß die Bucht immer weiter ausfüllte, brachen seine Hochfluthen sich bald hier bald dort Bahn durch das Schwenmmland, wie der Zug des Eises, der Wind und die Dünen es gestatteten, und es entstanden zahlreiche Mündungsarme, deren Spuren noch vielfach zu verfolgen sind. Aber jetzt liegt ein 8 Meilen breiter Landstreifen vor der ursprünglichen Mündung, den der schwächer gewordene Strom nicht leicht mehr durchbricht. Auch die Hand der Menschen hat ihn gebändigt.

Seit uralter Zeit ist das Delta und seine Randhöhen bewohnt, und sicher hat man schon früh zum Schutz der Ansiedelungen die Wasserläufe durch Gräben und Wälle in bestimmte Bahnen geleitet. Eine einheitliche und systematische Herstellung von Deichen führte aber erst der Deutsche Ritterorden in der Weichselniederung durch. So bestehen seit dem Ende des 13. Jahrhunderts Deiche längs der hauptsächlichlichen Mündungsarme der Weichsel, welche das Hochwasser und seine Eismassen von dem Lande fern halten und zur See und zum Haff leiten. Diese noch jetzt benutzten Mündungsarme sind die Rogat, die Elbinger Weichsel und die Danziger Weichsel. Die Rogat trennt sich von der Weichsel an dem Innenwinkel des Deltas, bei Montau, ab und fließt zuerst dicht an dem östlichen Höhenrande. Sie ergießt sich in vielen, jetzt meist geschlossenen Armen in das frische Haff, welches sie immer mehr ausfüllt, das Delta dadurch vergrößernd. Früher nahm sie ihren Weg ostwärts zum Elbingerfluß, welcher jetzt nur noch das Wasser der Zuflüsse des Drausensees abführt. Die Rogat ist im Sommer verhältnißmäßig flach, im Winter leitet sie einen großen Theil der Eismassen aus der Weichsel in das Haff ab, wodurch die zu ihren Seiten liegenden Niederungen, östlich das kleine Werder, westlich das große Werder, oft durch Deichbrüche leiden.

Die Weichsel theilt sich zum zweiten Mal dort, wo ihr Lauf aus der Nordrichtung abbiegt. Eine Stromrinne wendet sich nach Osten, die Elbinger Weichsel, im Sommer fast ohne Strömung, im Frühjahr einen Theil des Hochwassers dem Haff zuführend. Die Hauptströmung bleibt in der Danziger Weichsel, welche früher, soweit historische Nachrichten reichen, längs des Dünenlandes bis Danzig nach Westen floß, hier sich nach Nordosten wandte und dann geradeswegs bei Weichselmünde in die See strömte. Die Mündung war aber zur Passage für Schiffe auf die Dauer nicht geeignet, weil sie versandete. Sie wurde deshalb geschlossen; an ihrer Stelle zeigt sich noch jetzt ein secartiges Becken, welches sich sehr allmählich durch eingewehten Dünenand schließt. Der Weichselstrom wurde in nordwestlicher Richtung in die See geleitet; an diesem neuen Fahrwasser für die Schiffe entstand Danzigs Hafenort Neufahrwasser.

Aber auch diese Mündung blieb als solche nicht. Das Hochwasser 1840 durchbrach eine Meile östlich von der alten Mündung das schmale Dünenland bei dem Dorfe Neufähr, und hier strömt seitdem das Weichselwasser in die See. Der Stromstrecke zwischen der neuen und der alten Mündung wird nur durch ein Nebenflüßchen noch Wasser zugeführt, sie heißt deshalb die todte Weichsel. Die Stadt Danzig hat von dieser Aenderung der Strömungsverhältnisse erhebliche Vortheile. Nicht nur bleiben ihr die gefährlichen Hochfluthen der Weichsel fern, sondern sie besitzt jetzt an

dem großen, schon an sich tiefen Wasserbecken der todten Weichsel einen ausgedehnten natürlichen Hafen, der sowohl den Fahrzeugen und zahlreichen Holztrasten, welche aus dem Weichselstrom kommen, als auch den Seeschiffen weite und sichere Räume gewährt. (Fortsetzung folgt.)

Vermischtes

Die Hochseefischerei in der Danziger Bucht bezw. vom Hafen in Neufahrwasser hat sich im Laufe dieses Jahres ungemein gehoben. Wir hoffen in der nächsten Nummer darüber ausführliche Mittheilungen bringen zu können.

Ueber Schwarzbarsch und Forellenbarsch, jene 2 Americaner, deren Einführung in Deutschland Herrn von dem Borne-Bernuchen zu verdanken ist, berichtet derselbe in der „Allgem. Fischereizeitung“ jetzt folgendes: „Sie gedeihen nicht in Forellengewässern, in Gebirgsflüssen und Bergseen, in Schneewasser oder Quellwasser. Sie beanspruchen im Sommer eine Wassertemperatur von 17—20° R; sie suchen im Sommer das wärmste Wasser auf, während sich die Forelle um diese Zeit in das kälteste Wasser begiebt; deshalb finden wir diese beiden Fischarten in verschiedenen, räumlich getrennten Wassergebieten. Im Staate Illinois sind Forellenbarsche im Mississippi, Schwarzbarsche im Illinoisfluße und den großen Seen vorherrschend. Im Staate Colorado sind die oberen Flußläufe in Höhe von 5000 Fuß und darüber, wo Schneewasser verfließt, nur von Forellen bewohnt, in den unteren Flußläufen, wo im Sommer das Wasser 17—22° R warm wird, fehlen die Forellen und es leben dort barschartige Fische, darunter Schwarzbarsche und Forellenbarsche. Der Forellenbarsch laicht auf steinigem und sandigem Grunde, und vermehrt sich sicher und außerordentlich stark in Karpfenteichen mit sandigen Rändern. Er bewohnt größere Flüsse und Seen, und liebt Wasserpflanzen. Auf torfigem und schlammigem Grunde kann die Brut gestreckt werden, was bei der des Schwarzbarsches mir nie gelang. Der Schwarzbarsch laicht auf Steinen und bewohnt größere Flüsse und Seen mit steinigem und felsigem Grunde. Der Schwarzbarsch gehört in die Barbenregion, der Forellenbarsch in diese und in die Bleiregion.

Fischräuber unter den Vögeln. Herr R. Knauthe in Schlaupitz in Schlesien, ein aufmerksamer und erfahrener Beobachter des Thierlebens und namentlich der Fische hat neuerdings auch das Rothfelsen beim Fischraub beobachtet. Das Vögelchen hatte das Ablassen eines Brutteiches beobachtet und beeilte sich, in dem flach gewordenen Wasser einigen Fischen die Augen auszuhacken. Auch die Bachstelze ist gelegentlich als Fischbruträuber beobachtet worden.

Lachse in der Brahe. Die Brahe ist unterhalb des in ihrem mittleren Laufe liegenden fiskalischen Rieselfwehres bei Mülhshof ein ausgezeichnetes Brutwasser für Lachse. Im vorigen Jahrhundert wurde der Fluß auch noch von aufsteigenden Lachsen vielfach besucht. Der gelehrte Jesuit Maczynski sagt in seiner Naturbeschreibung Polens (aus dem Jahre 1721) von der Brahe: „Zu der großen Menge anderer Fische kommen noch die Lachse, welche aus der Ostsee von Ende April bis Mitte Oktober aufsteigend hohe Wehre überspringen und bei Bromberg in Fallen gefangen werden: die übrigbleibenden werden im Süßwasser fett und schmackhaft und kehren durch die Weichsel zum Meere zurück bei Beginn des Winters Die Länge der Lachse beträgt 2 Fuß.“ Wenn in dieser Notiz auch manches zweifelhaft ist, so geht doch deutlich aus

ihr hervor, daß die Brahe thatsächlich von Lachsen aufgesucht worden ist. Die Wasserfülle, die Strömschnellen, die schattigen Wälder lassen die Brahe auch heute noch als ein vortreffliches Laichgewässer der Lachse erscheinen.

Leider haben die fiskalischen Stauwerke unterhalb und bei Bromberg und bei Krone den Lachs zug gehemmt, und die Bromberger Wehre scheinen ganz unübersteiglich für die Lachse zu sein. Der in Bromberg angelegte Fischweg wird von den Lachsen nicht benutzt. Unterhalb Bromberg sind Lachse fast alljährlich beobachtet worden; diese gehen jedoch nicht durch die Fischwege, sondern direkt durch die Lücken der Nadelwehre aufwärts. Im Jahre 1889 wurde Ende Oktober ein Rogner von 8 Kilo Gewicht mit ausgebildeten Eiern in einem Seitengraben der kanalisirten Unterbrahe oberhalb Karlsdorf, also oberhalb der 2 unteren Wehre, gefangen. Ein anderer Lachs von etwa 11 Kilo Schwere wurde bei Brahnau, ein dritter von etwa 9 Kilo Gewicht oberhalb in Karlsdorf beobachtet. Dagegen ist dem flachen Brahelaufl oberhalb Bromberg und Krone seit langer Zeit kein Lachs gesehen.

Plagen der Schwimmblase. Eine der Madämaränen, welche aus einem Teiche in Königsthal aufgefischt und in einen kleinen Behälter gebracht war, schwamm seitdem mehrere Wochen lang immer auf dem Rücken und an der Wasseroberfläche umher, ohne im Uebrigen Anzeichen von Krankheit zu zeigen; sie war vielmehr so beweglich und freßlustig wie die übrigen Fische. Der Bauch war aufgebläht und fühlte sich weich an. Schließlich wurde der Fisch, um die Ursache der Erscheinung festzustellen, secirt. Beim Aufschneiden der Bauchhöhle entwich Luft und die Aufblähung schwand. Die sehr dünne Schwimmblase war zerrissen, wahrscheinlich in Folge zu heftigen Drückens beim Abfischen aufgeplatzt, die Luft war in die Bauchhöhle gedrungen und hatte sich hier, da sie in der Blase unter ziemlich starkem Druck steht, ausgedehnt und in Folge dessen den Fisch so aufgebläht, daß er nicht mehr unter Wasser kommen konnte. Dieser Punkt macht den Fall nicht nur praktisch, sondern auch theoretisch interessant, weil er zeigt, wie sehr die Eigenschwere (das spezifische Gewicht) von dem auf die Schwimmblasenluft ausgeübten Druck abhängt, und die Ansicht unterstützt, daß die Schwimmblase dazu geeignet ist, den Aufenthalt des Fisches auf gewisse Wasserschichten, in welchen sein dem Druck der Schwimmblasenluft entsprechender Wasserdruck herrscht, zu beschränken. — Die Ovarien waren übrigens beiderseits als helle gelbliche Körper von 2,5 cm. Länge und 3 mm Breite und einem Gesamtgewicht von 0,10 Gr. bereit angelegt (die Eier allerdings noch microscopisch klein), obwohl der zwei Jahre alte Fisch erst 18 cm lang und 39 Gr. schwer war.

Küstenfischereiberichte. In den „Mittheilungen“ der Section für Meeresfischerei berichtet Herr Havemann nach amtlichen Quellen über die deutsche Küstenfischerei 1888/89. Ueber die Fischerei in der Danziger Bucht haben wir einen ausführlichen Bericht in Nr. 34 unserer „Mittheilungen“ gebracht. Wir geben daher nur einige für unsere Fischerei besonders interessante Notizen aus dem Havemannschen Bericht, indem wir im Uebrigen auf die genannte Fachzeitschrift des Deutschen Fischereivereins hinweisen, welche jedem Fischereibetreibenden unserer Küste leicht zugänglich ist.

An der Nordseeküste nimmt die Angelfischerei auf Dorsche und Schellfische jetzt Aufschwung, doch mangelt es hier an geeigneten Köderfischen. Der Tobies, welcher bei uns schon längst als Köder gefangen wird, wird jetzt auch dort mit gutem Erfolg be-

nugt. — In der Unterelbe wird der aufsteigende Lachs im März mit Treibnetzen gefangen. Das Ergebnis waren 340 Lachse. In der Weser wurden etwa 150, in der Ems etwa 50 Lachse gefangen. — Die Störfischerei wurde in der Unterelbe von Mitte April bis Anfang August betrieben, der Fang betrug etwa 3500 Stück, nur die Hälfte des jährlichen Durchschnittsfanges der letzten Jahre. Trübes Flußwasser soll im Frühjahr die Störe vom Aufstieg abgehalten haben. Andererseits wird aus dem von Jahr zu Jahr deutlicher werdenden allgemeinen Rückgange des Störfischereiertrages auf Ueberfischung geschlossen. Mittelgroße Fische ohne Rogen (also etwa 80 Kilo schwer) werden mit 40—50 Mk., 1 Kilo Rogen mit 4—4,5 Mk. bezahlt. Es werden Schonmaßregeln für die Störe sich als unumgänglich erweisen. Nach den angestellten Beobachtungen bleiben die Störe im Elbgebiet bis zu ihrem 5. Jahre im Brak- und Süßwasser, sie haben dann kaum Meterlänge erreicht und kehren aus dem Salzwasser erst dann zurück, wenn sie die Länge von 1,20 m überschritten haben. Seit 1885 werden in der Unterelbe junge Störe, welche Silberringe mit Nummern und Jahreszahl auf der Rückenflosse tragen, ausgesetzt.

Von dem reichen Sprottfange wird, ebenso wie auch in England, der größte Theil noch als Dünger verwerthet zum Preise von 0,4 Mark für den Kubikfuß. Dies ist um so mehr zu bedauern, als sich in den Sprottschwärmen oft große Mengen von jungen Heringen befinden.

Bei Rügen wie an der Schleswig-Holsteinischen Küste ist auf flacheren Stellen eine Fangart in Gebrauch, welche von unsern Fischen noch kaum angewandt wird, obgleich auch unsere Uferverhältnisse namentlich in der Wiek dazu einladen: der Fang mit sogenannten Heringkreusen. Es sind dies große Stellnetze, welche an Bricken in reusenartigen Fangvorrichtungen aufgestellt sind, indem ein Netz kreisförmig gestellt ist und zu der schmalen (oft mit Rehlen versehenen) Oeffnung dieses Netzes Flügel und ein senkrecht zur Küste, also zur Zugrichtung der Fische laufendes Leitgarn führen. In diesen sehr großen Reusen sind bei Rügen im Frühjahr 1888 gegen 90000 Schock Heringe gefangen. Außerdem kommen aber auch viele andere Zugfische, namentlich Lachse, in die Reusen. Es sei bei dieser Gelegenheit hervorgehoben, daß die leidige Strandgarnfischerei auf Lachs, bei welcher viele Fische beschädigt werden und die auch sonst manche Unzuträglichkeiten mit sich führt, an der Schwedischen und Dänischen Ostseeküste nicht ausgeübt wird, weil der Fang mit stehenden Netzen und Angeln sicherer und lohnender ist.

Eine zweckmäßige Neuerung beim Nalffang ist von einem Fischer bei Apenrade versucht worden. Um nämlich die Nalffläcke auch bei Seegang fester auf dem Grunde zu behalten, sind statt der Holzreifen eiserne Reifen an den Netzen angebracht worden. Verzinnete Eisenreifen würden vermuthlich eine unbegrenzte Haltbarkeit besitzen und das Vertreiben der Säcke in den meisten Fällen verhüten.

Bei Pillau wurden in dem Berichtsjahre nicht weniger als für 45000 Mark Stichlinge gefangen.

Abchuß von Reiher, Kormoranen und Ottern. Auf forstfiskalischem Terrain sind im Regierungsbezirk Marienwerder im Jahre 1890/91 24 Fischotter und 268 Reiher, im Regierungsbezirk Danzig 49 Reiher und 2 Kormorane geschossen.

Danzig, October 1891.

Band III. Nr. 12.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

 Redigirt von Dr. S e l i g o, Heiligenbrunn bei Langfuhr.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Beitragszahlung. — Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes. — Brutbericht 1890/91. — Die Gewässer bei Danzig und ihre Fauna, von Dr. S e l i g o. — Begt Teiche an! — Vermischtes.

Beitragszahlung.

Um denjenigen Herren Mitgliedern, welche mit dem Jahresbeitrag noch rückständig sind, die Zahlung desselben nach Möglichkeit zu erleichtern, ist den betreffenden Exemplaren dieses Heftes eine Postanweisung beigelegt, welche wir zu benutzen bitten. Nach dem 1. November werden eventuell die Beiträge durch Postnachnahme eingezogen werden.

Der Vorstand.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

Der Herr Regierungs-Präsident in Bromberg hat folgende Polizeiverordnung erlassen:

§ 1. Aus nicht geschlossenen Gewässern des Regierungsbezirks Bromberg Krebsweibchen zu fangen, welche Eier oder Junge tragen, ist verboten.

§ 2. Wenn bei Gelegenheit des Fischfanges Eier, beziehungsweise Junge tragende Krebsweibchen lebend in die Gewalt des Fischers gelangen, so sind sie mit der zu ihrer Erhaltung erforderlichen Vorsicht sofort wieder ins Wasser zu setzen.

§ 3. Der Verkauf von Krebsweibchen wird innerhalb des Regierungsbezirks Bromberg zunächst für einen Zeitraum von 5 Jahren untersagt.

§ 4. In der Zeit vom 1. November bis zum 31. Mai jedes Jahres dürfen Krebse nur verkauft oder feilgeboten werden:

- a. wenn dieselben sich in einem Zustande der Bereitung befinden, welcher die Annahme rechtfertigt, daß sie außerhalb jenes Zeitraumes (außerhalb der Krebschönzeit) gefangen sind oder
- b. wenn die verkaufende oder feilhabende Person ein von der Ortspolizeibehörde des Fangortes unterzeichnetes und untersiegeltes, beziehungsweise unterstempeltes Zeugniß (Ursprungszeugniß) mit sich führt, aus welchem hervorgeht, daß die Krebse:
 1. vor Beginn der Schönzeit,
 2. außerhalb des Regierungsbezirks Bromberg oder

3. innerhalb des Regierungsbezirks Bromberg aus geschlossenen Gewässern gefangen sind.

§ 5. Zuwiderhandlungen gegen diese Verordnung werden mit Geldstrafe bis zu 60 Mark, eventuell mit entsprechender Haft bestraft.

Bromberg, den 28. Mai 1891.

Der Regierungs-Präsident.

J. B.:

von Gruben.

Brutbericht pro 1890/91.

Nr.	Bruthaus	Ge- liefert wur- den:	Kamen an am:	Da- runter todt:	Aus- schlüp- fen be- endet am:	Aus- gesetzt wur- den:	In die Gewässer:
Bachforellen:							
1.	Gremenzmühle	15000	9. IV	300	2. V	10000	Zufl. d. Konforrefsee in Drewnzuzuluß.
2.	Marienwerder	15000	10. IV	588	15. V	13567	Tiehe.
3.	Marienburg ¹⁾	3000	23. III	400	3. V	500	Mühlgraben.
4.	Schönthal	10000	8. II	90	2. IV	9160	theils Teiche, theils Pilow und Pletnitz.
5.	Cadinen	5000	23. III	300	7. V	240	Teich.
6.	Koggenhausen	30000	9. II	40	8. IV	28200	theils Ossa und Gardenger, theils Brutgräben.
7.	Königsthal ¹⁾	15000	23. III	260	15. IV	—	
Bachsaiblinge:							
8.	Schönthal	3000	23. I	110	6. III	2190	Bäche im Küddowgebiet.
9.	Königsthal ¹⁾	3000	27. I	284	2. III	100	Teich.
Regenbogenforellen:							
10.	Marienwerder	1000	18. IV	11	25. V	911	Aufzuchtteich.
11.	Schlochau ⁴⁾	2000	15. III	200	15. IV	1800	Fr. Friedländer See.
12.	Schönthal ²⁾	1000	25. V	—	—	200	Kohra.
13.	Königsthal ⁴⁾	2000	19. IV	26	15. V	1750	Teiche in Königsthal, Prang- schin, Rządow, Kamlau.
14.	Königsthal ²⁾	2000	—	—	10. VI	300	Teiche in Wojanow und Hoch- wasser.
Schnepel:							
15.	Königsthal ³⁾	60000	3. I	5000	12. III	40000	5000 i. d. Salknosee, 35000 in die Danziger Bucht.

(Bemerkungen zum Brutbericht.)

1. Die Bachforelleneier für Marienburg und Königsthal und die Bachsaiblings-
brut für Königsthal waren aus Seewiese bei Gemünden a. M. bezogen. Die Saiblings-
brut erkrankte während der Entwicklung und ging fast ganz ein, die Forellenbrut
starb während des sehr unregelmäßig erfolgenden Ausschlüpfens und kurze Zeit
darauf total ab.
2. In Königsthal wurden etwa 2000 Eier der Regenbogenforelle aus den dort
gezogenen Fischen gewonnen. 1000 Eier davon wurden nach Schönthal, 500 nach
Gr. Schmückwalde bei Osterode gesandt.
3. Im Bruthause in Putzig wurden etwa 100 000 Schnepeleier gewonnen, die Eier
mußten aber, weil der Zuflußteich plötzlich durchbrach, mit Verlust nach Königs-
thal gebracht werden, wo sie ausgebrütet wurden.
4. Außer den obengenannten, vom Westpreußischen Fischerei-Verein gelieferten Eiern
wurden noch vom Deutschen Fischerei-Verein gelieferte Bachseier, und zwar in
Freudenthal 26 000, in Schlochau 24 000, in Königsthal 60 000 erbrütet; die
Brut wurde in die Rheda, die Brahe und die Ferse ausgefetzt.

Die Gewässer bei Danzig und ihre Fauna.

Von

Dr. Seligo in Langfuhr.

Fortsetzung.

Die Weichsel galt früher für einen fischreichen Fluß. Wie in allen deutschen
Strömen, so hat sich auch hier dies Verhältniß geändert. Die strömende Weichsel ist
durch die Strombauten zu einem mehr oder minder tiefen, breiten Kanal geworden, ihr
Grund und ihre Ufer bestehen fast überall aus losem Sande, dessen Beweglichkeit im
Strombett fortwährend zu erhalten einer der Zwecke der Strombauten ist. Andererseits
ist die Weichsel eine mit großen Frachtkähnen, Flößen und Dampfern vielfach befahrene
Wasserstraße. Im Weichselbette selbst kommt also keine wurzelnde Pflanze mehr auf,
und ihre nicht von der Strömung getroffenen Ausbuchtungen und Ausbrüche werden in
der Regel so bald als möglich vom Strome abgeschnitten. Die Nahrung, welche die
Thiere in der Weichsel finden, ist daher gering. Nur an den Steinen und an den
Faschinen der Buhnen finden sich an geschützten Stellen niedere Pflanzen, meist in Schleim
gelagerte Kieselalgen, Spaltalgen u. s. w. ein. Hier fristen Mückenlarven ihr Dasein,
auch der Flohkrebs (*Gammarus fluviatilis*) findet sich zuweilen, ferner kleine Schnecken
(*Valvata piscinalis*, *Neritina fluviatilis*) und die diesen nachstellenden Egelarten. Im
Grunde lebt die Flußmuschel (*Unio pictorum*), die von dem von der Strömung mit-
geführten, organischen Mulm sich nährt und kräftig genug ist, um sich trotz der Strömung
und des Rollens des Sandes eine Zeitlang dauernd an ihrem Standort im
Flußbett zu erhalten. — So kommt es, daß die Menge der Standfische in der Weichsel
keine große ist. Es kommen namentlich vor: Barsch, Zander, Barbe, Breßen und
Hecht, seltener Giester, Nase, Orse, Rapen, Quappe, Kaulbarsch, Plöge, Karpfen und
Wels. Dagegen ist unsere Weichsel ein Durchgangsweg mehrerer zahlreich auftretender
Wanderfische, wie auch von den oben genannten Fischen mancher mehr auf der Wanderung,
denn als Standfisch gefangen werden mag. Zu den Wanderfischen haben wir hier zu
rechnen die Zärthe, die im Frühjahr und im Herbst aufsteigt, die Ziege und den Stint,
sowie den selteneren Maifisch (Finte), die im Frühjahr erscheinen, um in den oberen
Theilen des Flußsystemes zu laichen. Die Hauptfische für die Weichselfischer sind aber

die Lachse, der Stör, der Aal und das Neunauge. Der Lachs steigt fast ausschließlich im Herbst in die Weichsel auf; seine Geschlechtsorgane sind dann noch wenig entwickelt, es ist also anzunehmen, daß er erst im Herbst des folgenden Jahres seine Laichstellen erreicht. Mit ihm zusammen kommt die ihm verwandte Meerforelle in die Weichsel, kaum minder häufig wie der Lachs. Der Stör zieht vom April ab bis zum August in die Weichsel, um vermuthlich an pflanzenreichen Stellen in dem mittleren Theile des Flußsystems zu laichen. In Westpreußen sind laichreife Störe nur ausnahmsweise und vereinzelt beobachtet. Die Neunaugen steigen im Herbst und Winter vom September an, auf; ihre Laichplätze, die sie im Mai des folgenden Jahres auffuchen, liegen theilweise in Westpreußen, z. B. in der unteren Ferse bei Mewe. Die Aale erscheinen bei ihrer Wanderung zum Meere vom August bis September in der unteren Weichsel, werden aber auch außerhalb dieser Zeit nicht selten gefangen. Der Aufstieg der Aalbrut scheint im Mai und Juni zu erfolgen.

Die Fischereiberechtigung in der Danziger Weichsel hat die Stadt Danzig. Sie ist in mehreren Strecken an anwohnende Fischer verpachtet. Am reichsten ist der Fang in der untersten Strecke von Bohnsack ab bis Neufähr. Pächter der Strecke sind 3 Neufährer Fischer, welche ihrerseits die Fischerei größtentheils an 104 andere Neufährer Fischer verpachtet haben. Diese Fischer vereinigen sich für die Zugnetz-fischerei zu Genossenschaften von 4 Mann, welche zusammen fischen. In der Regel hat jeder Fischer sein eignes Netz, und jeder Theilnehmer muß abwechselnd sein Netz zum Fischen hergeben. Der Fang mit Zugnetzen wird fast ausschließlich auf einer kurzen Strecke unter Neufähr auf dem rechten Ufer ausgeübt. Die Genossenschaften sind durch Loose in eine bestimmte Reihenfolge geordnet, in der sie die Züge machen; in den besten Fangzeiten, z. B. während des Stör- und Lachszuges, legt die folgende Genossenschaft ihr Netz schon aus, während die erste das ihre einzieht, sodaß die Stelle fast fortdauernd von einem Zugnetz gesperrt ist. — Andere Zugnetzfishereien finden sich noch weiter außerhalb, auf die durch die Ostmole weit in die See hinausgeführte eigentliche Mündung zu, an den Inseln auf der linken Seite, wo hauptsächlich die Krakauer und die Bewohner von Westlich Neufähr fischen. Die Störe werden größtentheils in weitmaschigen Stellnetzen von etwa 12—15 cm Maschenweite gefangen, welche nicht im Weichselstrom, sondern in weitem Bogen um die Mündung desselben in See sowie längst der Seeküste aufgestellt sind. Der Fang ist meist sehr ergiebig. Weiter oberhalb werden ähnliche Netze zum Störfang im Strom selbst vor den Buchten zwischen den Bühnen angewandt. Die Aale und Neunaugen werden in entsprechend gestellten engmaschigen Säcken mit Streichtüchern, welche an flacheren Stellen in der Strömung vor Bricken stehen, gefangen. Bei Neufähr ist die Aufstellung großer Säcke sowohl der Strömung wie auch des Schiffsverkehrs wegen nicht angängig. Die Neunaugen werden hier meist in enggeflochlenen, langen Korbreusen gefangen, von welchen mehrere hintereinander an einem Weiden- oder Drahtseil angebracht werden, das mittels einer Bricke im Strom befestigt wird.

Früher, als die Weichsel sich noch nicht die neue Mündung bei Neufähr geschaffen hatte, kam der Zug der Wanderfische durch den Weichselmünder Arm, und die Fischer aus Weichselmünde und den anderen diesem jetzt strömungslosen Arm anliegenden Ortschaften hatten die Vortheile, welche die Neufährer jetzt genießen und welche nach der Verlegung der Mündung nach Osten den Ortschaften Schiwenhorst und Einlage zufallen werden. Damals kam auch noch zuweilen ein Lachs durch die Mottlau nach Danzig. Jetzt ist die Fischerei in der todten Weichsel sehr zurückgegangen. Sie wird größtentheils mit Zuggarnen ausgeübt, indem die den Fischern zugänglichen Stellen

wie in einem Landsee abgefißt werden. Außerdem bietet sie den Danziger Anglern Gelegenheit zur Ausübung ihres Sports.

Ähnlich verhält es sich mit der langsam fließenden Mottlau und mit den Ausbriichen der Weichsel.

Die zahlreichen Ueberschwemmungen der Weichsel haben mehrfach seeartige Wasserbecken zurückgelassen, welche sich bis zur Jetztzeit erhalten haben.

Wie tiefe Rinnen die Wucht des eisbeladenen Hochwasserstromes graben kann, bewies die Ueberschwemmung im Jahre 1889, welche das Uferland der Weichsel bei Bohusack bis zu einer Wassertiefe von 20 m ausriß. Es liegt auf der Hand, daß, wo mit solcher Gewalt das Land durchfurcht wird, Seebecken neben den Flußbetten entstehen können, deren Sohle tief unter dem Meeresniveau liegt, in die bei der Nähe der See auch typische Meeresorganismen einwandern können, ohne daß doch diese Seen Relicten des Meeres wären.

Ein künstlich abgeschlossenes Altwasser, der „Kolk“ bei Weichselmünde, ist schon erwähnt. Ein ähnlicher, von einem Durchbruch der Weichsel herrührender kleiner See liegt neben der neuen Weichselmündung bei Neufähr. Ältere, kaum in anderer Weise entstandene Wasserbecken sind der große Haidsee bei Heubude und der Sasper See westlich von Neufährwasser, beide Seen von geringer Tiefe und moorigem Grunde. Neben dem Sasper See lag früher die Fischmeisterei des Ordenshauses Danzig.

Diesem Strandseen reiht sich in Westpreußen das Frische Haff, sowie der Drausensee südlich von Elbing und der Zarnowitzer See an der Nordspitze der Pommereleischen Landmasse an, auf deren interessante hydrologische Verhältnisse hier nicht eingegangen werden kann.

In den mehr oder minder stagnirenden Altwässern der Weichsel ist die Lebewelt viel mannigfaltiger und reicher als im Strome. Schon die wenigen noch mit der Weichsel verbundenen in den Weidenkampen der Ufer liegenden Kolke zeigen zum Theil Pflanzenwuchs und thierisches Leben. Doch werden die Pflanzen dieser Gewässer im Wachstum gehindert oder ganz erstickt, wenn die Weichsel steigt und der fruchtbare Schluck, den sie mit sich führt und der den Segen der Weichselniederung bildet, Alles, Lebendes und Todtes, als zähe Hülle einschließt. In den nur einmal im Frühjahr so gedüngten abgeschlossenen Kolkten dagegen gedeiht eine Fülle von Lebewesen.

Der erste, welcher in den Danziger Gewässern die niedere Thierwelt zum Gegenstande seiner Studien machte, war der Danziger Pfarrer Eichhorn, der in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts eine große Menge niederer Thiere, meist aus einem Nebengraben der Mottlau, beschrieb und vortrefflich abbildete. In einer großen Zahl seiner Abbildungen sind inzwischen genauer bekannt gewordene Organismen deutlich zu erkennen. Später haben Rathke, Menge, v. Siebold, Kévin und andere Forscher hier ein vielseitiges Material zu ihren zoologischen Studien gefunden.

Ein beliebtes Ausflugsziel der Danziger ist der Heubuder See, der in der stillen Dünenhaide zwischen Weichselmünde und Neufähr liegt. Rings dicht umwachsen von Schilf, senkt sich sein langgestrecktes Becken rasch zur Tiefe, die ziemlich gleichmäßig 3—4 m beträgt. Der Grund, der seit vielen Jahrhunderten die Abgänge des umliegenden, ihn vor Verfaulung schützenden Waldes aufgenommen hat, ist weich und besteht anscheinend aus tiefem Moder, der im Winter unter der Eisdecke große, das Leben der Seebewohner oft gefährdende Mengen von Sumpfgas entwickelt. Im Sommer ist das Wasser reich belebt von schwimmenden kleinen Algen, Geißelthierchen und zahlreichen kleinen, kristallklar durchsichtigen Krebschen, der centimeterlangen, trotzdem kaum sichtbaren Leptodora, den spitzköpfigen Hyalodaphnien, den langrüßeligen Bosminen, den röthlichen Diaptomen

und zahlreichen Käberthieren, die schon Eichhorn in dem nahegelegenen Mottlaugraben gefunden hat. Am Ufer, an den Schilfstauden, wimmelt es von Larven der Mücken, Eintags- und Köcherfliegen, Libellen, von Käfern, Milben, Wasserwanzen, die theils von Pflanzen leben, theils sich gegenseitig verzehren. Im Grunde leben unzählige bis 3 cm lange dunkelrothe Mückenlarven von dem sich dort ansammelnden organischen Detritus. Dieselben findet man auch zahlreich in den abgestorbenen Schilfblättern, in deren Rinde sie ein rundes Loch beißen, um dann von dem weichen Innern zu leben. Aus ihnen entsteht eine große grüne, übrigens nicht stechende Mücke, *Chironomus plumosus*. Mit dieser Larve leben im Grunde ein röthlicher langer Wurm, *Tubifex rivulorum*, die Wasserassel, große und kleine Muscheln, *Anodonta mutabilis*, *Sphaerium rivulorum* und *Pisidium fossarinum*, und kleine Schnecken mit ihren Feinden, den Egelwürmern, und über dem Grunde schwebt ein räuberisches, wegen seiner Durchsichtigkeit oft fast unsichtbares Thierchen, das durch einen hydrostatischen Apparat stets in horizontaler Lage schwebend erhalten wird: es ist wieder die Larve einer unschädlichen Mücke, der *Corethra plumicornis*. Alle diese Thiere bieten, bis auf die schwer zugänglichen großen Anodonten, den zahlreichen Fischen auskömmliche Nahrung. Im Grunde wühlt der Schleim nach Schnecken und Würmern, am Ufer schlürft der Breßen seine Nahrung von dem Schilf oder trübt das Wasser durch eifriges Absuchen des Grundes. Der verständige Besitzer des Heubuder Sees begnügt sich aber mit so geringer Waare nicht; er setzt alljährlich eine Parthie Karpfen in das leicht besichtbare Gewässer, die im Winter wohlgenährt herausgenommen und zu Markte gebracht werden. Durch ein Abzugsgräbchen, das zur todten Weichsel führt, findet wohl auch einmal ein Aal den Weg herauf; an anderen Raubfischen ist ebenfalls kein Mangel, wenn auch Edelfische nicht vorkommen.

Ähnlich gestaltet sich das Leben in den anderen Wässern der Niederung, wie auch in den flachen, gut bewachsenen Seen der Höhe. Leider sind der letzteren wenige; die meisten Seen des Höhenlandes sind ganz anderer Art als die Strand- und Niederungs-Seen.

Von dem etwa 50—100 m hohen Abhang der Danziger Berge steigt das Land allmählich nach dem Innern zu weiter an. Etwa in einer Entfernung von 1 Meile von diesem Rande liegt das Land schon 150 m und mehr über dem Meerespiegel. Hier beginnt die Seenplatte des pommerellischen Landrückens, zuerst mit wenigen zerstreuten Seen, weiter im Innern mit zusammenhängenden Gruppen größerer und kleinerer Seen. Betrachten wir eine dieser Gruppen, die von Danzig unschwer erreichbaren Radauneseen, etwas näher.

Etwa 6 Meilen von Danzig in Richtung nach OSO liegt der Gipfelpunkt des pommerellischen Landrückens, der 331 m hohe Thurmberg. An seinem Fuße liegen in Kranz um ein etwa 200 m hohes Plateau von ca. 63 qkm Flächengröße die Quellseen des Radauneflusses, welche zusammen eine Wasseroberfläche von etwa 21 qkm haben, während das Niederschlagsgebiet, welches den Seen Wasser zuführt, ca. 192 qkm groß ist. Das Niederschlagsgebiet ist wenig fruchtbar, sowohl seiner hohen Lage wegen, als auch, weil Sand fast überall der Hauptbestandtheil des Bodens ist. Das Land fällt steil zu den Seen ab, deren Ufer von großen Geschiebesteinen, oder von Kies und Sand gebildet ist. Häufig findet sich im Ufergrunde Seemergel, fast aus reinem Kalk mit beigemengten Kieselalgenscalen gemischt. Die Seen sind meist von beträchtlicher Tiefe, am tiefsten die höchstgelegenen. So erreicht der obere Theil des Radaunesees, 162 m hoch, eine Tiefe von 40 m, der 160 m hoch gelegene Klodnossee („der kühle See“) ist 30 m tief, der Brodnosee („Furthsee“), ebenso hoch wie der Klodnossee, aber

nur 20 m tief, der Osttrigsee, 159 m hoch, ist 18 m tief. Die Seen, welche unmittelbar am Thurmberg liegen, der Damerausee, der Patullisee, sind flach, nur 7 bis 8 m tief.

An diesen Seen währt der Winter lang und der Sommer kurz. Die in Schönberg am Thurmberg beobachtete Jahrestemperatur ist um fast 2° niedriger als die Danzigs und entspricht etwa der Jahrestemperatur von Riga. Dazu kommt die schon erwähnte geringe Fruchtbarkeit des Landes. Gleichwohl sind der Pflanzenwuchs und das auf denselben angewiesene Thierleben reich entwickelt. Zwar wird der spärlich aufkeimende Rohrwuchs am Land meist schon früh im Jahre von dem Vieh, das mit den mageren Wiesen am Wasserrande nicht zufrieden ist, abgeweidet, aber ein wenn auch schmaler Streifen von schwimmenden Pflanzen findet sich ringsum am steilen Schaar- rande, und in den Buchten breitet sich nicht nur die farblose Flora der Potamogetonen und Myriophyllen aus, da wiegen die Wellen auch weiße Wasserrosen und gelbe Nymphen, die rothen Blütenkerzen des *Polygonum amphibium* heben sich aus der grünen Decke der auf dem Wasser schwimmenden Blätter. An andern Stellen ist der Ufergrund bis in unsichtbare Tiefe rasenartig mit Charen bedeckt. Dazwischen tummelt sich eine reiche Menge von Insektenlarven, Schnecken, Krebschen und Würmern. Aber dies bunte Gewimmel ist auf die schmale bewachsene Zone beschränkt. Davor dehnt sich das Wasser in weiter blinkender Fläche, in dunkler Tiefe aus. Ist diese unfruchtbar, unbewohnt, eine nur von Fischen durchzogene Wüste? Keineswegs, Pflanzen und Thiere beleben auch diesen Theil des Sees, nur sind sie meist von so winziger Kleinheit, daß erst das Mikroskop ihre Formen und Glieder erkennen läßt. Da treffen wir dieselben kleinen glashellen Krebse, die wir im Heubuder See fanden, aber vielfach variiert und von anderen Arten begleitet, von denen der seltene *Bythotrephes longimanus*, dessen langer dünner Balanciersehwanz das kaum millimetergroße Thier um das vier- bis fünffache überragt, erwähnt sei; ferner langgezogene, stachelige Kärdertierchen, daneben das ganz glashelle fast millimetergroße Säckchen der *Asplanchna helvetica*. Ihre Nahrungsquelle finden die kleinen Thiere in den zahllos vorhandenen Kieselalgen und Spaltalgen, meist von langgestreckter oder flächenartig ausgebreiteter Form, die das Schwimmen begünstigt, und in den Geißeltierchen, Peridinium und Ceratien, die ebenfalls oft in Menge vorhanden sind. Alle diese ihr Leben schwimmend zubringenden „pelagischen“ Lebewesen finden sich durch die ganze Wasserfläche verbreitet und in allen Wasserschichten. Manche ziehen die kühle Tiefe, andere die warme Oberfläche vor, ohne aber ausschließlich an eins von beiden gebunden zu sein. Manche von ihnen, z. B. die *Hyalodaphnia*, verschwinden im Winter, um erst im warmen Frühjahr wieder zu erscheinen. Die meisten, namentlich die zahlreichen Arten der Hüpferlinge, nehmen aber im Winter kaum an Zahl ab, wie der mit diesen Thieren voll gepropfte Darm der im Winter gefangenen Maränen zeigt. In der Tiefe sind die Lebensverhältnisse das ganze Jahr durch fast constant. Die Temperatur schwankt im Laufe des Jahres bei 30 m Tiefe nur um wenige Grade, etwa zwischen 2° und 6° C, die Nahrungsbildung erfolgt in dieser Tiefe anscheinend nur sehr spärlich, sodaß die hier hausenden Thiere auf die in andern Gegenden des Gewässers entstandene Nahrung angewiesen sind und mit solcher also im Winter wie im Sommer fürlieb nehmen können. Eine besondere Tiefenfauna hat sich gleichwohl nicht, wie in den viel tieferen Boralpenseen, ausgebildet. Auch die Fischfauna ist nicht wesentlich von der Tiefe beeinflusst, nur die norddeutsche kleine Maräne findet sich in allen über 20 m tiefen Seen des Höhenlandes. Der Zander fehlt ganz, von Cypriniden sind vorhanden Bressen, Karausche, Schleih, Giesler, Plöze, Rothauge und Ulfley. Der Aal ist durch mehrere steile Wehre am Aufstieg ge-

hindert, auch der Stichling fehlt. Daß der Fischereibetrieb in den Seen nicht gerade wirtschaftlich gehandhabt wird, ist an anderer Stelle auseinandergesetzt. Während die Hauptfischerei mit großen, leider meist ziemlich engmaschigen Zugnetzen im Winter unter dem Eise betrieben wird, dienen im Sommer meist sogenannte Kleppen zum gelegentlichen Fang kleinerer Fischmengen. Die Kleppe entspricht in ihrem Bau der von Benedek beschriebenen masurenischen Gomolka. Sie ist ein 5—10 m langer flügelloser Netzack von 3—4 m Durchmesser mit selten mehr als 15 mm Maschenweite, aus deren Zugleinen in regelmäßigen Abständen lange dünne Bretter (Scheucher) und kleine Senksteine angebracht sind. Die Zugleinen werden meist aus Kiefer- oder noch besser aus Wachholderwurzeln angefertigt, sie gelten für dauerhafter als die Hanfleinen. Das Netz ist an der Unterseite und an der Untersäume mit Steinen beschwert, an der Oberseite und Obersäume mit zahlreichen Borkenschwimmern versehen; es wird meist als Oberflächennetz, seltener, wie die Gomolka, als Grundschleppnetz benutzt. 2 Mann, jeder in einem kleinen schmalen Kahn stehend, rudern mit dem Netz in die Fläche des Sees. Oft mehrere hundert Meter vom Ufer legen sie auseinander fahrend das Netz und die Zugleinen aus und fahren dann, das Ende der Zugleine am Kahn befestigt, an das Ufer, wo sie in einer gegenseitigen Entfernung von etwa 50 m landen. Dann stellt sich jeder hinter seinen Kahn in das seichte Wasser am Ufer, zieht seine Zugleine allmählich ein, wirft sie in Ringen, die Scheucher immer nach derselben Seite legend, in den Kahn und nähert sich gleichzeitig, den Kahn mit sich schiebend, dem Gefährten. Die Scheucher stehen bei ruhiger Lage der Zugleine aufrecht, wie die Latten eines Zaunes, im Zuge legen sie sich schräg zurück. Sie sind zuweilen weiß angestrichen und sollen die zwischen den Zugleinen befindlichen Fische in den Sack scheuchen. Die beiden Fischer haben sich, wenn das Netz an das Ufer kommt, so genähert, das sie dicht an einander stehen und das Netz gemeinsam heraus heben können. Die Beute ist meist nicht groß, selten ein größerer Fisch darin, meist nur, je nach der Vertikalität, junge Barsche, Plöge, Kaulbarsche, Karauschen u. s. w. Nur während der Laichzeit werden auf den Laichplätzen auch größere Fische gefangen.

Die Gegend der Radaunefee ist reich an schönen, interessanten Landschaftsbildern. Leider hat man von keiner Höhe aus einen Ueberblick über alle Seen; auch von dem Thurmberg überblickt man gerade von der Seeculandschaft nur einen kleinen Theil, während sich die ostwärts liegenden Gelände weithin bis Dirschau übersehen lassen. Einen schönen Blick auf den nördlichen Theil der Seeculgruppe hat man von der Präsidentenhöhe bei Saworrry, unweit Carthaus; die herrliche, walddreiche Umgebung des Ostrijsees überieht man von der Chaussee bei Oberbroditz oder noch besser von der „Königshöhe“ bei Ostrij, einer von einem größeren erratischen Block gekrönten Anhöhe von 227 m Meereshöhe. Der Ostrijsee ist das Sammelbecken der Abflüsse der übrigen Seen; aus ihm tritt der Radaunefluß in 159 m Meereshöhe, der nach einem Lauf von 62 km, 33 km in gerader Richtung von ihrem Austritt aus dem Ostrijsee, eine Meile südlich von Danzig in die Weichselniederung tritt, in der ein 11 km langer Lauf sie der Mottlau zuführt. Der größte Theil des Wassers wird indessen durch einen dicht am Thalrande verlaufenden Kanal nach Danzig geleitet, wo damit mehrere Mühlen getrieben werden. Die Radaune hat zwischen Ostrijsee und Niederung ein Durchschnittsgefälle von etwa 2,5 m pro km. Das Gefälle ist indessen im oberen Theile des Laufs, namentlich zwischen Semlin und Zuckau, größer, als unterhalb Zuckau. Zwischen dem Ostrijsee und Semlin ist die Strömung langsam, der Fluß breit, von moorigen Rändern eingefast, mit Schilf und ähnlichen Pflanzen dicht umwachsen. Nach kurzem Lauf erweitert sich das Bett zu dem flachen Trzebuosce.

Dies ist der letzte See, den die Radaune jetzt passiert. Mehrere seeartige Erweiterungen des Thales mit viel Seemergel im Grunde, in dem man die Reste großer Seeichte gefunden hat, deuten darauf hin, daß auch hier noch die Radaune zu Seen aufgestaut war. Solche Becken finden sich zwischen Schlawkau und Semlin, oberhalb und unterhalb Zuckau und bei Ellernitz. Im Uebrigen ist das Thal der Radaune meist schmal, von hohen, oft fast senkrecht ansteigenden bewaldeten Uferbergen eingefaßt. Das Flüsschen selbst hat eine Breite, die von 5 m bis etwa 20 m zunimmt, vielfach große Steine im Grund, über welche Stromschnellen gehen, anderwärts Kies und Sand.

Einen ähnlichen Charakter tragen auch die anderen Bäche, welche aus dem Hochlande herabkommen. Zu ihnen gehört die kleine Spengawa, welche in der Dirschauer Gegend aus den schönen Spengawsker Forstseen kommt und in die Niederung tretend die Mottlau bildet, welche vermuthlich in einem alten Weichselbett fließt und weiterhin die Madau, die Gans und endlich die Radaune aufnimmt und als stattlicher, mehrfach getheilter Fluß den Innenhafen Danzigs bildet. Andere Höhenbäche bei Danzig sind der Strießbach, der durch Langfuhr zur Weichsel geht und an dessen Ursprung in der Gegend von Kotoschken sich die Spuren einer längst außer Betrieb gesetzten Teichwirthschaft finden, — weiter nordwärts von Danzig das Glettkauer Fließ, das Rager Fließ und der Sagorschbach, alle drei in schönen, vielbesuchten Waldthälern zur Danziger Bucht fließend. In diesen rasch strömenden Gewässern lebt eine eigenartige Thierwelt, welche ihre Nahrung meist in den von dem Wasser mitgeführten Mulmtheilen und in den die Oberfläche der Steine bekleidenden Algen findet. Die meisten dieser Thiere haben die Fähigkeit, sich an den Steinen oder den in der Strömung fluthenden Pflanzenbüscheln (*Pontinalis antipyretica*, *Myriophyllum verticillatum* und wenige andere Arten) festzuhalten. Von Schnecken gehört hierher der kleine *Ancylus fluviatilis*, dessen Schale die Form einer niedrigen spitzen Mütze, fast ohne Windung, hat, und der sich mit seiner breiten Schalenmündung ganz fest an die Steine klammert, und die buntgefärbte *Neritina fluviatilis*. Interessante Verhältnisse bieten auch die Köcherfliegenlarven: lange, spitze Gehäuse, runde wie lange Dornen, andere genau vierkantig, nach dem Hinterende etwas verschmälert, aus feinsten Sand- und Schlammpartikeln gebaut, oder leicht gebogen, andere gerade, an den Seiten mit kleinen Steinchen beschwert, alle mit dem Vorderende oder mit beiden Enden an einem festen Gegenstande befestigt. Andere Phryganidenlarven bauen sich nicht eine regelmäßige, transportable Röhre, sondern sie befestigen grobe Sandkörner auf der Unterseite eines Steines und bilden so eine mehr oder minder unregelmäßige lange Höhle, die sie als Unterschlupf bei ihren Raubzügen benutzen. Ein interessantes Glied dieser Fauna ist auch die Larve der Strickelmücke (*Simulia*), welche schon Eichhorn in dem Teichabfluß bei Tempelburg fand und gut beschrieb. Mit den Saugwarzen ihres birnförmig verdickten Hinterleibes befestigt sie sich besonders gern an dünnen Pflanzenstengeln, biegt sich dann hin und her indem sie mit den Strudelfächern der Oberlippe nach den vorüberschwimmenden Nahrungstheilen schnappt. Neben solchen besonderen Bachbewohnern finden sich andere Wasserthiere ein, welchen wir auch sonst begegnen, namentlich der hurtige Flohkrebs, Hydrometren und andere Wanzen, Planarien, Egel, der Flußkrebis u. a. m. Untern den Fischen finden wir ebenfalls einige dem Bachleben besonders angepasste Thiere, vor Allem die bunte Forelle, die in der Umgegend von Danzig mehrfach auch in Teichen gehegt wird, und für deren Vermehrung mehrere Brutanstalten thätig sind, dann in der Radaune auch noch die Aesche, die leider wenig geschont wird und außerdem durch die fortschreitende Versandung der unteren Radaune sowie durch Herausnehmen der jetzt sehr gesuchten Steine aus dem Fluß schon mehrere Laichstellen verloren haben soll, ferner

der räuberische kleine Kaulkopf (Mühlkoppe), die nicht minder gefräßige Kalquappe, die Eritze, Döbel und Häsling, Uklei, Bachneumauge und dessen Querder. Die Fischerei wird in den Teichen meist mit Angeln, Köschern und Hamen, in geeigneten Theilen der Radaune auch mit kleinen Zugnetzen ausgeübt. Der Kal, welcher nur in dem unteren Theile der Radaune vorkommt, wird meist in den an den dortigen Mühlen befindlichen Kalfangkästen gefangen. Es ist schon oben erwähnt, daß einige der Höhebäche zu Teichen aufgestaut sind, in denen Forellenzucht getrieben wird. Solche Forellenteiche finden sich zahlreich bei Oliva, wo sowohl die in der Forst von Oberförster Liebeneiner angelegten Teiche, als auch die Mühlenteiche und einige andere Privatteiche eine Menge Forellen liefern. An anderen Punkten der Umgegend haben die Besitzer größerer Güter kleine Teichanlagen. Zahlreiche andere, Anfangs dieses Jahrhunderts noch bespannte Teiche sind zu Wiesen gemacht, weil diese eine höhere Rente geben als die kleinen Teiche, deren geringes Areal eine intensive Bewirthschaftung und namentlich eine genügende Bewachung nicht lohnt. Deshalb macht die Karpfenzucht in der Umgegend von Danzig keine Fortschritte.

Einige Angaben über die Danziger Bucht mögen diesen Abschnitt beschließen.

Die Danziger Bucht ist der Meerestheil der Ostsee, welcher südlich von der Linie Rixhöft-Brüsterort liegt. Die Gesamtgröße dieser Meeresfläche beträgt etwa 4877 qkm oder $86\frac{3}{4}$ Quadratmeilen, also $\frac{1}{80}$ der Fläche der ganzen Ostsee. Im Süden bespült die Bucht die schmale, etwa 84 km lange Frische Nehrung, welche mit theilweise bewaldeten hohen Sanddünen bedeckt ist. Sie trennt von der Bucht das Frische Haff ab, welches bei einer Tiefe von nur 2—4 m eine Flächenausdehnung von $861\frac{1}{2}$ qkm hat. Im Nordosten schließen sich an die Nehrung die hohen Küstenabhänge des Westrandes des Samländischen Hochlandes. Hier finden sich an der Küste einige Steinriffe und Bänke. Der Meeresgrund fällt in diesem Theile der Bucht rasch in bedeutende Tiefe ab; an der Samländischen Küste hat die See eine Tiefe von 20 m in einer Entfernung von 3—4 km vom Lande, an der Nehrungsküste sogar schon in einer Entfernung von $2\frac{1}{2}$ km. Nahe der nördlichen Grenzlinie Rixhöft-Brüsterort, in der Gegend der Mitte dieser Linie, findet sich eine etwa $1\frac{1}{2}$ Quadratmeilen große Fläche von 100—109 m Tiefe, von welcher aus der Meeresgrund nicht auf das Land zu, sondern auch nach Norden sich allmählig wieder erhebt.

Bedeutend mannigfacher gegliedert als am Süd- und Ostufer ist der westliche Theil der Bucht.

Zwar besitzt die südwestliche Uferstrecke von der Wurzel der Nehrung bis zur alten Weichselmündung bei Neufahrwasser einen ähnlichen Character wie die Nehrungsküste, da sie ein flaches steinloses Schwemmland hinter sich hat, doch macht sich hier schon der schützende Einfluß der Halbinsel Hela geltend. Die Halbinsel zieht sich aus der Gegend des westlichen Endpunktes der Buchtküste in südöstlicher Richtung in einer Länge von etwa $4\frac{1}{2}$ geogr. Meilen in der Bucht hinein. Sie theilt von der Bucht die Putziger Wiek ab, deren Südgrenze in der Linie Hela-Orhöft liegt. Etwa in der Mitte der Halbinsel liegt die Ortschaft Kusfeld. Von dieser aus zieht sich nach SSW. auf die Ortschaft Rewa zu eine Sandbank mit 1—0,5 m Wassertiefe, das Reff. Dem Reff kommt von Rewa aus eine schmale Landzunge, der Spirk, entgegen. Zwischen dem Reff und dem Spirk liegt eine tiefe, durch Baggerung auf 3 m Wassertiefe gehaltene Durchfahrtsstelle, das Deepte. Auch von der Halbinsel selbst ist das Reff durch eine schmale Rinne, die Kuschniza, getrennt, welche durch die natürliche Küstenströmung auf etwa 2 m Wassertiefe gehalten wird. Der Theil des Putziger Wiek, welcher zwischen Halbinsel, Reff und Küste liegt, die Zwiek, ist größtentheils sehr flach. Aus der

Gegend der Ortschaft Ceynowa auf der Halbinsel erstreckt sich bis zum Neff in südöstlicher Richtung eine flache Sandbank, der Jungfernsand. Zwischen dem Jungfernsand, dem Neff und der Halbinsel liegt eine tiefe Fläche von ca. 500 ha Größe und 8 m Tiefe, der Kuffelder Koll, weiter westlich im Jungfernsand der bedeutend kleinere und flachere Ceynowaer Koll. Im südlichen Theil ist die Inwiek 5—6 m tief, verflacht sich aber nach Norden sehr bald. Der äußere Theil der Wiek, östlich vom Neff, fällt rasch zu bedeutender Tiefe ab; in der Nähe von Hela ist die See schon in der Wiek über 50 m tief. Dagegen ist das Ufer an der Halbinsel auch in diesen Theilen der Wiek sehr flach und sendet bei der Ortschaft Heisterneest eine Sandbank, den Heisterneester Haken oder das Knie, tief in die Wiek. Von dem Haken und der Halbinsel eingeschlossen liegt eine schmale Vertiefung, das Talion. Eine zweite Sandbank, der lange Haken, ragt beim Heisterneester Leuchtthurm in die Wiek. Die Fläche der Inwiek beträgt etwa 101 qkm, die der ganzen Putziger Wiek 337½ qkm. Die Küste der Wiek ist längs der ganzen Halbinsel sandig. Auf der Landseite wird die Küste meist von hohen, steilen Abhängen, welche aus Lehm, Kies und Sand, theilweise auch aus Schichten der Braunkohlenformation mit zahlreichen, guterhaltenen Holzresten und Blattabdrücken bestehen, gebildet. Es sind dies die Abhänge inselartig aus Moorland aufsteigender hoher Plateaus, der Schwarzauer, Putziger und Orhöfster Kempe. Vor den letzteren beiden Rämpeu liegen mehr oder minder große Steinlager, welche sich ziemlich tief in die See erstrecken und eine reiche Algenvegetation tragen. Der Strand ist vor diesen Rämpeu sehr schmal, stellenweise tritt die See dicht an die Abhänge heran. Das zwischen den Rämpeu liegende Moorland ist von kleinen Flüsschen durchströmt, von der Plusnitz, welche die Schwarzauer von der Putziger Rämpeu trennt, und von der Rheda und deren Nebenarm, dem Strömming, welcher mit dem südlich von der Wiek mündenden Kielau bach, der den Sagorschbach aufnimmt, die Orhöfster Rämpeu umgeben.

Der Hauptstrom, welcher sich in mehreren Armen in die Bucht und in das Haff ergießt, ist die Weichsel, welche, wie vorhin gezeigt, theils direct, theils durch Vermittlung des Haffs in die Bucht mündet. Das Haff nimmt außerdem eine Anzahl kleinerer Flüsse und Bäche auf, deren gesamntes Gebiet einen Flächenraum von 19 000 qkm einnimmt. Rechnet man dazu das auf 198 285 qkm geschätzte Gebiet der Weichsel, das Gebiet der westlich von der Weichsel in die Bucht mündenden Wasserläufe im Betrage von etwa 1000 qkm und den kleinen Theil des Samlandes, welcher nördlich vom Haff seine Niederschläge der Bucht zuführt, im Umfange von 30 qkm, so ergibt sich für das Niederschlagsgebiet, dessen Wasser der Danziger Bucht zufließt, eine Gesamtfläche von 218 315 qkm oder 3881 Quadratmeilen.

Der Salzgehalt des Meerwassers in der Bucht beträgt wie der der sich anschließenden Gegend der Ostsee im Mittel 0,7—0,8 ‰, also nur etwa den 5. Theil von dem Salzgehalt des Wassers der Nordsee und der Oeeane.

Die niedrige Fauna der Danziger Bucht ist namentlich von Zaddach studirt, später hat die Kieler Ministerialcommission die Bucht untersucht und ihre Fauna festgestellt. Eine fortgesetzte Beobachtung der Bucht, namentlich auch ihres Planktons, erscheint sowohl im wissenschaftlichen wie im fischereilichen Interesse wünschenswerth und ist in Aussicht genommen. Hier mögen nur in allgemeinen Zügen die Lebensverhältnisse angedeutet werden.

Nach den Angaben der nach den Marinemessungen hergestellten Karte der Bucht geht die Grenze des den Grund der Küstengegend bildenden Sandes etwa mit der Linie der Tiefe von 40 m, nur in der Putziger Wiek erhebt sie sich bis in die Nähe der 20 m Linie. In der Tiefe unterhalb dieser Grenze ist der Grund meist von Schlick

und Ton gebildet. Hier leben im Grunde mehrere Würmer und wenige Muscheln, über dem Grunde eine Anzahl von Krebsen, namentlich Amphipoden. Die Sandregion ist die Hauptwohnstätte der Muscheln, unter denen sich auch *Mytilus edulis* und *Cardium edule* befinden, die aber ihre Speciesbezeichnung hier mit Unrecht tragen, da sie in der Bucht zu klein bleiben, um gegessen werden zu können. Am reichsten ist das Thierleben, wo auch der ständige Pflanzenwuchs entwickelt ist, auf den Seegrassfeldern der Inwiel und auf den Steinriffen. Hier finden sich auch manche Süßwasserbewohner ein, Phryganidenlarven mit und ohne Köcher, die kleine Schnecke *Succinea putris*, die mehrfach erwähnte *Neritina fluviatilis*, Mückenlarven. Von Fischen findet man hier ganz gewöhnlich den kleinen Stichling (*Gast. pungitius*), die Gobien, die grünen Seenadeln (*Siphonostomum typhle* und *Nerophis ophidion*). Im Uebrigen enthält die Bucht als Standfische namentlich Dorsch, mehrere Plattfische, die Alnmutter (*Zoarces viviparus*), große und kleine Sandaale oder Tobiasfische, Knurrhahn und Lump und eine ganze Anzahl Süßwasserfische: Barsch, Zander, Kaulbarsch, Hecht, Plöge, Zärthe, Mand, auch Karpfen. Zur Laichzeit oder auf Wanderungen finden sich ein Makrele, Hornhecht, Lachs und Meerforelle, Schnepel, Hering und Breitling (Sprotte), Aal, Stör und Neunauge. Seltener Gäste sind das Petermännchen, der Butterfisch, der Merlan, der Steinpicker, ganz vereinzelt zeigen sich der Schwertfisch und die Meerlamprete.

Der Fischfang wird in der Bucht mit sehr verschiedenen Geräthen betrieben. Zum Fang der Plattfische, namentlich der Flundern, dient die Zeese, ein der Kippe ähnlicher Netzack, der im Kreise über den Grund geschleppt wird. Viele Flundern werden auch an Angelschnüren gefangen, die zu 60—100 an einer Leine befestigt sind und deren Angeln mit Würmern und Garneelen besteckt werden. Ähnliche Angeln dienen auch zum Fang der Dorsche und der Alnmuttern; dagegen hat der Lachsfang mit der Angel hier fast ganz aufgehört. Die meisten Lachse werden in großen Zugnetzen, Strandgarne genannt, gefangen, die von einem Boot in der See, parallel der Küste, ausgelegt und nach einigen Stunden, wenn die durch das Ausfahren des Netzes gestörte Ruhe wiederhergestellt zu sein scheint, an den Strand gezogen werden. Männer, Weiber und Kinder betheiligen sich dann am Aufziehen des Netzes, das oft einen sehr reichen öfter noch einen ganz geringen Fang bringt.

Ähnlich werden auch die Heringe und Breitlinge gefangen, wenn sie sich der Küste nähern, doch hat man zum Heringsfang auch Stellnetze, Manzen genannt, welche an einem Ende verankert sind. Neuerdings ist der Betrieb der Fischerei mit Treibnetzen nicht ohne Erfolg versucht worden, sodaß sich vielleicht eine Art Hochseefischerei auch in unserer Gegend entwickeln wird. Der oft reiche Aalfang geschieht mit Säcken, die in den flachen Theilen des Strandes, in der Inwiel weit in die See hinaus, aufgestellt werden.

So zeigt Danzigs Umgegend eine reiche Mannigfaltigkeit an Gewässern, Wasserthieren und Fangmethoden.

Legt Teiche an!

Wie viele flache Mulden und Schluchten giebt es in der Provinz, welche sich in Teiche umwandeln ließen! Wie groß der Nutzen bei verständiger Behandlung der Teiche sein kann, dafür haben auch in diesem Jahre die von uns schon mehrfach erwähnten Teiche in Grünfelde den Beweis geliefert, welche theilweise einen Zuwachs von 150 Pfund Karpfenfleisch auf dem Morgen hervorgebracht haben.

Ein einmal eingerichteter Teich braucht bekanntlich überaus wenig Wartung, das Bespannen und Besetzen im Frühjahr und das Ablassen und Abfischen im Herbst sind die einzigen Mühe, welche Teiche erfordern.

Ein Uebelstand, welcher die Anlage von Teichen in den geeigneten Schluchten zu verhindern pflegt, ist, daß diese Schluchten oft die Grenze bilden und daher vielfach mehreren Besitzern gehören. In Schleswig-Holstein hat man diese Schwierigkeit durch Genossenschaftsbildung überwunden. Eine solche Teichgenossenschaft besteht bei Kellinghusen, bei Tzehoe, seit 1886 und ihre Anlagen werfen schon jetzt einen gewissen Geldgewinn ab. In einer Beilage zu dem Jahresberichte des Schleswig-Holsteinischen Fischerei-Vereins heißt es:

Reichlich 4 km nordwestlich von Kellinghusen in der Richtung nach dem Artillerie-Schießplatz des Lockstedter Baracken-Lagers befindet sich eine gabelförmige Bodensenkung, in welche sich zwei kleine Quellenbäche zu dem Hellenbek vereinigen. Das anliegende Land besteht zum großen Theil aus Haideboden. Die ganze Bachniederung bildete früher ein sumpfiges, mooriges Haideland, welches den verschiedenen Parzellenbesitzern, den Landleuten in den Gemeinden Mühlen- und Lohbarbek, außer etwas Haide und geringwerthigen fogen. Blackentorf, Erträge nicht lieferte.

Angeregt durch einen Vortrag, welchen der Geschäftsführer des Schleswig-Holsteinischen Zentral-Fischerei-Vereins, Herr Steuer-Inspektor v. Stemann in Rendsburg, in einer Generalversammlung des Vereins für Landwirthschaft und Gewerbe in Kellinghusen über die Teichwirthschaft erstattete, traten im Herbst 1886 mehrere Einwohner aus Kellinghusen mit den Landbesitzern aus Mühlen- und Lohbarbek zu einer Genossenschaft zusammen, um auf genossenschaftlichem Wege in der Hellenbeks-niederung Fischteiche anzulegen und in diesen die Forellen- und Karpfenzucht zu betreiben.

Das zur Anlage erforderliche Areal (36,9416 ha) wurde größtentheils zum Preise von 200 Mark pro ha erworben, und die Planirung des Bodens, sowie die Anlage der Dämme in den Jahren 1887 und 1888 unter der thätigen Mitwirkung des Herrn Fischmeisters B. Elsner zur Ausführung gebracht.

Dort, wo noch vor einigen Jahren sumpfiges, ertragloses Oedland war, wird jetzt das Auge erfreut durch gut gepflegte Fischteichanlagen.

Der letzte naßkalte Sommer 1890 erwies sich für das Gedeihen der Karpfen nicht günstig; dagegen lieferten die Forellen recht gute Erträge. Es sind mehrfache Versuche gemacht, Forellen und Karpfen in einem Teiche zusammenzusetzen, und sind damit bis jetzt günstige Resultate erzielt. Sollten weitere Versuche mit gemischtem Besatz gleich günstige Resultate ergeben, so würden nach und nach alle Teiche, soweit sie rein von Hechten zu halten sind, mit Forellen und Karpfen besetzt werden.

Die Kosten der Teichanlagen stellen sich wie folgt:

1. für Grunderwerb	8050	№	04	§
2. Herstellung der Dämme (ca. 9400 ebn)	7422	„	90	„
3. Mönche und Siele	1042	„	38	„
4. Gerichtskosten	149	„	94	„
5. Nivellements- und Vermessungskosten	462	„	70	„
6. eine Geräthe-Hütte	171	„	76	„
7. Drahtgewebe	118	„	15	„
8. Planirungsarbeiten und Aufsicht	490	„	—	„
9. Druckfachen	180	„	65	„

10. Inventar=Gegenstände	253	"	75	"
11. Ausgabe für den ersten Befatz	1265	"	97	"
12. verschiedene Betriebsausgaben	456	"	10	"
13. für Neuanlagen pro 1889	256	"	88	"
14. " " " 1890	393	"	—	"

Summe 20714 *M* 22 *g*.

Von den Gesamt=Reineinnahmen der Jahre 1888, 1889 und 1890 wurden zu Abschreibungen verwandt 2414 " 22 "

so daß die Anlagen am 1. Januar 1891 zu Buch stehen mit 18300 *M* — *g*.

Außer diesen erheblichen Abschreibungen wurden dem Reservefond 380 Mark zugeführt, und konnte den Genossenschaftlern für das eingeschossene Kapital von 17 800 Mark zwei Mal eine Dividende von 5% gewährt werden.

Die Teichanlagen haben sich auch im verflossenen strengen Winter gut bewährt. Das reichliche durch sämmtliche Hauptteiche Nr. 1—9 fließende Bachwasser bewirkt es, daß sowohl beim Einfluß als auch an den Mönchen beim Abfluß (auch bei strenger Kälte) offene Stellen verbleiben, welche den Fischen den erforderlichen Luftzutritt zum Wasser gewähren. Beim Abfischen des mit Koller und Sezkarpfen bestandenen Teiches Nr. 4 am 7. d. Mts. ergab sich, daß ohne merkbaren Abgang fast alle im Herbst eingesetzten Fische im guten Gedeihen sich befinden.

Die jährlichen Reineinnahmen aus den Teichanlagen betragen demnach pro ha etwa 41 Mark.

Vermischtes.

Z andereinführung. Bekanntlich kommt der Zander bei uns nur in wenigen Seen vor, obwohl sich die meisten unserer Seen für ihn eignen. Seine große Empfindlichkeit erschwert den Transport von großen Zandern und selbst von Zanderbrut sehr. Man hat daher versucht, die Eier, die sich leichter versenden lassen, auszuzeigen. Die Befürchtung, daß die Eier und die ganz junge Brut meist nutzlos umkommen werden, hat sich keineswegs bestätigt. 2 fischreiche Seen bei Briesen sind mit solchen Eiern im Frühjahr 1890 besetzt worden, und in diesem Jahre kamen Zander zu Fang, von denen einer im Frühjahr 18 cm lang (etwa 50 gr schwer) und ein anderer im September $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Pfd. schwer (etwa 36 cm lang) war.

Von der Weichsel. Der Störfang war in diesem Jahre, wenn auch nicht auffallend schlecht, so doch geringer, als in den letzten Jahren. Bei Mewe wurden in diesem Jahre im Mai besonders viele Pospel (Maifische) gesehen, dagegen wenig Ziegen. Auch wird behauptet, daß dort Karpfen beim Laichen beobachtet sind. Es sei erwähnt, daß auch an andern Stellen der unteren Weichsel Laichstellen der Karpfen sich befinden sollen, wie denn der Fang von Karpfen in der Weichsel durchaus kein seltener ist. Leider sind die Laichstellen selten und unsicher, sodaß es nothwendig sein wird, mit Hilfe der Fischzucht dem Karpfenbestande nachzuhelfen. — Bei der diesjährigen Bereisung der Weichsel durch die Weichselstrombereisungscommission unter dem Vorsitze des Herrn Oberpräsidenten Excellenz von Gofler kamen die Zwistigkeiten zur Sprache, welche auf der Strecke von der russischen Grenze bis zu dem Brahamünder Hafen bei Fordon zwischen den Weichselfischern und den Flößereiinteressenten wiederholt vorgekommen sind. Die Fischer beklagen sich nicht nur darüber, daß die Flößer, wenn die Flöße still liegen, mit Schöpfnetzen, Stoßhamern und Nachtschnüren fischen, sondern sie werden auch in ihrer eigenen Fischerei dadurch erheblich gestört, daß die Flöße wochenlang, ja nicht

felten monatelang die Weichselufer besegen, sodaß dann auf den belegten Strecken die Fischerei nicht möglich ist. Die Fischer beanspruchen von den Floßführern bzw. den Besitzern der Flöße eine der Zeitdauer, in welcher sie die Fischerei an der betreffenden Stelle auszuüben verhindert sind, entsprechende Entschädigung. Die Holzinteressenten andererseits behaupten theils, daß diese Entschädigungsforderung ungerechtfertigt sei, weil der Strom in erster Linie dem Schiffahrts- und Handelsinteresse zu dienen habe, theils erkennen sie den Anspruch an sich an, verlangen aber an Stelle der willkürlichen Forderungen der Fischer grundsätzliche Regelung der Verhältnisse. Zu einer endgültigen Entscheidung der Frage ist es noch nicht gekommen, jedoch versprach der Herr Oberpräsident, von welchem wir wiederholt Beweise seiner Fürsorge für die Fischereiereisen unserer Provinz erhalten haben, daß die Strombaudirection sich mit der Angelegenheit beschäftigen und Material beschaffen werde, welches zur Beurtheilung der einander widersprechenden Ansprüche dienen soll. Die Commission wird sich daher voraussichtlich nochmals mit dieser Angelegenheit zu befassen haben. — Uebrigens steht der Erlaß einer Strompolizeiverordnung für Weichsel und Mogat in Aussicht, für welche der Vorstand des Westpr. Fischereivereins auch eine Regelung des Verhältnisses zwischen den Schiffern u. s. w. und den Fischern vorgeschlagen hat.

Lachsbeobachtung. Im vergangenen Herbst und Winter sind bei Mewe 81 Lachse und Meerforellen beobachtet worden. Der größte Lachs wurde am 23. August gefangen, er war 100 cm lang und etwa 18 Pfd. schwer, 9 andere waren ebenfalls über 10 Pfd. schwer: 1. 80 cm lang und 10 Pfd. schwer; 2. 82 cm, 16 Pfd.; 3. 92 cm, 13 Pfd.; 4. 94 cm, 16 Pfd.; 5. 94 cm, 16 Pfd.; 6. 95 cm, 15 Pfd.; 7. 96 cm, 16 Pfd.; 8. 97 cm, 14 Pfd.; 9. 97 cm, 15 Pfd. Der Fang war vom Oktober bis in den Januar ziemlich gleichmäßig stark.

Ovarialwasser sucht der Karausche. Im Stuhmer Hintersee wurde am 10. August eine Karausche gefangen, welche einen enorm aufgetriebenen Leib hatte. Die Länge des Körpers betrug 19,3 cm, die Höhe 8 cm, der Umfang 21,2 cm. Die Untersuchung ergab, daß die Aufstreibung des Leibes durch die Ovarien verursacht war; dieselben waren zu einer großen Blase geworden, welche mit blutigrother, ziemlich klarer Flüssigkeit gefüllt war, in der viele etwas gequollene lose Eier schwammen. In der Flüssigkeit fanden sich viele rundliche Lymphkörperchen, daneben etwas weniger zahlreich im Zerfallen begriffene Blutkörperchen. Das Gewicht der unverkehrten Karausche betrug 295, das der Ovarialflüssigkeit 135 gr, auf den Fisch selbst kamen daher 160 gr. Die übrigen inneren Organe waren normal, wie bei den früher beschriebenen Karpfen (s. S. 96).

Kaspar von Nostitz war einer der eifrigsten Förderer des Preussischen Fischereiwesens in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Er stammte aus der Lausitz, wo er 1500 geboren war, kam, nachdem er in Krakau, Wien und Wittenberg studirt hatte, 1534 nach Preußen und wurde von Herzog Albrecht unter die fürstlichen Räte aufgenommen. Ihm lag die Revision der herzoglichen Haushaltungen und die Hebung und Förderung der herzoglichen Domänen ob. Er bereiste dieselben und traf Anordnungen zum Ausbau, zur Wiederherstellung und zur Neuanlage von Höfen und Vorwerken und legte bei dem Wasserreichthum Preußens besonderes Gewicht auf die Herstellung einer geordneten Wasserwirtschaft. So ließ er überall Teiche anlegen, Mühlen erweitern und neu bauen und die von Professor Lohmeyer im Berliner Geh. Staats-Archiv aufgefundenen Notizen beweisen, daß man in jener Blüthezeit der Teichwirtschaft auch in Preußen volles Verständniß für die Nothwendigkeit gehöriger Anlage der Teiche hatte. Die Teiche wurden, wenn nöthig, mit einem „Umlauf“, einem

Wildwassergänge, versehen, damit die Hochfluthen vom Teiche abgeleitet werden könnten. Einzelne Teiche wurden ausschließlich für die Karauschezucht bestimmt und bemerkt: „Will man Karpfen in diese Teiche setzen zum Laichen oder um Samen zu strecken, so müssen sie alle Herbst abgelassen werden“, wahrscheinlich, weil man annahm, daß die Karpfen in diesen für Karauschen geeigneten modrigen Teichen nicht überwintern können. Sicherlich wird sich manche der zahlreichen Ostpreussischen Teichanlagen auf die Thätigkeit von Kostig's zurückführen lassen. Man hielt ihn früher für denjenigen, welcher die Karpfenzucht in Preußen überhaupt eingeführt hat, und wenn diese Annahme auch als irrig erwiesen ist, so folgt doch daraus, welche Bedeutung man seiner Thätigkeit im Fischereiwesen beigelegt hat.

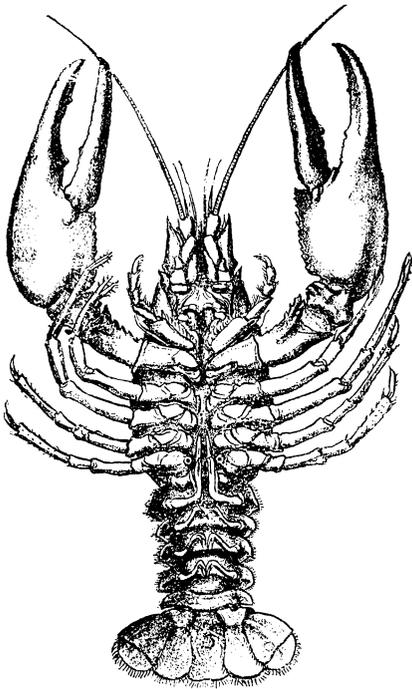
Ueber das Auswintern der Fische, das Sterben der Fische in Folge der Winterkälte hat Dr. Kochs in Bonn zahlreiche belehrende Versuche und Beobachtungen im „Jahresbericht des Rheinischen Fischereivereins für 1890/91“ veröffentlicht. Friert das Wasser in dem Behälter oder Teich, in welchem die Fische sich befinden, bis zum Grunde zu, so vermag die Eigenwärme der Fische das Wasser in der unmittelbaren Umgebung des Fisches noch eine kurze Weile flüssig zu erhalten, und so lange dies der Fall ist, bleibt der Fisch lebend. Sobald aber auch der Körper gefriert, stirbt der Fisch. Dies ist übrigens schon von dem Physiologen Johannes Müller festgestellt. Hindert eine Schicht feuchter Blätter oder Schlamm das Vordringen des Gefrierens bis zum Fischkörper, so bleibt der Fisch lebend, wenn er nicht durch Ersticken stirbt. In Teichen und freien Gewässern kommt es vor, daß die Fische bei Beginn der Eisbildung durch Wasserpflanzen abgehalten werden, die schützende Tiefe zu erreichen, und hier beim Stärkerwerden der Eisdecke einfrieren. Indessen ist das Einfrieren der Fische in freien Gewässern eine Ausnahme. Viel häufiger und umfangreicher ist das Sterben der Fische durch Verderben des Wassers in flachen stehenden Gewässern ohne Zu- und Abfluß. Es ist wichtig, daß auch Dr. Kochs feststellt, daß das Offenhalten von Löchern in der Eisdecke (Wulnen) fast wirkungslos ist und höchstens es ermöglicht, daß die zäheren Fischarten sich durch eingeschnappte Luft eine Zeitlang am Leben erhalten. Die Pflanzen- und Thierreste, welche sich als Moder am Grunde der stehenden und langsam fließenden Gewässer ansammeln, entwickeln bei der Vermoderung giftige Gase, namentlich Sumpfgas, Schwefelwasserstoff und Ammoniak, welche im Winter, wenn der Gasaustausch zwischen der Luft und dem Wasser durch die Eisdecke erschwert oder ganz verhindert ist, sich im Wasser, in welchem sie sich lösen, ansammeln und theils den vorhandenen Sauerstoff verbrauchen, theils die Fische vergiften. Diese schädliche Gasentwicklung muß um so stärker sein, je größer der Gehalt des Moders an verwesenden Resten und je geringer die Strömung ist. Dies ist der Grund, weshalb die Abflüsse der Zuckerfabriken, welche reich an gelösten organischen Stoffen sind, im Winter in den langsam fließenden Niedrigungsgewässern so verderblich wirken müssen. Regnard beschreibt das Verhalten der Fische beim Eintreten des Sauerstoffmangels folgendermaßen: Die Fische zeigen ein augenscheinliches Unbehagen, sie steigen häufig zur Oberfläche, sie schwellen an und wenn die Störung fort dauert, gehen sie in großer Menge zu Grunde. Wenn der Sauerstoffmangel noch nicht so sehr gesunken ist, können die Fische, deren Athmung nicht sehr lebhaft ist, noch widerstehen, während die andern nicht mehr leben können. So überlebt der Aal die andern Fische; der Blutegel lebt noch, nachdem alle Krebse gestorben sind.

Regnard hat ermittelt, daß Goldfische bei 2° C Wasserwärme in der Stunde für 1 Kilogramm Fischgewicht 14,8 cbm Sauerstoff verbrauchten, und Kochs berechnet daraus, daß die in 1 cbm Wasser enthaltene Athmenluft schon am 20. Tage von den Goldfischen aufgebraucht sein würde. Die Zuführung neuer Luft durch kleine Löcher ist ohne wesentliche Wirkung, weil die Luft sich nur langsam im Wasser löst und nur etwa 1 cm in der Stunde nach der Tiefe fortschreitet. In fließenden Gewässern kommt Luftmangel unter gewöhnlichen Verhältnissen auch bei einer Eisdecke nicht vor, dagegen werden die Fische durch die Eisgänge zuweilen zerquetscht und durch die Eisprengungen getödtet, wie auch in der Weichsel bei Thorn beobachtet ist.

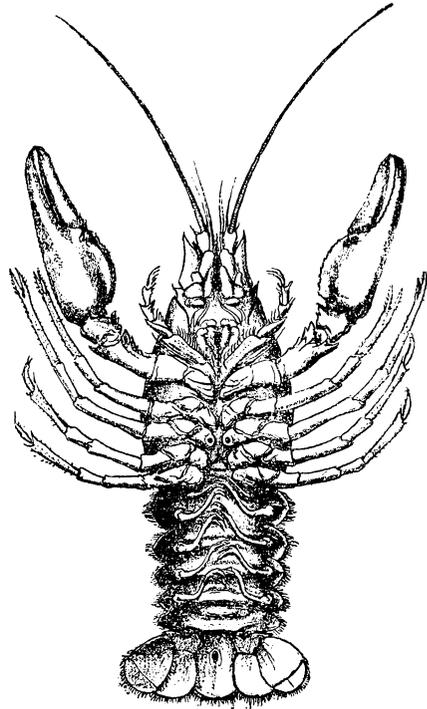


Mekpreukilcher Filchereiverein.

Zur Kenntniss des Krebses.



Der männliche Krebs.



Der weibliche Krebs.

Der Krebs lebt im klaren Wasser raschfließender Bäche und Flüsse oder tiefer Seen mit steinigem Ufer zwischen Steinen, Stubben und dergl., versteckt sich auch gern in eingelegten Drainröhren. Man unterscheidet 2 Abarten: den kleineren **Steinkrebs**, mit ganz kurzer Spitze des vorderen Kopfendes, auf der Spitze fast ohne Leiste, mit hellen Füßen, und den größeren **Edelkrebs**, mit

längerer Spitze des vorderen Kopfendes, auf der Spitze mit deutlicher, gezähnter Leiste, mit roten Füßen. Der Krebs **nährt** sich von weichen Pflanzenteilen und lebenden und toten Tieren, auch von Fischen. Im **Spätherbst** verbirgt er sich in Löchern am Ufer, wo er nicht frisst, aber angegriffen sich wehrt. Im Juni wirft der Krebs seine **harte Schale** ab und es bildet sich dann eine neue, anfangs ganz weiche (**Butterkrebse**), deren in einigen Tagen erfolgende Erhärtung er in einem Versteck abwartet. Der Krebs **wächst** sehr langsam; vor dem 4. Jahre ist er meist zu klein zum Essen. Im 5. Jahre wird er fortpflanzungsfähig. Die **Begattung** erfolgt im Spätherbst vor dem Auffuchen der Winterverstecke. Die Eier, etwa 200, bleiben auf der Unterseite des Schwanzes des Weibchens an den Fäden der Schwanzfüßchen haften und entwickeln sich hier. Beim Warmwerden des Wassers verlassen die Krebse ihre Verstecke. Die **Jungen** schlüpfen erst im Mai und Juni aus den Eiern und halten sich in den ersten Wochen bei dem Muttertiere. Die Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen sind folgende: Das **Männchen** hat längere Fühler und viel kräftigere Scheren als das Weibchen, der Schwanz ist so breit oder schmaler als der Vorderleib, die Geschlechtsöffnung liegt am Grunde des letzten Beinpaares, die ersten beiden Paare der Schwanzfüßchen sind nach vorn gestreckt und vergrößert. Das **Weibchen** hat einen viel breiteren Schwanz als das Männchen, die Geschlechtsöffnung liegt am Grunde des drittletzten Beinpaares, die Schwanzfüßchen sind alle gleich gestaltet und gleich lang. Den jungen Krebsen stellen viele Fische, den älteren namentlich Aal und Hecht sowie der Fischotter nach. Durch die **Krebspest** sind viele Gewässer der Provinz Westpreußen von Krebsen entvölkert. Zur Wiederbesetzung dieser Gewässer verteilt der Westpr. Fischereiverein in Danzig auf Antrag **Satzkrebse**, jedoch müssen die betreffenden Fischereiberechtigten die **Hälfte** des Preises dieser Satzkrebse tragen. Die **Schonzeit** des Krebses dauert vom 1. November bis 31. Mai. Als **Mindestmaß** des Krebses ist eine Länge von 10 cm festgesetzt.

Verlag von PAUL PAREY in Berlin SW.

Die Fischzucht.

Von

Max von dem Borne,
Rittergutsbesitzer auf Berneuchen in der Neumark.

Dritte, neu bearbeitete Auflage.

Mit 111 Holzschnitten. Gebunden. Preis 2 M. 50 Pf.

Die Teichwirtschaft.

Praktische Anleitung zur Anlage von Teichen und deren Nutzung
durch Fisch- und Krebszucht.

Von

Dr. B. Benecke,
weil. Professor an der Universität Königsberg.

Zweite Auflage.

Mit 80 Abbildungen. Kartonnirt, Preis 1 M. 75 Pf.

Taschenbuch der Angelfischerei.

Von

Max von dem Borne.

Zweite, umgearbeitete Auflage.

Mit 291 Holzschnitten. Gebunden, Preis 3 M.

Wegweiser für Angler
durch Deutschland, Oesterreich und die Schweiz.

Von

Max von dem Borne.

Taschenformat. Gebunden, Preis 4 M.

Die rationelle Zucht

der

Süßwasserfische

und

einiger in der Volkswirtschaft wichtigen Wassertiere.

Von

Dr. Raphael Molin,
Professor in Wien.

Mit 170 Holzschnitten. Preis 10 M.

Gegen frankierte Einsendung des Betrages erfolgt die Zusendung franko.

Verlag von PAUL PAREY in Berlin SW.

Handbuch
der
Fischzucht und Fischerei.

Unter Mitwirkung von

Dr. B. Benecke, und **E. Dallmer,**
weil. Professor in Königsberg i. P. Oberfischmeister in Schleswig,

Herausgegeben von

Max von dem Borne,

Rittergutsbesitzer auf Berneuchen in der Neumark.

Mit 581 in den Text gedruckten Abbildungen.

Preis 20 M. Gebunden, Preis 22 M. 50 Pf.

Fischzucht und Fischerei nehmen, wie segensreich die Massnahmen vieler Behörden und die Wirksamkeit des Deutschen Fischerei-Vereins bislang auch schon gewesen sind, noch lange nicht die Stellung im Haushalte des Deutschen Reiches ein, welche ihnen gebührt.

Die deutschen Binnengewässer müssen zu einem grossen Teile neu mit Fischen bevölkert werden und dazu gehört die weiteste Verbreitung von Kenntnissen in der Kunst der Fischzucht; die deutschen Meere mit ihrem unerschöpflichen Fischreichtum müssen in ganz anderer Weise ausgebeutet werden, wie bisher, und dazu gehört die weiteste Verbreitung von Kenntnissen in der Kunst des Fischfangens.

Das waren die Gesichtspunkte und Gründe, welche es wünschenswert erscheinen liessen, dass die Resultate der vielen wissenschaftlichen Untersuchungen und reichen praktischen Erfahrungen der beiden letzten Jahrzehnte, unter Heranziehung alles dessen, was die ausländische Litteratur über diesen Gegenstand bietet, nunmehr zusammengefasst würden in einem systematischen und ausführlichen, allgemein verständlichen Handbuch der Fischzucht und Fischerei.

Das Werk zerfällt in folgende vier Abteilungen:

Naturgeschichte und Leben der Fische (Benecke). **Fischzucht** (Borne). **Seefischerei** (Dallmer). **Süsswasserfischerei** (Borne).

Das

Fischereigesetz für den Preussischen Staat

vom 30. Mai 1874

nebst den für die einzelnen Provinzen erlassenen

Ausführungs-Verordnungen

und dem Vertrag wegen Regelung der Lachsfischerei im Stromgebiet des Rheins vom 30. Mai 1885.

Text-Ausgabe mit Anmerkungen.

Mit 33 Fischabbildungen. Preis 1 M.

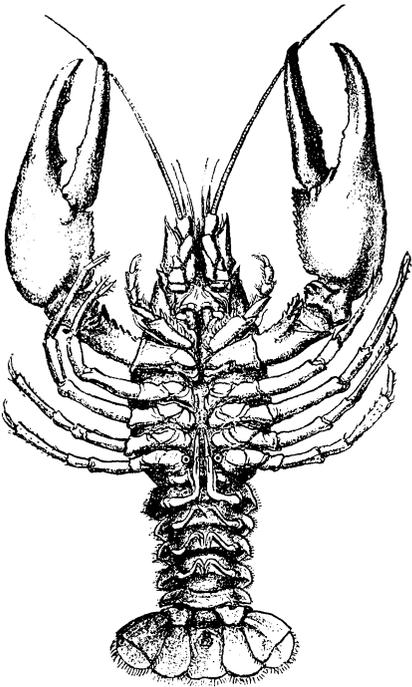
Gegen frankierte Einsendung des Betrages erfolgt die Zusendung franko.

Druck von Gebr. Unger in Berlin, Schönebergerstr. 17a.

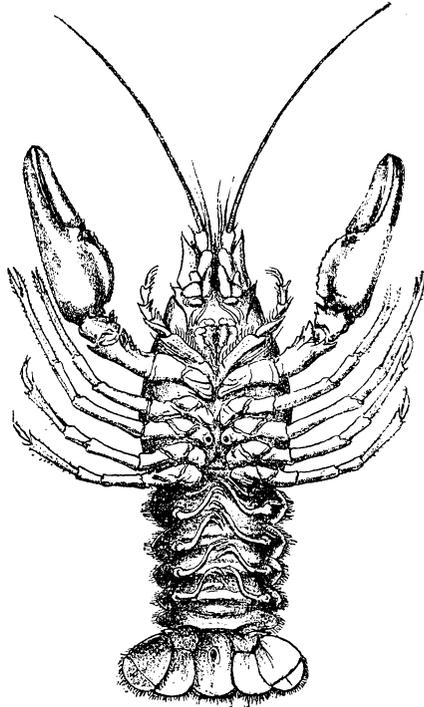
Westpreussischer Fischereiverein.

1890

Zur Kenntniss des Krebses.



Der männliche Krebs.



Der weibliche Krebs.

Der Krebs lebt im klaren Wasser raschfließender Bäche und Flüsse oder tiefer Seen mit steinigem Ufer zwischen Steinen, Stubben und dergl., versteckt sich auch gern in eingelegten Drainröhren. Man unterscheidet 2 Abarten: den kleineren **Steinkrebs**, mit ganz kurzer Spitze des vorderen Kopfendes, auf der Spitze fast ohne Leiste, mit hellen Füßen, und den größeren **Edelkrebs**, mit

längerer Spitze des vorderen Kopfendes, auf der Spitze mit deutlicher, gezähnter Leiste, mit roten Füßen. Der Krebs **nährt** sich von weichen Pflanzenteilen und lebenden und toten Tieren, auch von Fischen. Im **Spätherbst** verbirgt er sich in Löchern am Ufer, wo er nicht frisst, aber angegriffen sich wehrt. Im Juni wirft der Krebs seine **harte Schale** ab und es bildet sich dann eine neue, anfangs ganz weiche (**Butterkrebse**), deren in einigen Tagen erfolgende Erhärtung er in einem Versteck abwartet. Der Krebs **wächst** sehr langsam; vor dem 4. Jahre ist er meist zu klein zum Essen. Im 5. Jahre wird er fortpflanzungsfähig. Die **Begattung** erfolgt im Spätherbst vor dem Aufsuchen der Winterverstecke. Die Eier, etwa 200, bleiben auf der Unterseite des Schwanzes des Weibchens an den Fäden der Schwanzfüßchen haften und entwickeln sich hier. Beim Warmwerden des Wassers verlassen die Krebse ihre Verstecke. Die **Jungen** schlüpfen erst im Mai und Juni aus den Eiern und halten sich in den ersten Wochen bei dem Muttertiere. Die Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen sind folgende: Das **Männchen** hat längere Fühler und viel kräftigere Scheren als das Weibchen, der Schwanz ist so breit oder schmaler als der Vorderleib, die Geschlechtsöffnung liegt am Grunde des letzten Beinpaars, die ersten beiden Paare der Schwanzfüßchen sind nach vorn gestreckt und vergrößert. Das **Weibchen** hat einen viel breiteren Schwanz als das Männchen, die Geschlechtsöffnung liegt am Grunde des drittletzten Beinpaars, die Schwanzfüßchen sind alle gleich gestaltet und gleich lang. Den jungen Krebsen stellen viele Fische, den älteren namentlich Aal und Hecht sowie der Fischotter nach. Durch die **Krebspest** sind viele Gewässer der Provinz Westpreußen von Krebsen entvölkert. Zur Wiederbesetzung dieser Gewässer verteilt der Westpr. Fischereiverein in Danzig auf Antrag **Satzkrebse**, jedoch müssen die betreffenden Fischereiberechtigten die **Hälfte** des Preises dieser Satzkrebse tragen. Die **Schonzeit** des Krebses dauert vom 1. November bis 31. Mai. Als **Mindestmaß** des Krebses ist eine Länge von 10 cm festgesetzt.

Verlag von PAUL PAREY in Berlin SW.

Die Fischzucht.

Von

Max von dem Borne,

Rittergutsbesitzer auf Berneuchen in der Neumark.

Dritte, neu bearbeitete Auflage.

Mit 111 Holzschnitten. Gebunden. Preis 2 M. 50 Pf.

Die Teichwirtschaft.

Praktische Anleitung zur Anlage von Teichen und deren Nutzung
durch Fisch- und Krebszucht.

Von

Dr. B. Benecke,

weil. Professor an der Universität Königsberg.

Zweite Auflage.

Mit 80 Abbildungen. Kartonnirt, Preis 1 M. 75 Pf.

Taschenbuch der Angelfischerei.

Von

Max von dem Borne.

Zweite, umgearbeitete Auflage.

Mit 291 Holzschnitten. Gebunden, Preis 3 M.

Wegweiser für Angler

durch Deutschland, Oesterreich und die Schweiz.

Von

Max von dem Borne.

Taschenformat. Gebunden, Preis 4 M.

Die rationelle Zucht

der

Süßwasserfische

und

einiger in der Volkswirtschaft wichtigen Wassertiere.

Von

Dr. Raphael Molin,

Professor in Wien.

Mit 170 Holzschnitten. Preis 10 M.

Gegen frankierte Einsendung des Betrages erfolgt die Zusendung franko.

Verlag von PAUL PAREY in Berlin SW.

Handbuch der Fischzucht und Fischerei.

Unter Mitwirkung von

Dr. B. Benecke, und **E. Dallmer,**
weil. Professor in Königsberg i. P. Oberfischmeister in Schleswig,

Herausgegeben von

Max von dem Borne,

Rittergutsbesitzer auf Berneuchen in der Neumark.

Mit 581 in den Text gedruckten Abbildungen.

Preis 20 M. Gebunden, Preis 22 M. 50 Pf.

Fischzucht und Fischerei nehmen, wie segensreich die Massnahmen vieler Behörden und die Wirksamkeit des Deutschen Fischerei-Vereins bislang auch schon gewesen sind, noch lange nicht die Stellung im Haushalte des Deutschen Reiches ein, welche ihnen gebührt.

Die deutschen Binnengewässer müssen zu einem grossen Teile neu mit Fischen bevölkert werden und dazu gehört die weiteste Verbreitung von Kenntnissen in der Kunst der Fischzucht; die deutschen Meere mit ihrem unerschöpflichen Fischreichtum müssen in ganz anderer Weise ausgebeutet werden, wie bisher, und dazu gehört die weiteste Verbreitung von Kenntnissen in der Kunst des Fischfangens.

Das waren die Gesichtspunkte und Gründe, welche es wünschenswert erscheinen liessen, dass die Resultate der vielen wissenschaftlichen Untersuchungen und reichen praktischen Erfahrungen der beiden letzten Jahrzehnte, unter Heranziehung alles dessen, was die ausländische Litteratur über diesen Gegenstand bietet, nunmehr zusammengefasst würden in einem systematischen und ausführlichen, allgemein verständlichen Handbuch der Fischzucht und Fischerei.

Das Werk zerfällt in folgende vier Abteilungen:

Naturgeschichte und Leben der Fische (Benecke). **Fischzucht** (Borne). **Seefischerei** (Dallmer). **Süsswasserfischerei** (Borne).

Das

Fischereigesetz für den Preussischen Staat

vom 30. Mai 1874

nebst den für die einzelnen Provinzen erlassenen

Ausführungs-Verordnungen

und dem Vertrag wegen Regelung der Lachsfischerei im Stromgebiet des Rheins vom 30. Mai 1885.

Text-Ausgabe mit Anmerkungen.

Mit 33 Fischabbildungen. Preis 1 M.

Gegen frankierte Einsendung des Betrages erfolgt die Zusendung franko.

Druck von Gebr. Unger in Berlin, Schönebergerstr. 17 a.

Hydrobiologische Untersuchungen

von

Dr. Seligo in Heiligenbrunn-Danzig.

I. Zur Kenntniss der Lebensverhältnisse in einigen Westpreussischen Seen.

1. Allgemeines über die Bedingungen der Fruchtbarkeit der Seen.

Welche Fischmenge kann eine bestimmte Strecke eines natürlichen Gewässers hervorbringen? Die allgemeine Beantwortung dieser naheliegenden Frage, welche für die Beurtheilung von Fischereiverhältnissen von besonderer Bedeutung ist, kann vorläufig nicht exact gegeben werden. Man hat für die stehenden natürlichen Gewässer durch Vergleichung mit Teichen, in welchen man nach dem Ablassen des Wassers die vorhandene Fischmenge genau bestimmen kann, einen ungefähren Maassstab der Ertragsfähigkeit in Bezug auf Fische zu finden gesucht. Allein man kennt genauere Zahlen nur für die Production von Karpfen, und man wird diese Zahlen nicht ohne Weiteres auf andere Fischarten anwenden können. Auch abgesehen davon ist in Betracht zu ziehen, dass die Lebensverhältnisse in beiden Arten von Gewässern wesentlich verschiedene sind. Während in den Teichen die Fische ungefährdet mindestens einen Sommer lang aufwachsen, wird in den natürlichen Gewässern ihnen von Raubthieren und von Menschen nachgestellt. Angenommen, die letztgenannten Factoren liessen sich im Einzelfalle in Berechnung ziehen, so würde doch ihre Einwirkung nicht einfach als eine entsprechende Verminderung des Fischbestandes anzusehen sein. Denn je geringer die Zahl der Fische ist, um so grösser ist die dem einzelnen Fisch zur Verfügung stehende Nahrungsmenge. Die Grenzen der Nahrungsconsumtion der Fische sind aber sehr weite. Die Fische können mit geringen Mengen von Nahrung erhalten werden, haben dann aber ein entsprechend geringes Wachsthum. Andererseits können sie sehr grosse Mengen von Nahrung aufnehmen und dem entsprechend wachsen. Man weiss aus guten Beobachtungen, dass ein Karpfen am Ende des ersten Jahres bei ungünstiger Nahrung nur wenige Gramm, bei günstiger Nahrung gegen 1000 gr wiegen kann, und dass das Gewicht der Hechte im ersten Herbst ihres Lebens zwischen 100 gr und mehreren Pfund schwanken kann. Es liegt

also auf der Hand, dass die Verminderung der Zahl der Fische nicht ohne Weiteres eine Verminderung der gesammten Jahresproduction an Fischen bedeutet. Das aber, was sich in einem und demselben Gewässer annähernd gleich bleibt und nur, wie die Producte der Landwirthschaft, von der Witterung beeinflusst wird, ist die sich immer erneuernde Nahrungsmenge. Von ihr wird man auszugehen haben bei Beurtheilung der Productionsfähigkeit der Gewässer in Bezug auf die nutzbaren Wasserthiere.

Die Nahrungsmenge ist das complicirte Product zahlreicher Factoren, welche in zahlenmässige Rechnung zu bringen so leicht wohl nicht glücken wird. Bekanntlich ist es V. Hensen¹⁾ gelungen, die Nahrungsproduction gewisser Meerestheile durch directe Messungen zu bestimmen. Es hat den Anschein, als müsste eine solche directe Bestimmung für die verhältnissmässig kleinen Landseen leichter sein, als für das grosse Meer. Allein abgesehen von erheblichen practischen Schwierigkeiten steht dem entgegen, dass die Lebensverhältnisse in den kleinen Wasserbecken des Binnenlandes viel mannigfaltiger und viel mehr von äusseren Einflüssen abhängig sind, als in der Meeresfläche, obwohl sich im Laufe dieser Erörterungen wohl ergeben wird, dass ein Theil der Nahrungsmenge unter so constanten und für viele Gewässer gleichen Verhältnissen producirt wird, dass dieser Theil der Nahrungsmenge einer directen Messung wohl zugänglich sein dürfte.

Solange indessen für Binnengewässer directe Messungen nicht vorliegen, wird man sich an indirecte Bestimmungen zu halten haben.

In den zahlreichen Seen Norddeutschlands sind umfassendere zoologische Untersuchungen erst in neuerer Zeit angestellt worden. Namentlich hat Dr. Zacharias²⁾ eine Anzahl norddeutscher Seen, auch Westpreussische, auf ihre pelagische und littorale Fauna untersucht. Das interessante Resultat dieser Untersuchungen war, dass an der Oberfläche der norddeutschen Seen ebenso wie in den süddeutschen, Schweizer und Skandinavischen Seen eine mannigfach gestaltete Welt von hyalinen Entomostraken und Rotatorien lebt.

Allein diese und ähnliche Untersuchungen geben kein Bild von den übrigen Lebensverhältnissen in den untersuchten Seen, beschränken sich auch auf das Vorkommen während der Sommerszeit. Dagegen fehlen für Norddeutschland Untersuchungen, welche die Gesammtheit der Lebensverhältnisse im Auge haben. Die bisherigen Resultate physicalischer und hydrologischer Untersuchungen der Gewässer sind von M. von dem Borne³⁾ sehr verständlich zusammengestellt.

1) V. Hensen, über die Bestimmung des Plankton oder des im Meere treibenden Materials an Pflanzen und Thieren, 5. Ber. d. Commission zur Untersuchung der Deutschen Meere, Berlin 1887, p. 1. sp.

2) Zacharias, faunische Studien in Westpreussischen Seen, diese Schr. N. F. Bd. VI Heft 4 p. 43 sq. — Zacharias, z. Kenntn. d. pelagischen und littoralen Fauna norddeutscher Seen mit Beiträgen von S. A. Poppe, Zeitschr. f. w. Zoologie, Bd. 45 p. 255 sq.

3) M. von dem Borne, das Wasser für Fischerei und Fischzucht. Neudamm 1887.

Auch aus dieser Schrift ist zu entnehmen, wie sehr es an gründlichen Untersuchungen in den norddeutschen Seen fehlt.¹⁾

Herr Dr. Zacharias hat die Absicht, an dem grossen Plöner See in Schleswig-Holstein eine biologische Untersuchungsstation einzurichten und in derselben die in diesem See herrschenden Lebensverhältnisse fortgesetzt zu studiren, ein Unternehmen, welches die Förderung, die es allseitig gefunden hat, voll verdient. Indessen wird damit die Nothwendigkeit, eine grössere Anzahl von Seen auf ihr biologisches Verhalten zu untersuchen, nicht beseitigt, vielmehr werden jene Stationsbeobachtungen der Ergänzung durch die in anderen Seen vorzunehmenden Einzeluntersuchungen bedürfen.

Ich will im Folgenden zunächst einige Beiträge zur Beurtheilung der Fruchtbarkeit der Binnenseen geben auf Grund von Untersuchungen, welche ich in den Jahren 1886—89 in einer Anzahl Seen der Provinz Westpreussen vorgenommen habe, und welche im zweiten und dritten Theil dieser Abhandlung im Einzelnen weiter besprochen werden. Ich bin mir sehr wohl bewusst, nicht mehr als Stückwerk bieten zu können, glaube aber, dass das hier wiedergegebene Material wenigstens ein ungefähres Bild der Lebensverhältnisse in unsern Seen entnehmen lässt.

Die Nahrung, welche ein See enthält, ist demselben entweder von aussen zugeführt worden, oder sie ist im See entstanden.

Im ersten Falle stammt sie in der Regel aus dem Niederschlagsgebiet, dessen Wasser in den See gelangt, und ist um so reicher vorhanden, je reicher das Niederschlagsgebiet an Pflanzen ist. Die Ergiebigkeit dieser Nahrungsquelle ist daher im Allgemeinen proportional der Grösse und der Fruchtbarkeit des Niederschlagsgebietes und namentlich der dem See näher liegenden Theile desselben. Sie ist grösser, wenn das Niederschlagsgebiet mit Wald bestanden ist oder als Weide benutzt wird, als wenn seine Producte als Feldfrüchte oder Heu geerntet werden. Die Bestandtheile der von aussen dem See zugeführten Nahrung sind abgelöste Pflanzentheile, Faeces von Thieren und abgestorbene Thiere, also Körper ohne selbstständige Lebenskraft. Inwieweit diese in das Wasser gelangten Körper zur Nahrung dienen oder sonst die Lebensbedingungen der Wasserthiere beeinflussen, soll weiterhin untersucht werden.

Alle Nahrung, welche nicht von aussen dem See zugeführt ist, muss natürlich in ihm selbst erzeugt sein und zwar in Form von Pflanzen. Es sei hier daran erinnert, dass die Fische sich nicht von Pflanzen ernähren, sondern dass alle pflanzliche Nahrung erst von niederen Thieren aufgenommen und in deren Körpersubstanz umgewandelt sein muss, ehe sie dem Fische zugänglich ist. Die Pflanzen erscheinen im Wasser in 3 sehr verschiedenen Formen: als

1) Tiefenangaben für manche grössere Seen finden sich bei: M. v. d. Borne, die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reichs etc., Berlin 1882. Doch sind diese Angaben, soweit sie sich auf Westpreussische Seen beziehen, unsicher, was natürlich auf die ungenauen Angaben der Fischer zurückzuführen ist.

stehende Pflanzen, wie Rohr, Schilf, Binsen, als angewurzelt schwimmende Pflanzen¹⁾, wie die Laichkräuter, die Mummeln, der Wasserhahnenfuss, und endlich als freischwimmende Pflanzen, von denen namentlich niedere Algen in Betracht kommen. Die beiden ersten Formen, welche durch zahlreiche auf ihnen und andern festen Körpern sich entwickelnde Algen ergänzt werden, finden sich ausschliesslich am Seerande. Es ist nothwendig, die eigenthümlichen Formenverhältnisse des Seerandes hier einer Besprechung zu unterziehen.²⁾

Das Ufer senkt sich in den Seen unserer Gegend nirgends gleichmässig zum Grunde hinab. Angenommen, dies sei zur Zeit des Ursprungs der Seen der Fall gewesen, so ist doch durch die Wirkung der Wellen einerseits, des Regen- und Schneewassers andererseits, mit der Zeit das Ufer ausgespült, und die abstürzenden Theile desselben haben sich im Wasser längs des Uferrandes dort abgelagert, wo die Wirkung der Wellen zu schwach ist, um die gröberen Bodenbestandtheile zu bewegen. Diese spülende Wirkung des Wassers dauert fort. Bedeutend ist namentlich die Kraft, mit welcher die Eisschollen bei Thauwetter und Sturm auf das Ufer einwirken. Man findet an manchen Seen (Radaunensee, Gowidlinosee, Niedamowoer See) mächtige erratische Blöcke über einander gethürmt und wie eine meterhohe senkrechte Böschungsmauer tief in das Erdreich des Ufers getrieben. An solchen Stellen wird der Uferabbruch durch die natürliche Steindecke verhindert. Die Kräfte aber, welche diese natürlichen Schutzbauten des Seeufers ausgeführt haben, wirken auf das lockere ungeschützte Ufer um so mehr erodirend. Am Karschinsee und Müskendorfer See z. B. sieht man an langen Strecken das Ufer über 2 m hoch senkrecht abgerissen.

Auf diese Weise entsteht im Wasser längs des Ufers ein flacher Rand, die Schaar genannt. Die Breite der Schaar ist sehr verschieden, an manchen Stellen nur einige Meter, an anderen über hundert Meter, je nach der Intensität, mit welcher das Ufer ausgespült wird. In einer Tiefe von 3—4 m lässt die Wellenbewegung so weit nach, dass hier eine heftige Strömung nicht mehr stattfindet. Bis zu dieser Tiefe wird also das Ufer ausgespült. Von dieser Tiefe an fällt der Seegrund mehr oder minder steil ab. Dieser Abhang des Seegrundes heisst Schaarberg. Den Rand zwischen Schaar und Schaarberg wollen wir Schaarrand nennen.

Die Schaar und der Schaarrand sind die Wohnstätten der stehenden und angewurzelt schwimmenden Wasserpflanzen mit ihren Annexen. Diese Pflanzen, welche allerdings nicht überall am Ufer vorkommen, haben eine mehrfache Bedeutung für die Nahrung im See. Sie bieten nicht nur einer Anzahl von Thieren direct Nahrung, sondern sie halten auch den Boden, in welchem sie wurzeln, fest und vermindern die Wellenbewegung. Ausserdem vergrössern sie sehr beträchtlich die Oberfläche des Ufergrundes. Eine einfache Rechnung zeigt, dass,

1) Ueber die Lebensverhältnisse dieser Form der Wasserpflanzenwelt s. Dr. H. Schenk, die Biologie der Wassergewächse, mit zwei Tafeln, Bonn 1886.

2) S. a. von dem Borne, das Wasser etc.

wenn auf einem Quadratmeter Uferfläche in 1 m Wassertiefe etwa 50 Rohrhalm von 6 mm Durchmesser stehen, die Oberfläche derselben im Wasser fast verdoppelt wird. Noch grösser ist die Vermehrung der Oberfläche bei den feinvertheilten und dicht wachsenden Charen, Myrcophyllen, Caratophyllen und ähnlichen Pflanzen. Auf ihnen siedeln sich massenhaft niedere Algen, namentlich Diatomeen, Protococcaceen, Schizophyten an, von denen die erstgenannten eine Hauptnahrung mehrerer Thierarten bilden.

Nahrung und Schutz vor den Wirkungen der Wellen sind also die Vortheile, welche die Uferpflanzen den Thieren bieten. Dagegen dürfte die weitverbreitete Ansicht, dass die Sauerstoffabscheidung und Kohlensäureaufnahme der Pflanzen von wesentlichem Einfluss auf die Entwicklung des Thierlebens zwischen ihnen ist, bei näherer Untersuchung kaum stichhaltig sein. Denn bekanntlich brauchen die Pflanzen in ihrem Lebensprocess nicht nur die ernährende Kohlensäure, sondern ebenso wie alle andern Lebewesen auch Sauerstoff, und während die Sauerstoffausscheidung nur bei genügendem Lichte erfolgt, findet die Sauerstoffaufnahme fortdauernd statt. Wenn also der Sauerstoffgehalt in pflanzenreichem Wasser auch wirklich bei Tage grösser sein sollte, als im pflanzenleeren Wasser, so ist er dafür Nachts um so geringer. Indessen dürfte der Ausgleich in der verhältnissmässig flachen Schaargegend des Seebeckens sowohl durch Zutritt der äusseren Luft, besonders bei Wellenbewegung, als auch innerhalb der Wassermenge selbst durch Diffusion sehr rasch erfolgen, und wie die frühere Annahme, dass die Waldluft sauerstoffreicher sei als z. B. die Luft in grösseren Städten, durch genaue Luftanalyse als irrig erwiesen ist, so wird wohl auch der Sauerstoffgehalt des pflanzenreichen Uferwassers von dem des pflanzenleeren sich kaum unterscheiden.

Wie bekannt, findet man die Schaar keineswegs überall mit stehenden Pflanzen bewachsen. Dagegen ist der Schaarrand fast immer von einem, oft sehr schwachen, häufig aber sehr reich entwickelten und bis an den Uferrand reichenden Gürtel von angewurzelt schwimmenden Pflanzen besetzt, von denen auch bei schwächster Entwicklung *Myriophyllum spicatum* fast nie zu fehlen scheint. Ausserdem finden sich im Sande und an den Steinen der Schaar mehr oder minder stark entwickelt, aber fast überall vorhanden die schon erwähnten Diatomeen, Schizophyten und andere Algen.

Die Schaargegend ist daher eine wichtige Bildungsstätte pflanzlicher Nahrung, und es liegt auf der Hand, dass ihre Entwicklung von erheblichem Einfluss auf den Nahrungsgehalt des Sees ist. Nun ist zwar die Breitenentwicklung ohne sehr genaue Tiefenkarten nicht zu ermitteln. Dieselbe tritt aber auch an Bedeutung zurück gegenüber der viel grösseren Längenentwicklung, welche unmittelbar aus der Uferentwicklung folgt.

Unter Uferentwicklung wird man im Allgemeinen das Verhältniss der Uferlänge zu dem Flächeninhalt des Sees zu verstehen haben. Da Längsmaasse sich nicht unmittelbar mit Flächenmaassen vergleichen lassen, so muss man die

Uferentwicklung zahlenmässig durch das Verhältniss der Uferlänge zu der Quadratwurzel aus dem Flächeninhalt des Sees berechnen.

Es ist indessen bei Vergleichung der Seen untereinander zweckmässig, diese Angabe, welche man als absolute Uferentwicklung bezeichnen kann, auf eine Einheit zu beziehen. Am kleinsten würde die Uferentwicklung eines kreisrunden Sees sein, da bekanntlich unter den ebenen Figuren beim Kreis das Verhältniss des Umfangs zur Fläche am kleinsten ist. Die absolute Uferentwicklung eines kreisrunden Sees ist also als Einheit anzunehmen und mit ihr die Uferentwicklung der Seen zu vergleichen.

Bezeichnet man die Uferlänge des Sees mit v , den Flächeninhalt mit F , so ist die absolute Uferentwicklung

$$\frac{v}{\sqrt{F}}$$

und die relative Uferentwicklung, welche im Folgenden stets mit U bezeichnet werden soll,

$$U = \frac{v}{\sqrt{F \cdot \frac{2 r \pi}{\sqrt{r^2 \pi}}}} \\ = N (\text{Log } v - (\frac{1}{2} \text{Log } F + 0,54960))$$

Die so gewonnene Zahl giebt für unsere Zwecke an, wie gross im Verhältniss zur Gesamtgrösse des Sees die Entwicklung derjenigen Theile der Seefläche ist, in welchen die Verhältnisse herrschen, welche theils durch das flache Wasser, theils durch den Reichthum an Vegetation hervorgebracht werden.

Von Einfluss auf die Entwicklung der Pflanzen auf der Schaar dürfte ausser der Entwicklung der Schaar auch die Fruchtbarkeit des Bodens sein, soweit derselbe mit dem des anstossenden Landes übereinstimmt. In fruchtbaren Gegenden (z. B. im Kulmer Lande) ist die Schaar fast überall besser bewachsen als in sterilem Lande (z. B. in der Kassubei). Indessen ist dieser Einfluss doch nicht so ausschlaggebend, wie es scheint, da eben ein grosser Theil der Ufervegetation nicht aus dem Boden, sondern aus dem Wasser seine Nahrung nimmt (Algen), und ausserdem das Ufer überwiegend aus Sand besteht.

Der reiche Pflanzenwuchs am Ufer und das scheinbare Fehlen der Pflanzen in der freien Wasserfläche weckt den Anschein, als sei die Production von Nahrung im See auf die Ufergegend beschränkt. Das ist indessen durchaus nicht der Fall. Vielmehr ist die weite Fläche des Wassers erfüllt von Pflanzen; jedoch ist die Pflanzenwelt, welche am Ufer in Form von grossen Cormophyten erscheint, hier gewissermassen in ihre Zellen aufgelöst, welche dem Wellenspiel leichter zu folgen vermögen, als die grösseren, Widerstand bietenden Uferpflanzen. Wie eine Wiese ist die Wasserfläche gleichmässig bewachsen. Allerdings liegen die Pflänzchen normal nicht dicht an einander, aber dafür beschränkt sich ihre Anwesenheit und ihr Gedeihen nicht auf die Wasseroberfläche, sondern die oberen Wasserschichten bis zu mehreren Metern Tiefe sind

davon durchsetzt, sodass die Gesamtmenge der unter einem bestimmten Theil der Oberfläche wachsenden Pflänzchen ungefähr soviel Pflanzenmenge sein dürfte, wie auf einer gleichgrossen Fläche einer dünnbewachsenen Wiese sich findet.

Die Pflanzenmenge wird, wie das am gleichen Ort reich entwickelte Thierleben beweist, in grosser Menge als Nahrung vertilgt, doch haben die winzigen Pflänzchen eine enorme Vermehrungsfähigkeit, sodass jede von den Thieren gefressene Pflanze durch Nachwuchs sehr bald wieder ersetzt wird. Die Wasserwiese ist also, obwohl sie dauernd beweidet wird, während der wärmeren Jahreszeit stets gleich gut bewachsen.

Wir finden somit eine zweite ergiebige Quelle pflanzlicher Nahrung in der freien Seefläche. Die Ergiebigkeit dieser Nahrungsquelle hängt offenbar zunächst von der Flächenausdehnung des Sees ab, in zweiter Linie von der Tiefenausdehnung derjenigen Wasserschicht, in welcher das Wachstum stattfindet. Der erstere Factor ergibt sich aus dem Flächeninhalt des Sees, da die Uferregion der Fläche nach im Verhältniss zur Seefläche immer so gering entwickelt ist, dass der Fehler, der durch doppelte Anrechnung der Uferregion entstehen würde, vernachlässigt werden könnte. Die Ausdehnung in die Tiefe ist abhängig von der Durchsichtigkeit des Seewassers. Diese ist in den Norddeutschen sandgründigen Seen wohl überall geringer, als in den Gebirgsseen. Sie ist in den einzelnen Seen je nach der Uferbeschaffenheit, der Tiefe und der Grundbeschaffenheit eine verschiedene. Ausserdem ändert sie sich allgemein im Laufe der Jahreszeiten erheblich, sie ist im Sommer immer geringer als in der kühleren Jahreszeit, weil im Sommer die Entwicklung der Algen eine intensivere ist und die Algen selbst daher das Wasser oberflächlich trüben.

Ausser der Durchsichtigkeit des Wassers müssen noch zwei Umstände von wesentlichem Einfluss auf die Entwicklung der Pflanzenwelt sowohl des Ufers wie der freien Fläche sein: die Art und Menge der im Wasser gelösten mineralischen Stoffe, die sich im Laufe des Jahres gleich zu bleiben scheint, und die wechselnden Wärme- und Witterungsverhältnisse.

Die chemische Wasseruntersuchung konnte ihrer relativen Complicirtheit wegen bisher leider nicht in den Rahmen meiner Untersuchung gezogen werden, ich halte es indessen nicht für ausgeschlossen, dass sich ein Weg finden wird, an Ort und Stelle wenigstens Härtebestimmungen von annähernder Genauigkeit zu machen. Ich behalte mir daher eine Ergänzung meiner Untersuchungen in dieser Hinsicht vor.

Von grossem Einfluss sowohl auf das Pflanzenleben wie auf die Thierwelt sind die Wärmeverhältnisse des Sees. An der Oberfläche wechselt die Wassermenge im Anschluss an die Veränderungen der Lufttemperatur, indessen viel langsamer als diese. Je tiefere Wasserschichten man in Betracht zieht, um so geringer werden die Schwankungen, und in sehr tiefen Seen wie in vielen Gebirgsseen, behält das Wasser in grösserer Tiefe dauernd die Temperatur

von 4⁰¹). In den flacheren norddeutschen Seen ist eine ganz constante Temperatur meines Wissens noch nirgends nachgewiesen. Uebrigens sind die Tiefentemperaturen in den einzelnen Seen keineswegs in gleicher Tiefe übereinstimmend. Die Ursachen dieser Verschiedenheit werden in dem Einfluss von Quellen und von durchströmenden Flüssen, vielleicht auch in der Bodenbeschaffenheit des Seegrundes zu suchen sein.

Ich halte die Tiefentemperatur für ausschlaggebend, namentlich für das Thierleben der Seen. Es ist bekannt, dass z. B. Maränen nur in tiefen Seen vorkommen, und aus den Zeiten ihres Auftretens in den höheren Wasserschichten lässt sich schliessen, dass eine gleichmässige kühle Temperatur für sie Lebensbedingung ist. Dasselbe scheint von manchen niederen Thieren, z. B. von *Bythotrephes longimanus* zu gelten, der in tiefen Seen gewiss allgemein vorkommt, wenn auch nicht in solchen Massen, dass er auf die Oeconomie dieser Seen von erheblichem Einfluss wäre.

Wiewohl nun, wie schon erwähnt, die Tiefe eines Sees nicht ohne Weiteres auf seine genaue Grundtemperatur schliessen lässt, so ist sie doch ein ungefährer Maassstab für die Wärmeverhältnisse in der Tiefe, welche auch auf die der Oberfläche nicht ohne Einfluss sind. Deshalb ist die Seetiefe von grösster Bedeutung für die Lebensverhältnisse im See.

Ich folgere aus dem Gesagten, dass neben dem Flächeninhalt, welcher naturgemäss die Grundlage für den Umfang der gesammten Nahrungsentwicklung in einem See ist, namentlich die Tiefe und die Uferentwicklung, ausserdem vielleicht auch die Wasserhärte die hauptsächlichsten sich gleichbleibenden Factoren für die Fruchtbarkeit der Seen bilden, und dass sie daher gewissermaassen die Elemente jeder eingehenderen biologischen Seeuntersuchung sein sollten.



2. Die besonderen Ergebnisse der Seeuntersuchungen.

Im Folgenden gebe ich die Ergebnisse der Untersuchung von etwa 90 Seen. Da der Hauptzweck meiner Seebereisung in der Regel die Feststellung von Fischereiverhältnissen war, so konnte auf die biologische Seeuntersuchung nicht immer Rücksicht genommen werden. Dazu kommt, dass im Laufe der Jahre ein Theil des früher gewonnenen Materials zur Untersuchung unbrauchbar geworden war oder sein Ursprung sich nicht mehr nachweisen liess. Ich habe deshalb bei einer kleinen Anzahl von Seen mich auf die Angabe des Flächeninhalts, der grössten Tiefe und der Uferentwicklung beschränkt. Den Flächeninhalt bezeichne ich durch F, die Tiefe durch T, die Uferentwicklung durch U. Ich habe bei den Seen, welche von mir oder andern²⁾ genauer

1) Detaillirte Angaben über Gebirgsseetemperaturen in der mehrfach genannten Schrift von dem Borne über das Wasser.

2) Im letztern Falle habe ich immer auch eigene Peilungen vorgenommen.

ausgepeilt sind, ein ungefähres Bild der Formverhältnisse der Gründe zugefügt. Auch die grössere oder geringere Entwicklung des Pflanzenwuchses am Ufer habe ich in vielen Fällen angeführt. Der Angabe des Befunds der Temperatur und der Microfauna und Microflora ist das Datum der Untersuchung beigelegt.

Die Temperatur ist durchgängig in Graden des hunderttheiligen Thermometers angegeben. In den Angaben bedeutet: Obfl.: Oberfläche. Grd.: Grund. Zur Bestimmung der Temperatur unter der Oberfläche wurden mehrere Methoden versucht. Die Bestimmung der Temperatur einer aus dem Grunde aufgehobenen Wassermenge erwies sich in sofern als unsicher, als die wirkliche Tiefe, in der die Wassermenge geschöpft war, sich nicht leicht mit genügender Genauigkeit und Zuverlässigkeit feststellen liess. Mehrfach wurden Thermometer angewandt, welche gegen rasche Wärmeeinwirkung durch isolirende Umhüllungen geschützt waren. Dazu wurden theils gewöhnliche Thermometer, welche in Gefässe mit Spiritus und Glycerin oder mit Wasser eingeschlossen waren, theils ein in fünftel Grade getheiltes Normalthermometer, welches mit einer über 1 cm starken Gummischicht umhüllt war, benutzt. Allein wenn die isolirenden Hüllen, wie bei dem letzterwähnten Instrument, wirklich gut isoliren, dann müssen sie stundenlang der Einwirkung der zu untersuchenden Wasserschicht ausgesetzt werden, was die Arbeit sehr erschwert und verlangsamt, namentlich auch die Wärmemessung in den Wasserschichten zwischen Oberfläche und Grund fast ausschliesst. Wenn die isolirende Schicht andererseits dünn genug ist, um eine raschere Einwirkung zu erlauben, so ändert sich wieder während des Aufnehmens der Apparate aus grösseren Tiefen leicht der Temperaturstand des Thermometers. Deshalb konnten zuverlässige Messungen in grösserer Zahl erst vorgenommen werden, als ich einen Sixschen Thermometrograph anwandte, der indessen wieder beim Transport grosse Schwierigkeiten macht, da jede stärkere Erschütterung ihn unbrauchbar macht. Ich habe, in die folgenden Aufrechnungen natürlich nur sichere Messungen aufgenommen.

In einigen Fällen habe ich die Durchsichtigkeit des Wassers bestimmt. Eine Untersuchung derselben kann nur vorgenommen werden, wenn der Kahn, von dem aus man arbeitet, ruhig liegt, und ausserdem die Wasseroberfläche nicht durch Wellen bewegt wird. Diese Bedingungen sind natürlich nicht immer erfüllt, wenn die Bereisung des Sees erfolgt. Zur Bestimmung diente eine Scheibe von blankem Weissblech von 28 cm Durchmesser. Die Zahl D in den Aufzeichnungen giebt an, einen wie grossen Weg, in Metern, das Licht zurücklegt, wenn die versenkte Scheibe noch gerade sichtbar ist, (also die Tiefe, in welcher man die Scheibe eben noch sehen kann, aber verdoppelt.)

Von den Lebewesen habe ich grundsätzlich nur die in der Wasseroberfläche massenhaft oder häufig gefundenen Organismen genannt und das Ueberwiegen der einen oder andern Art hervorgehoben. Mir kam es darauf an, festzustellen, welche Organismen eine hervorragende Rolle im Stoffwechsel der Seen spielen. Aus diesem Grunde musste ich auch die Algen in den Kreis meiner Untersuchung ziehen. Es steht zu hoffen, dass eine gründliche Be-

arbeitung der botanischen Vorkommnisse in den Gewässern der Provinz von fachmännischer Seite gegeben werden wird. Die Bewohner der Schaarregion habe ich im Folgenden nicht aufgeführt. Vorkommnisse, welche für den Charakter des einzelnen Sees besonders wichtig waren, sind mir unter der littoralen Fauna nicht aufgefallen, vielmehr stimmen die dort lebenden Wesen in grossen, kleinen, flachen und tiefen Seen mit einander und mit den in den langsam fliessenden Gewässern vorkommenden überein, dagegen ändert sich innerhalb desselben Sees die littorale Fauna nach dem Grund bzw. den auf demselben wachsenden Pflanzen. Ich werde deshalb diesmal nur eine zusammenfassende Uebersicht der dort gefundenen Thiere, gleichzeitig mit der Zusammenfassung der im Folgenden einzeln mitgetheilten Befunde, am Schluss dieser Arbeit geben.

A. Gebiet der Lupow.

1. Trzonosee, Kr. Karthaus.

F.: 21 ha. T.: 4 m. U.: 1,849.

Flaches Becken, meist 3—4 m tief. Wasserspiegel vor 40 Jahren gesenkt. Untersucht 24. Mai 1889.

Temperatur: Obfl. 20° C.

Am Ufer viel *Equisetum limosum*. In der Fläche viel *Lemna trisulca*.

Clathrocystis aeruginosa, *Pediastrum pertusum*.

Hyalodaphnia cucullata, *Scapholeberis obtusa*, *Bosmina cornuta* meist, *Diaptomus gracilis* und *Cyclops insignis* seltener.

B. Gebiet der Stolpe.

2. Gowidlinosee, Kr. Karthaus.

F.: 392 ha. T.: 23 m. U.: 3,424.

Von Nord nach Süd erstreckt, mit mehreren tief einschneidenden Buchten, mehreren Inseln und Grunderhebungen unter der Wasserfläche. Südlich von der nördlichen Insel 23 m tief, längs der Babba-Halbinsel 8 m tief, im südlichen Theil wieder bis 21 m tief. Von der Stolpe durchflossen. Am nördlichen und südlichen Ostufer viele Steine, das mittlere Ostufer mergelig, quellig, ohne Steine.

Die Bucht am Nordende mit *Menyanthes trifoliata* und *Nuphar luteum* fast verwachsen. Auch der Stolpeeinfluss pflanzenreich. Um die Inseln viel Rohr.

Untersucht 25. Mai 1889.

Temperatur: Obfl. 17,5°. Stolpeeinfluss: Obfl. 20° C.

Melosira varians. *Ceratium cornutum*.

Daphnia und *Hyalodaphnia* fehlen! *Bosmina gibbera*, *Bosmina cornuta*, *Cyclops insignis*, *Cyclops simplex*, *Diaptomus gracilis*, *Anuraea longispina*, *stipitata*, *aculeata*.

3. Wengorschinsee, Kr. Carthaus.

F.: 130 ha. T.: 10 m. U.: 1,986.

Von der Stolpe durchströmt. Erstreckt sich von Nord nach Süd, theilt sich im Süden in 2 Buchten. Der nördliche Theil ist meist gleichmässig 6 m tief, die Mitte ist 10 m tief, die westliche Bucht 7 m, die östliche 3—5 m tief. Mehrfach finden sich Bodenerhebungen mit 1—2 m Wassertiefe.

Im nördlichen Theile viel Schwimmpflanzen, dort wie am Westufer viel Rohr.

Untersucht 21. Mai 1887.

Melosira varians, tenuis?, *distans. Fragillaria virescens.**Daphnia gracilis, Bosmina cornuta, crassicornis.**Leptodora hyalina. Cyclops insignis, canthocarpoides.**Diaptomus gracilis. Anuraea longispina, stipitata.*

4. Mauschsee, Kr. Carthaus.

F.: 482 ha. T.: 37 m. U.: 2,818.

Von N. nach S. erstreckt. Der nördliche Theil ist der tiefste. Die grösste Tiefe findet sich östlich vom Ausfluss etwa in der Mitte. Wo der See sich zur nördlichen Endbucht verengert, beträgt die Tiefe noch 20 m. Die Bucht östlich von der nördlichen Landzunge ist bis 30 m tief. Der Seetheil westlich von dieser Halbinsel hat beiderseits eine breite, an der Ostseite bis 300 m breite Schaar bis 2 m Tiefe, in der Mitte eine Tiefe von 8—12 m. Der Seetheil zwischen der nördlichen und der südlichen Halbinsel ist nur 2—4 m tief, fällt aber nach Osten rasch bis zu 30 m Tiefe ab. Der nördliche Theil der östlich von der südlichen Halbinsel gelegenen, Dobrzinic genannten Bucht ist ebenfalls 30 m tief, die Bucht verflacht sich auf das Ende zu bis 5 m Tiefe. Schaar hier schmal. Die westlich von der südlichen Halbinsel gelegene Bucht, der kleine Mauschsee, ist reich an Grunderhebungen und meist flach, die tiefste Stelle findet sich etwa in der Mitte der Bucht und hat 15 m Wassertiefe. Grund zwischen dem Gr. und kl. Mauschsee Kalkmergel.

Untersucht 20. Mai 1887.

*Daphnella brachyura. Daphnia gracilis, galeata. Bosmina cornuta, gibbera, Cyclops canthocarpoides, Diaptomus gracilis.**Anuraea aculeata.*

Untersucht 21. August 1889.

Temperatur: Hauptfläche: a) Obfl. 17° C. — Wasser 5 m tf. 15° C. — 10 m tf. 15° C. — 15 m tf. 8,8° C. — Grd. 20 m tf. 7,5° C. — b) Obfl. 17° C. — Wasser 5 m tf. 15° C. — 10 m tf. 15° C. 15 m tf. 8,8° — 20 m tf. 7,5° C. — Grd. 28 m tf. 6,8° — c) Obfl. 17° C. — 5 m tf. 16,3° — 10 m tf. 15° — 12 m tf. 15° — 15 m tf. 12,5° — 36 m tf. 6,5° — Westlich der nördlichen Halbinsel: a) Obfl. 17° — Grd. 2 m tf. 16,3°. b) Obfl. 17° — 5 m tf. 16,3° — Grd. 10 m tf. 15° — Dobrzinic: a) Obfl. 16,5° Wasser 5 m tf. 15° — 8 m tf. 15° — 10 m tf. 13,8° —

12 m tf. 8,8° — 14 m tf. 6,3° — 23 m tf. 5,5°. b) Obfl. 16,5° Wasser 5 m tf. 13,8° — 8 m tf. 13,8° — 10 m tf. 13° — 12 m tf. 7,5° Grd. 14 m tf. 7,5°. c) Obfl. 16,5° — Wasser 7 m tf. 14,5° — Grd. 10 m tf. 13,8°. d) Obfl. 16,5° — Wasser 5 m tf. 13,8° — Grd. 7 m tf. 13,8°. Kleiner Mausee: Obfl. 16,5° — Wasser 7 m tf. 15° — 10 m tf. 12,5° — 12 m tf. 8,8° — 13,5 m tf. 7,5°.

Ceratium cornutum. *Peridinium cinctum*.

Daphnella brachyura. *Daphnia gracilis*. *Hyalodaphnia cucullata*.

Bosmina gibbera. *Chydorus sphaericus*. *Cyclops simplex*.

Diaptomus gracilis. *Anuraea longispina* viel *stipitata*, *aculeata*.

Asplanchna helvetica meist. *Monocerca cornuta*.

C. Lebagebiet.

5. Sianowosee, Kr. Carthaus.

F.: 70 ha. T.: 17 m. U.: 1,520.

Untersucht 23. Mai 1889.

Temperatur: Obfl. am Ufer 22,5°, auf der freien Fläche 19°.

Melosira varians. *Synedra ulna longissima*. *Fragillaria virescens*. *Asterionella gracillima*. *Pediastrum pertusum*. *Rivularia (Gloeotrichia?) natans*.

Bosmina coregoni, *longicornis*. *Cyclops simplex*. *Anuraea stipitata*, *longispina*, *aculeata*. *Asplanchna helvetica*.

D. Gebiet der Mottlau.

a) Kladaugebiet.

6. Gardschauer See, Kr. Dirschau.

F.: 173 ha. T.: 17 m. U.: 2,362.

Langgestreckt von N. nach S. Die grösste Tiefe in der nördlichen Hälfte.

Untersucht 29. Mai 1889.

Temperatur: Oberfl. 21,5° C.

Sphaerozyga Ralfsii. Keine Diatomeen! *Ceratium cornutum*. *Hyalodaphnia cucullata*. *Bosmina cornuta*, *gibbera*, *longispina*. *Chydorus sphaericus*. *Leptodora hyalina*. *Cyclops brevicornis*. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea aculeata*, *longispina*, *stipitata*. *Asplanchna helvetica*.

7. Turser See, Kr. Dirschau.

F.: 100 ha. T.: 5 m. U.: 1,516.

Erstreckt sich von O. nach W. Ziemlich gleichmässig 4—5 m tief.

Untersucht 23. September 1888.

Ringsum viel Rohr.

Meist *Melosira varians*, dazwischen *Clathrocystis aeruginosa*, seltener *Volvox globator*, *Synedra ulna lanceolata*, *S. ulna longissima*, *Pediastrum pertusum*, *genuinum* und *clathratum*, *Ceratium cornutum*, *Daphnella brachyura*. *Hyalodaphnia*

Kahlbergensis zu *Cederstroemii* neigend, *Bosmina gibbera* Thersites, *Chydorus sphaericus*, *Leptodora hyalina*, *Cyclops insignis*, *Diaptomus gracilis*.

b) Radaunengebiet.

8. Stazićnosee, Kr. Carthaus.

F.: 66 ha. T.: 7 m. U.: 1,912.

Im nördlichen Theil 4 m, in dem breiteren südlichen Theil gleichmässig 6—7 m tief.

Viel Rohr am Ufer.

Untersucht 28. November 1887.

Temperatur: Oberfl. 4° C.

Pelagische Fauna sehr gering.

Am Rohr auffallend viel *Hydra fusca*.

9. Oberer Radaunensee, Kr. Carthaus.

F.: 370 ha. T.: 40 m. U.: 2,046.

Erstreckt sich von S.-W. nach N.-O., in der ganzen Länge von der Radaune durchflossen. Die grösste Tiefe findet sich in der Gegend von Zuromin (40 m). Der östliche Theil ist flacher. Am Süden 2 Buchten: die westliche, Wodnoga, in ihrer Mündung 13 m, im Innern 7 m tief, die östliche, Stendsitzer Bucht, in der Mündung 22 m tief, nach S. allmählich verflacht.

Untersucht 27. November 1887.

Temperatur: Ufer: 4°. — Fläche: 5°. — 30 m tf. 5°.

Fragillaria virescens.

Daphnia pellucida, theilweise mit Ehippien.

Hyalodaphnia cucullata. *Scapholeberis obtusa*. *Bosmina gibbera*. *Cyclops agilis*. *Diaptomus gracilis*.

10. Unterer Radaunensee, Kr. Carthaus.

F.: 671 ha. T.: 25 m. U.: 3,272.

Erstreckt sich von S.-W. nach N.-O., in der ganzen Länge von der Radaune durchflossen. Die grösste Tiefe, 25 m, in der Mitte des Sees. Am Westufer mehrere Buchten, von S. nach N. aufgezählt: Nierzostawasee, 4 m tief, der südliche Theil heisst Mielenkosee und ist 3 m tief; Parzksee, 6 m tief, Kaszkania, Lipowitzer Bucht, am Ende die Chmielnoer Bucht, 4 m tief.

11. Klodnosee, Kreis Carthaus.

F.: 159 ha. T.: 30 m. U.: 1,397.

In der Nähe des westlichen Ufers 30 m tief, in der Mitte gleichmässig etwa 20 m tief.

Untersucht 12. September 1887.

Daphnia pellucida, *Hyalodaphnia Kahlbergensis*, *apicata*. *Bosmina gibbera*. *Leptodora hyalina*, *Bythotrephes longimanus*. *Polyphemus oculus*. *Cyclops simplex*. *Diaptomus gracilis*.

12. 13. Weisser See, mit Reckowosee, Kr. Carthaus.

Weisser See F.: 101 ha. T.: 20 m. U.: 1,335.

Reckowosee F.: 61 ha. T.: 14 m. U.: 1,568.

In der Nähe des Nordufers 20 m tief, nach Süden sich verflachend, meist 7 m tief. Der Reckowosee im Südtheil 14 m, in der nordwestlichen Bucht 8 m, in der nordöstlichen Bucht 10 m tief. Die Verbindung zwischen beiden Seen 2 m tief, im weissen See eine Rohrkampe von 0,5 m Tiefe vorgelagert.

Untersucht 12. September 1887.

Ceratium cornutum. Melosira varians.

Daphnella brachyura. Daphnia pellucida. Hyalodaphnia Kahlbergensis zu *Cederstroemii* neigend. *Leptodora hyalina* in der Tiefe vorwiegend. *Bythotrephes longimanus. Cyclops agilis. Diaptomus gracilis.*

14. Brodnosee, Kr. Carthaus.

F.: 252 ha. T.: 20 m. U.: 1,671.

Von N. nach S. gestreckt, von der Radaune durchflossen. Der nördliche Theil (kleine Brodnosee) gleichmässig 6 m tief. Der südliche Theil (grosse Brodnosee) allmählich zur Tiefe von 20 m abfallend.

Untersucht 11. September 1887.

Meist *Melosira varians. Ceratium cornutum. Clathrocystis aeruginosa. Anabaena flos aquae. Scenedesmus caudatus.*

Daphnella brachyura. Hyalodaphnia Kahlbergensis zu *Cederströmii* neigend. *Bosmina gibbera. Chydorus sphaericus. Leptodora hyalina. Diaptomus gracilis. Anuraea longispina, stipitata.*

15. Ostritzsee, Kr. Carthaus.

F.: 221 ha. T.: 18 m. U.: 3,325.

Schmal, einen nach Westen geöffneten Bogen bildend. Der nördliche Theil fällt von 4 m Tiefe bis zur Mitte zu 7 m ab. Oestlich von der Mitte eine Bank vom Nordufer südwestlich zum Südufer laufend, am ersteren 1 m, am letzteren 3 m tief. Oestlich davon fällt der Grund wieder ab; von der Insel gegenüber dem Radauneeinfluss, auf Niederbrodnitz zu ist er 10 m, nach Ostritz zu 13 m, nach dem Südufer 18 m tief. Der nordsüdlich sich erstreckende Theil sehr verschieden tief, bis 15 m, mit mehreren Bänken. Die grösste Tiefe zieht sich längs des Ostufers hin. Der südliche Theil ist im Osten 10 m in der Mitte 15 m tief.

Untersucht 5. Juli 1886.

Viel *Melosira varians.*

Sida crystallina, Hyalodaphnia Kahlbergensis. Simocephalus vetulus. Ceriodaphnia pulchella. Bosmina cornuta, meist. Pleuroxus truncatus. Chydorus globosus. Cyclops canthocarpoides. Diaptomus gracilis.

16. Damerausee, Kr. Karthaus.

F.: 76 ha. T.: 8 m. U.: 1,782.

Erstreckt sich von West nach Ost. Senkt sich gleichmässig muldenförmig zur Tiefe.

Untersucht 12. August 1889 (bei heftigem S.-W.-Wind).

Melosira varians. *Orthosira arenaria*. *Pleurosigma*. *Surirella*. *Campylodiscus*. *Epithemia*. *Synedra ulna*. *Hyalodaphnia Cederstroemii*. *Bosmina longispina* mit rückwärts gerichtetem gesägtem Stachel. *Chydorus sphaericus* viel. *Cyclops simplex*. *Diaptomus gracilis*.

17. Patullisee, Kr. Carthaus.

F.: 94 ha. T.: 7 m. U.: 2,185.

Langgestreckt von West nach Ost. Schaar wenig entwickelt. Tiefe meist 5 m, in der Mitte der Längserstreckung 7 m.

In den Buchten vielfach Schilf und Rohr. Am Westende viel Schwimmpflanzen.

Untersucht 11. August 1889.

Temperatur: Obfl. 18° C. — Grd. 7 m tief 16,3° C.

Anabaena flos aquae. *Clathrocystis aeruginosa*. *Melosira varians*. *Pediastrum pertusum*.

Daphnella brachyura. *Chydorus sphaericus*, meist. *Cyclops simplex*, *canthocarpoides*. *Anuraea stipitata* mit kurzem Stachel.

18. Trzebnosee, Kr. Carthaus.

F.: 31 ha. T.: 5 m. U.: 1,269.

Gleichmässig 5 m tiefes Becken, Schaar entwickelt.

Grund weich, am Ufer viele Steine.

Viel Binsen (*Scirpus lacustris*).

Untersucht 5. Juli 1886.

Sida crystallina. *Scapholeberis obtusa*. *Chydorus sphaericus*. *Cyclops canthocarpoides*.

19. Klostersee, Kr. Carthaus.

F.: 64 ha. T.: 21 m. U.: 2,119.

In der Nähe des Südendes 21 m tief, sonst flach, im südlichen Drittel 2—3 m, von dort nach dem Nordende bis 7 m vertieft.

Viel Schilf und Rohr.

Untersucht 7. September 1887.

Daphnia gracilis, *pellucida*. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*, zu *Cederströmii* neigend. *Bosmina coregoni* *Acroperus leucocephalus*. *Leptodora hyalina*. *Diaptomus gracilis*. *Polyphemus oculus*.

Untersucht 30. Januar 1888.

Temperatur: Luft — 6,5° — Obfl. Eis — 18 m tf. 3,2°.

Daphnia gracilis, *galeata* (*genuina* und *var. apicata*). *Bosmina cornuta*, *coregoni*. *Cyclops insignis*, *Diaptomus gracilis*.

Untersucht 12. Juli 1888.

Temperatur: Luft 9° —, Obfl. 16° —, Grd. 20 m tf. 6°.

Rivularia natans. *Chlamydomonas pulvisculus*. *Volvox globator*.

Daphnia galeata, *gracilis*, *pellucida*. *Hyalodaphnia cucullata*. *Bosmina coregoni*. *Daphnella brachyura*. *Leptodora hyalina*. *Pleuroxus striata*. *Cyclops simplex*. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea stipitata*. *Asplanchna helvetica*.

20. Krugsee, Kr. Carthaus.

F.: 43 ha. T.: 12 m. U.: 1,292.

Am Westufer einige Rohrkampen, ringsum *Equisetum limosum* und *Scirpus lacustris*.

Untersucht 13. Juli 1887.

Hyalodaphnia Kahlbergensis, *Bosmina cornuta*, *brevicornis*. *Scapholeberis mucronata*, *cornuta*, *obtusa*. *Cyclops agilis*. *Canthocamptus staphylinus*.

21. Lappiner See, Kr. Carthaus.

F.: 45 ha. T.: 14 m. U.: 2,119.

Langgestreckt von Nordost nach Südwest. Von einer Landspitze am Nordende geht eine Bank in flachem Bogen bis etwa zur Mitte des Westufers. Der von ihr abgegrenzte westliche Seetheil ist 13 m tief. Der Grund des östlichen Seetheils ist im Norden 9 m tief, senkt sich bis zur Seemitte auf 14 m Tiefe und steigt dann rasch. Um die Insel beträgt die Tiefe 4—5 m. Die südliche Endbucht ist 2—3 m tief.¹⁾

E. Gebiet des Marienburger Mühlgrabens.

22. Balauer See, Kr. Stuhm.

F.: 171 ha. T.: 11 m. U.: 2,414.

Erstreckt sich von Nord nach Süd. Die Tiefe liegt weit in der Mittellinie, schwankt aber sehr. In der Nähe des Nordendes 8 m tief; dann steigt der Grund bis 5 m und fällt wieder bis zur Seemitte zu 11 m Tiefe. Dann steigt der Grund wieder bis 7 m und fällt im Beginn des südlichsten Viertels wieder auf 11 m.²⁾

Viel Schilf, Rohr und Binsen.

Untersucht 2. September 1888.

Ceratium cornutum mit langen Stacheln und *Melosira* meist. *Pediastrum pertusum*. *Clathrocystis aeruginosa* selten. *Periclinium cinctum*.

Daphnella brachyura. *Daphnia pellucida*. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*, an der Obfl. meist kleine Exemplare, in der Tiefe viele grössere. *Bosmina gibbera*. *Leptodora hyalina*. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea stipitata*. *Asplanchna helvetica* in der Tiefe.

¹⁾ Nach einer von Herrn Gutsadministrator Suhr aufgenommenen Tiefenkarte.

²⁾ Nach einer Tiefenkarte des Herrn Grafen Rittberg-Stangenberg.

F. Gebiet der Liebe.

23. Rosenberger See, Kr. Rosenberg.

F.: 56 ha. T.: 3 m. U.: 1,982.

Flaches Gewässer ohne Schaar, fast durchgehends 3 m tief, an den beiden Enden etwas sich verflachend. Grund von 1 m Tiefe an weich, ebenso in den Buchten, sonst Ufer sandig.

Ringsum Schilf, davor meist Rohr. Nordostecke viel *Equisetum limosum* („Drunkelpfeifen“).

Untersucht 4. September 1889.

D = 1,5.

Temperatur: Obfl. 18°, Grd. 3 m tf. 16, 3°.

Fast nur *Clathrocystis aeruginosa*. *Pediastrum clathratum*. *Anabaena flos aquae*, auch var. *circinalis*. *Melosira varians* spärlich.

Hyalodaphnia Kahlbergensis, kleine Exemplare. *Brachionus* sp. *Noteus quadricornis*. *Monocerca carinata*. *Asplanchna priodonta* häufig. *Anuraea stipitata* mit kurzem Stachel.

G. Gebiet der Ossa.

24. Gross-Plowenzer See, Kr. Graudenz und Strasburg.

F.: 172 ha. T.: 5 m. U.: 1,239.

Gleichmässig flaches Becken von 5 m Tiefe.

Viel Rohr am Ufer.

Untersucht 7. September 1889.

D = 1,3.

Clathrocystis aeruginosa. *Pediastrum Boryanum*. *Pediastrum pertusum clathratum*. *Fragillaria virescens*. *Ceratium cornutum*.

Daphnella brachyura. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*. *Chydorus sphaericus*. *Diaptomus gracilis*.

26. Sittnosee, Kr. Briesen.

F.: 65 ha. T.: 4 m. U.: 1,310.

Gleichmässig flaches Becken.

Sehr viel Schilf, Rohr und Binsen.

Untersucht 4. September 1887.

Wasser sehr trübe.

Die einzige *Cladocere* ist *Leptodora hyalina*.

26. Seehausener See, Kr. Graudenz.

F.: 26 ha. T.: 5,5 m. U.: 1,241.

Rundes Becken, meist 3 m tief.

Viel Rohr. *Batrachium divaricatum* („Petersilienkraut“), *Myriophyllum spicatum* („Katzenschwanz“), *Najas major*, *Potamogeton natans* („Erbsenkraut“).

Untersucht 29. Juni 1889.

Temperatur: Obfl. 20°.

Melosira varians meist. *Clathrocystis aeruginosa*. *Ceratium cornutum*.
Hyalodaphnia Kahlbergensis. *Bosmina gibbera*. *Chydorus sphaericus* viel.
Diaptomus gracilis. *Metopidia lepadella*.

27. Rhedener See, Kr. Graudenz.

F.: 101 ha. T.: 1,3 m. U.: 1,455.

Ganz flaches Becken von 1 m Tiefe, mit einer Insel, in deren Nähe die Tiefe stellenweise 1,3 m beträgt.

Der See ist bis an die Oberfläche ganz mit Charen verwachsen, dazwischen viel *Lemna trisulca*. Rings Rohr und etwas Schilf.

Untersucht 29. Juni 1889.

Temperatur: Obfl. 22° C.

28. Melnosee, Kr. Graudenz.

F.: 168 ha. T.: 12 m. U.: 2,288.

Langgestreckt von SW. nach NO. Der Grund des südlichen Beckens (bis zur Landspitze am Ostufer) senkt sich vom Ende zur Mitte allmählich bis 12 m Tiefe und erhebt sich dann wieder bis zu dem 3 m tiefen Verbindungskanal mit dem nördlichen Becken. Dieser ist in seiner Mitte 7 m tief. Die Die Buchten am Ostufer beider Becken sind 2 m tief.

29. Klostersee, Kr. Marienwerder.

F.: 125 ha. T.: 13 m. U.: 1,769.

Die langgestreckte Bucht im Norden ist flach. Nördlich von der Insel in der Mitte der Fläche 13 m Tiefe. Grund hart.

Ringsum Rohr.

Untersucht 16. September 1889.

D = 3,8.

Temperatur: Obfl. 14,5° C.

Melosira varians. *Ceratium cornutum* viel. *Peridinium cinctum*. *Clathrocystis aeruginosa*.

Daphnella brachyura. *Daphnia pellucida*. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*.
Leptodora hyalina. *Cyclops insignis*. *Diaptomus gracilis*.

30. Bürgersee, Kr. Marienwerder.

F.: 50 ha. T.: 17 m. U.: 1,498.

Das nördliche Becken fällt vom östlichen zum westlichen Ufer allmählich bis 17 m Tiefe ab, die tiefste Stelle liegt westlich von der Mitte dieses Beckens. Die südliche Bucht flacher. Grund weich, Schaar schmal, viel Steine am Ufer. Theilweise Rohr.

31. Gross-Nogather See, Kr. Graudenz.

F.: 122 ha. T.: 20 m. U.: 2,302.

Erstreckt sich von N. nach S. Eine Bank, welche von dem Hause südlich vom Gutshof nach der Schwedenschanze zieht und 5—10 m Wassertiefe

hat, scheidet den See in ein nördliches und ein südliches Becken. Das erstere vertieft sich rasch und erreicht seine grösste Tiefe, 20 m, in der Nähe des Gutshofes, dann erhebt sich der Grund allmählich wieder. Das südliche Becken ist fast gleichmässig in der Mittellinie 6 m tief und erhebt sich seitlich ganz allmählich zu der ziemlich schmalen Schaar:

Melosira varians, *Fragillaria virescens*.

Untersucht 22. Mai 1888.

Viel *Daphnia gracilis* und *pellucida*. *Hyalodaphnia apicata*. *Bosmina brevicornis*. *Cyclops bicuspidatus*, *canthocarpoides*. *Brachionus* sp.

32. Gross-Schönwalder See, Kr. Graudenz.

F.: 41 ha. T.: 1 m. U.: 1,103.

Ganz flaches Becken, durchweg 1 m tief. Grund weich. Nicht verkrautet, viel Rohr.

Daphnia gracilis. *Hyalodaphnia cucullata*. *Bosmina cornuta*. *Leptodora hyalina* vorwiegend. *Diaptomus gracilis*. *Asplanchna helvetica*.

33. Grosser Sallnoer See, Kr. Graudenz.

F.: 38 ha. T.: 38 m. U.: 1,489.

Von Ost nach West gestreckt. In der Mitte 34 m tief, von da nach Osten noch auf 38 m Tiefe abfallend. Schaar schmal, viel Steine.

Viel Rohr und Charen.

Untersucht 29. Juni 1889.

Temperatur: Oberfl. 20° C. Grd. 10 m tf. 7,5°.

Asterionella gracillima, *Fragillaria virescens*, *Ceratium cornutum*.

Daphnella brachyura. *Daphnia pellucida*. *Hyalodaphnia Kahlbergensis* zu *Cederströmii* neigend. *Bosmina cornuta*, *crassicornis*. *Pleuroxus striatus*. *Cyclops canthocarpoides*, *simplex*. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea stipitata*.

34. Kruschinsee, Kr. Graudenz.

F.: 17 ha. T.: 3 m. U.: 1,130.

Flaches Becken mit weichem Grunde.

35. Piasecznosee, Kr. Graudenz.

F.: 21 ha. T.: 10 m. U.: 1,387.

Grösste Tiefe im westlichen Theil. Grund hart.

36. Tarpener See, Kr. Graudenz.

F.: 29 ha. T.: 5 m. U.: 1,574.

Langgestrecktes Becken, Tiefe vom Trinkeeinfluss bis zum Ausfluss von 1,5 bis 3 m abfallend, von da bis in die Gegend des Südendes bis 5 m tief. Viel Rohr.

H. Gebiet des Marruscher Fließes.

37. Grosser Gruttaer See, Kr. Graudenz.

F.: 42 ha. T.: 15 m. U.: 1,962.

Das südliche Becken hat in der Mitte eine Tiefe von 15 m, nach Norden

steigt der Grund bis 6 m Wassertiefe in der Mitte und fällt dann nördlich von der westlichen Halbinsel wieder auf 11 m Tiefe. Die westliche Bucht ist in der Mündung 10 m, in der Mitte 6 m tief. Grund hart. Viel Rohr.

Untersucht 14. Mai 1888.

Temperatur: Obfl. 10°.

Fragillaria virescens.

Daphnia gracilis, *pellucida*, *galeata*, auch *var. apicata*. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*. *Leptodora hyalina*. *Cyclops canthocarpoides*. *Diaptomus gracilis*.

38. Wilczaksee, Kr. Graudenz.

F.: 32 ha. T.: 18 m. U.: 1,174.

Der nordwestliche und südliche Theil flach, der mittlere und östliche Theil tiefer. Die grösste Tiefe, 18 m, liegt östlich von der Seemitte.

Untersucht 14. Mai 1888.

Fragillaria virescens. *Sciadium arbuscula* häufig auf *Cyclops*.

Daphnia pellucida, *gracilis*. *Bosmina longicornis* selten, *coregoni* in der Tiefe. *Leptodora hyalina* in der Tiefe.

Cyclops brevicornis, *agilis*, *simplex*. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea aculeata*.

39. Skompensee, Kr. Graudenz.

F.: 32 ha. T.: 6,5 m. U.: 2,372.

Ziemlich gleichmässig 5—6 m tief. Die grösste Tiefe in der Nähe des Südendes.

Viel Rohr.

I. Gebiet des Schwarzwassers.

40. Lubieschewosee, Kr. Berent.

F.: 77 ha. T.: 6 m. U.: 1,851.

In der mittleren Längslinie 6 m tief. Vor der Schwarzwassermündung bis fast zur Seemitte 1 m tief. Von der Einmündung des Schwarzwassers bis zu seinem Ausfluss am Westufer viele Steine.

Wenig Pflanzenwuchs.

Untersucht 17. August 1889.

Temperatur: Obfl. 16°. Grd. 6 m tf. 15°.

41. Karpnosee, Kr. Berent.

F.: 38 ha. T.: 22 m. U.: 1,604.

Langgestreckt, in der Mitte der Längserstreckung eine Grunderhebung von 15 m Wassertiefe, südlich davon bis 18 m tief, der nördliche Theil bis 22 m Tiefe abfallend, die tiefste Stelle in der Nähe des Nordendes. Schaar schmal.

Am Ufer viel Mergel.

Am Schaarrand viel *Chara*, sonst wenig Pflanzenwuchs.

Untersucht 16. August 1889.

Temperatur: Oberfl. 16°. — Grd. 10 m tf. 13,8° — 18 m tf. 8,8° — 22 m tf. 7,5°.

Fragillaria virescens. Synedra ulna, Synedra ulna, longissima. Ceratium cornutum meist. *Dinobryon sertularia.*

Daphnella brachyura. Hyalodaphnia Kahlbergensis, Cederströmii. Bosmina longicornis. Cyclops simplex. Diaptomus gracilis. Anuraea stipitata, aculeata, longispina.

42. Kleiner Skrzyneksee, Kr. Berent.

F.: 5 ha. T.: 15 m. U.: 1,004.

Rundes trichterförmiges Becken.

Untersucht 16. August 1889.

Temperatur: Obfl. 16°. Grd. 11 m tf. 12,5° — 15 m tf. 7,5°.

43. Grosser Dlugisee bei Kornen, Kr. Berent,

F.: 30 ha. T.: 4 m. U.: 2,063.

Lang, mehrfach gebogen, meist 3 m tief, Sandgrund, Ufer steil ansteigend.

An dem Schaarrande *Myriophyllum spicatum, Potamogeton gramineus.*

Untersucht 13. August 1889.

Temperatur: Obfl. 16°. Grund ebenso.

Limnochlide flos aquae. Clathrocystis aeruginosa. Synedra ulna. Orthosira arenaria viel. *Ceratium cornutum. Peridinium cinctum.*

Hyalodaphnia Cederströmii. Daphnella brachyura. Bosmina gibbera. Chydorus sphaericus. Aplanchna helvetica häufig. *Monocerca cornuta* häufig. *Anuraea longispina, stipitata, aculeata, falculata.*

44. Borowisee, Kr. Berent.

F.: 28 ha. T.: 6 m. U.: 1,201.

Von Nord nach Süd gestreckt, ziemlich gleichmässig 5—6 m tief.

45. Garczynsee, Kr. Berent.

F.: 113 ha. T.: 12 m. U.: 2,325.

Lang mit mehreren Biegungen. Am Südende 12 m tief, nach Norden flacher, nördlich von der östlichen Halbinsel wieder zu 8 m Tiefe abfallend. Ufer kiesig.

Potamogeton natans, wenig Rohr.

Untersucht 29. April 1888.

Melosira varians, Asterionella gracillima.

Bosmina longirostris. Cyclops simplex meist. *Diaptomus gracilis.*

46. Weitsee, Kr. Berent und Konitz.

F.: 1444 ha. T.: 55 m. U.: 5,551.

Der Hauptsee erstreckt sich von N. nach S., die nördlichen Anschlussseen Radolni und Golluhsee von West nach Ost, Gelino von N.-O. im Bogen nach S. Die Stelle, wo alle 4 Seen sich treffen, heisst das Kreuz. Das Schwarzwasser durchströmt den See fast in seiner ganzen Länge, es mündet in den Radolni ein und tritt in der Gegend des Südendes aus.

Der Radolni ist gegenüber der Schwarzwassermündung 4 m tief, senkt sich nach West bis zur Nähe des Endes auf 9 m Tiefe, nach Ost auf 8 m Tiefe.

Das Kreuz ist 10 m tief. Der Gelino senkt sich bis zur Mitte auf 13 m Tiefe, in der Nähe des Nordendes ist er noch 9 m tief. Der Golluhnsee senkt sich vom Kreuz aus allmählich bis zur Nähe der Insel, nördlich von dieser 14 m Tiefe; er enthält am Grunde mehrere Steinriffe. Der Hauptsee enthält 4 grössere und eine kleine Insel, die ersteren heissen, von N. nach S. genannt: Wielki Ostrow, Corka, Glunek, Maly Ostrow. Diese Inseln scheiden den See der Länge nach in 2 Hälften. Der Seetheil nördlich vom Wielki Ostrow hat in der Mittellinie eine Tiefe von 12 m. Der Theil westlich von dieser Insel (Wielczica) hat in der Mitte eine ziemlich gleichmässige Tiefe von 10—11 m. Erst in der Gegend der Südspitze dieser Insel senkt sich der Grund und erreicht in der Höhe der Nordspitze der Glunekinsel die Tiefe von 33 m, erhebt sich bis zur Höhe der Maly Ostrow wieder bis 16 m und fällt dann südwestlich von dieser Insel wieder zu 23 m Tiefe ab. Die schmale Bucht bei Klitzkau ist gleichmässig 6—7 m tief. — Der Seetheil östlich von Wielki Ostrow fällt ebenfalls anfangs sehr allmählich und ist in dem schmalen Theil zwischen Insel und Ostufer 16 m tief. In der Nähe von Lipa fällt der Grund aber rasch und erreicht seine grösste Tiefe (die grösste bis jetzt in Westpreussen gemessene Seetiefe!) in der Gegend der Grenze zwischen dem Regierungsbezirk Danzig und Marienwerder. Dann erhebt sich der Grund wieder, ist aber in der Gegend des Nordendes der Corkainsel noch 32 m tief. Südlich von dieser Insel fällt der Grund wieder rasch ab, zwischen Corka und Glunek beträgt die Tiefe 45 m, zwischen Maly Ostrow und dem Ostufer 50 m. — Das Ufer ist meist sandig oder mit kleineren Steinen bedeckt, grössere Steine sind selten. Das Oeffnen und Schliessen der Rieselschleuse am Schwarzwasserausfluss bei Seehof bewirkt im Laufe des Jahres ein Schwanken des Seespiegels um etwa 2 m, was die Entwicklung der Uferflora und -Fauna ungünstig beeinflusst. Fast rings um den See findet sich ein breiter, sandiger, pflanzenloser Strand. — In der Nähe des Ufers oft niedrige Rohr- und Binsenkampen. Von etwa 1 m Tiefe an bis 3—4 m Tiefe ist die Schaar fast ringsum mit *Elodea canadensis* bewachsen. Ausserdem viel Charen und Potamogetonen. An den Steinen im Radolni häufig *Batrochospermum* sp.

Untersucht am 1. bis 6. Juni 1889.

Temperatur: 3. Juni: Golluhnsee Oberfl. 19° — Bucht bei Plense eod.: Obfl. 21° — 4. Juni: Luft 28,3° C. — Bucht bei Plense: Obfl. 21,5° — Seetheil bei Lipa: Obfl. 20° — Grd. 55 m tf. 5,2° — 5. Juni, Morgens 9 h.: Luft 22° — Bucht bei Plense 20,5° — eod. Vorm. 11 h. Luft 23° — Bucht bei Klitzkau 22° — Wielczica Grd. 23 m tf. 5,8° — 6. Juni: Luft 22° C. Gelino Obfl. 20° — Grd. 13 m tf. 5,4° — Kreuz Grd. 10 m tf. 9°.

Gloeotrichia natans in typischer Form, aber in nur 0,5—1 mm grossen Colonien, durch den ganzen See verbreitet und sehr häufig.

Zwischen den Fäden *Vorticella* sp. Ausserdem *Anabaena flos aquae*, *Pediastrum pertusum genuinum* und var. *clathratum*, *Melosira varians*, *Asterionella gracillima*, *Fragillaria virescens*, *Ceratium cornutum*.

Daphnella brachyura im Radolni. *Hyalodaphnia cucullata* und *Kahlbergensis* überall. *Bosmina cornuta* in der Klitzkauer Bucht, *coregoni* in der Seefläche bei Lipa, *longicornis* verbreitet. *Chydorus sphaericus* in der Klitzkauer Bucht und im Radolni. *Diaptomus gracilis* überall. *Cyclops insignis*, *brevicornis* und *simplex* überall. *Anuraea longispina*, *aculeata* überall, *stipitata* verbreitet, aber nicht in der Tiefe, *falculata* in der Nähe der Glonekinsel. *Asplanchna helvetica* in der Seefläche bei Lipa, *prionota* im Radolni. *Monocerca rattus* in den Buchten.

47. Polednosee, Kr. Schwetz.

F.: 8 ha. T.: 12. U.: 1,413.

Langgestreckt von N.-W. nach S.-O. Von den beiden Enden her fällt der Seegrund allmählich zur Tiefe ab, die grösste Tiefe, 12 m, liegt dem Südensee näher, während der nördliche Theil meist eine Tiefe von 10 m hat.

Ringsum viel Schilf und Calmus.

Untersucht am 25. Mai 1888.

Daphnia galeata var. *apicata*, *gracilis*. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*. *Bosmina cornuta*. *Cyclops agilis*. *Diaptomus gracilis*.

K. Gebiet der Brahe.

48. Schmolowsee, Kr. Rummelsburg.

F.: 33 ha. T.: 12 m. U.: 1,229.

Grösste Tiefe etwa in der Mitte. Mehrere Inseln und Grunderhebungen.

Untersucht am 2. October 1887.

Daphnia galeata var. 3 Hellich. *Ceriodaphnia pulchella*. *Bosmina longispina* vorherrschend. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea stipitata*.

49. Müskendorfer See, Kr. Konitz.

F.: 1375 ha. T.: 30 m. U.: 2,890.

Durch Halbinseln, Inseln und Bänke in 3 Becken getheilt. Das südliche Becken hat 18 m Durchschnittstiefe, enthält aber einen Kolk von 30 m Tiefe. Das mittlere Becken hat eine grösste Tiefe von 20 m, das nördliche eine grösste Tiefe von 12 m. Am Ostufer viel Kalkmergel. Schaar 50—100 m breit, stellenweise noch breiter. Am Ufer viel Binsen und Schilf, im nördlichen Theil der Uferstrand bis 3 m Tiefe durch *Elodea* verwachsen, die am 3. September reich in Blüthe stand. Binsen bis 1,5 m Wassertiefe. Buchten reich an Schwimmpflanzen.

Untersucht 13. August 1888.

Temperatur: Obfl. 17,5°. Grd.: 30 m tf. 9°.

Daphnella brachyura. *Hyalodaphnia Cederstroemii*, *procurva*.

Bosmina crassicornis. *Cyclops simplex*. *Diaptomus gracilis*.

Untersucht 1. September 1888.

Plasenflussmündung: *Sida crystallina* fast ausschliesslich. *Pleuroxus striatus* einzeln. *Diaptomus gracilis* 1 Exemplar.

50. Karschinsee, Kr. Konitz.

F.: 583 ha. T.: 20 m. U.: 1,492.

Meist 10—18 m tief, tiefste Stelle in dem Theil südlich von der Dlugiseemündung, 20 m tief. Schaar meist 50 m und mehr breit.

Auf der Schaar stellenweise Rohrkampen.

Untersucht 20. Juni 1888.

Temperatur: Obfl. am Ufer 16°, auf der Fläche am Tage 17°, Abends 8 h. 15°.

Meist *Melosira varians*, *Orthosira* sp. *Anabaena flos aquae*. *Sphaerozyga Ralfsii*.

Hyalodaphnia Kahlbergensis, *cucullata*, *Cederstroemii*. *Bosmina crassicornis* viel. *Chydorus sphaericus*. *Leptodora hyalina*, in der Tiefe vorwiegend. *Cyclops simplex*. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea stipitata*, *longispina*. *Asplanchna helvetica*.

51. Dlugisee bei Schwornigatz, Kr. Konitz.

F.: 108 ha. T.: 6 m. U. 1,699.

Melosira varians, vielfach mit Salpingoeken besetzt.

Asterionella gracillima.

Daphnia galeata. *Hyalodaphnia cucullata*. *Bosmina gibbera*. *Leptodora hyalina*. *Cyclops simplex*. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea longispina*, *stipitata*.

52. Lepzinsee, Kr. Schlochau.

F.: 170 ha. T.: 30 m. U.: 2,004.

Die grösste Tiefe etwa in der Mitte des Hauptbeckens, 30 m. Schaar in dieser Gegend breit, mit Rohrkampen. Die südwestliche Bucht bis 21 m tief. Die nordwestliche Bucht (der kleine Lepzinsee) gleichmässig 4—5 m tief. Nördliche Bucht 3 m tief. Bei 4—5 m Tiefe fängt Moder an. Ufer sandig.

Am Schaarrand Charen. Im kleinen Lepzinsee viel *Potamogeton pectinatus*, *Ceratophyllum demersum* auf der Schaar. In der nördlichen Bucht *Stratiotes aloides*, *Nuphar luteum*, *Potamogeton gramineus* und *lucens*. Viel Rohr. *Potamogeton perfoliatus* (Hechtkraut, Schwandel).

Untersucht 25. Juni 1889.

Temperatur: Obfl. 21,5°. Grd.: 10 m tf. 6,4°. 30 m tf. 5°.

Asterionella gracillima. *Synedra longissima*.

Fragillaria virescens. *Clathrocystis aeruginosa*. *Ceratium cornutum*. *Peridinium cinctum*.

Hyalodaphnia Kahlbergensis. *Daphnella brachyura*.

Bosmina gibbera. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea stipitata*, *falculata*.

53. Mönchsee, Kr. Konitz.

F.: 9 ha. T.: 3 m. U.: 1,412.

2—3 m tief, moorgründig.

Viel Schilf und Calmus, *Nuphar luteum*, *Potamogeton*-Arten.

Untersucht 3. Mai 1889.

Temperatur: Obfl. 18°.

Oscillaria sp. *Euglena viridis*.

Daphnia longispina viel. *Bosmina cornuta* selten.

Cyclops canthocarpoides, *bicuspidatus*, *brevicornis*.

Asplanchna priodonta.

54. Lubierschiner See, Kr. Tuchel.

F.: 17,5 ha. T.: 12 m. U. 1,350.

Die nördliche Hälfte ist ziemlich gleichmässig 6 m tief, in der Mitte des Sees, aber näher dem Westufer, ist die grösste Tiefe 12 m, während das Wasser in gleicher Entfernung vom Ostufer 8 m tief ist. Der südliche Theil ist meist 9 m tief.

55. Stobnosee, Kr. Tuchel.

F.: 105 ha. T.: 20 m. U.: 2,137.

Der Südtheil erstreckt sich von S.-W. nach N.-O., der nördliche Theil im Bogen von West nach Nord. Die Mittellinie des Sees ist nicht die tiefste, sondern die grössten Tiefen befinden sich näher am Ostufer. In der Nähe von Stobno beträgt die Tiefe 9 m, fällt dann allmählich ab, die grösste Tiefe dieses Theils liegt in der Nähe des am östlichen Seeufer liegenden Abbaus. Dann erhebt sich der Grund wieder bis zu 10 m Tiefe in der Verbindung mit dem nördlichen Theil. In diesem liegt die grösste Tiefe, 16 m, in der ersten Hälfte, am Nordufer. Von da hebt sich der Grund bis zum Nordende allmählich.

Untersucht 18. Mai 1889.

Fragillaria virescens viel. *Melosira varians* selten. *Ceratium cornutum*.

Daphnella brachyura. *Daphnia gracilis* viel, *pellucida*, *galeata*. *Hyalodaphnia cucullata*. *Bosmina gibbera*. *Leptodora hyalina*, in der Tiefe viel. *Cyclops simplex*, *agilis*, *canthocarpoides*. *Diaptomus gracilis* fehlt in der Tiefe, *Anuraea longispina*.

56. Deutsch Lonker See, Kr. Schwetz.

F.: 20 ha. T.: 26 m. U.: 1,579.

Der nördliche Theil bis 26 m tief. Der südliche flacher. Rohr und Calmus.

Untersucht 2. Mai 1889.

Temperatur: Obfl. 13,8°. Grd. 26 m tief 6,3°.

Fragillaria virescens.

Daphnia gracilis. *Bosmina coregoni*. *Cyclops insignis*.

L. Gebiet der Drewenz.

57. Lautenburger See, Kr. Strasburg.

F.: 140 ha. T. 26 m. U.: 2,087.

Im nördlichen Theil von der Welle durchflossen. Erstreckt sich von S.-W. nach N.-O. Grösste Tiefe ungefähr in der Mitte, nach beiden Enden

zu allmählich verflacht. Die auf Lautenburg zu liegende, von der Welle durchströmte Bucht ist in ihrer Mündung 6 m, in ihrer Mitte 10 m tief. Die von der reissenden Strömung der Welle bespülte Schaar am Einfluss der Welle ist ganz schmal.

Das Westufer ist gut mit Rohr bewachsen. Am Welleausfluss viel *Potamogeton pectinatus*.

Untersucht 22. Sept. 1888.

Temperatur: Oberfl. 17° C.

Clathrocystis aeruginosa, *Melosira varians*.

Daphnella brachyura. *Hyalodaphnia Kahlbergensis* selten. *Bosmina gibbera*. *Chydorus sphaericus*. *Alonopsis elongata*. *Cyclops simplex* und *insignis* selten. *Diaptomus gracilis* viel.

58. Ostrowitter See, Kr. Loebau.

F.: 29 ha. T.: 10 m. U.: 1,574.

Erstreckt sich aus N.-W. nach S.-O. Der Grund in der Mitte der grössten Breite am tiefsten, nach beiden Seiten hin sich verflachend.

An beiden Enden viel Schilf und Rohr.

Untersucht 12. October 1888.

Temperatur: Luft 8,8°, Oberfl. 10°.

59. Glowinsee, Kr. Loebau.

F.: 135 ha. T.: 16 m. U.: 2,432.

Fast kreuzförmig, die grösste Tiefe im Eingange des S.-W.-Zipfels.

Untersucht 12. October 1888.

Fragillaria virescens.

Daphnia gracilis. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*. *Scapholeberis obtusa*. *Bosmina* fehlt! *Cyclops simplex*. *Diaptomus gracilis*. *Asplanchna helvetica*.

60. Lonkorreksee, Kr. Loebau.

F.: 162 ha. T.: 30 m. U.: 1,168.

Rundliches Becken, die grösste Tiefe im östlichen Theil.

61. Grosser Partenschin-See, Kr. Loebau.

F.: 340 ha. T.: 27 m. U.: 2,489.

Grösste Tiefe im südlichen Theil. Schaar im Südtheil etwa 30 m breit.

Untersucht 11. October. 1888.

Temperatur: Obfl. 8,8°.

Melosira varians. *Clathrocystis aeruginosa*.

Daphnella brachyura. *Daphnia pellucida*. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*. *Simocephalus æspinosus*. *Scapholeberis obtusa*. *Diaptomus gracilis*.

62. Robottnosee, Kr. Loebau.

F.: 82 ha. T.: 12 m. U.: 1,013.

Grösste Tiefe in der Mitte.

Am Ufer viel Schilf, Rohr, *Stratiotes aloides*.

Untersucht 11 Oct. 1888.

Temperatur: Obfl. 11,3°.

63. Zbicznosee, Kr. Strasburg.

F.: 128 ha. T.: 30 m. U.: 1,810.

Ziemlich gleichmässig 25 m tief.

Wenig Pflanzenwuchs.

Untersucht 10. Oct. 1888.

Temperatur: Obfl. 12,5°.

Daphnella brachyura. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*, *cucullata*.

Bosmina gibbera. *Scapholeberis obtusa*. *Cyclops simplex*, *insignis*. *Diaptomus gracilis*. *Asplanchna helvetica*.

64. Bachottsee, Kr. Strasburg.

F.: 221 ha. T.: 30 m. U.: 1,995.

Erstreckt sich von N.-W. nach S.-O. In der Mitte der Längserstreckung eine Insel, Grund nördlich vor derselben 20 m, südlich davon 30 m tief.

Wenig Pflanzen.

Untersucht 10. Oct. 1889.

Temperatur: Obfl. 12,5°.

Clathrocystis aeruginosa.

Daphnella brachyura. *Daphnia pellucida*. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*.

Bosmina gibbera, *thersites* meist.

Cyclops simplex, *canthocarpoides*. *Diaptomus gracilis*.

65. Lonkisee, Kr. Strasburg.

F.: 45 ha. T.: 6 m. U.: 1,685.

Einen nach Süden geöffneten hohen Bogen bildend, meist 4—5 m tief. Grund moderig.

Viel Schilf und Rohr.

Untersucht 20. Sept. 1888.

Temperatur: Obfl. 12°.

Melosira varians meist. *Clathrocystis aeruginosa*. *Pediastrum pertusum*.

Daphnia gracilis. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*. *Bosmina gibbera*. *Leptodora hyalina*. *Cyclops canthocarpoides*.

Diaptomus gracilis. *Anuraea stipitata*, *falculata*.

66. Schlosssee bei Briesen, Kr. Briesen.

F.: 65 ha. T.: 22 m. U.: 2,365.

Untersucht 4. September 1887.

Daphnella brachyura, *Daphnia pellucida*, *Hyalodaphnia cucullata*. *Bosmina gibbera* (nur an der Oberfläche). *Leptodora hyalina*, in der Tiefe überwiegend. *Cyclops agilis*, *simplex*. *Diaptomus gracilis* (fehlt in der Tiefe). *Asplanchna helvetica*.

67. Wiecznosee, Kr. Briesen.

F.: 439 ha. T.: 10 m. U.: 2,056.

Erstreckt sich von N. nach S. In der Mitte durch Halbinseln und Inseln in zwei Becken getrennt. Das nördliche Becken in seiner Mitte 10 m tief, das südliche flacher. Schaar breit, kiesig.

Viel Rohr.

Untersucht 10. September 1889.

Temperatur: Obfl. 19°, Grd. 10 m tf. 15°.

68. Hoflebener See, Kr. Briesen.

F.: 100 ha. T.: 5 m. U.: 2,189.

Schmal, mit mehreren Biegungen. Der östliche und mittlere Theil gleichmässig 3 m tief, der westliche bis 5 m Tiefe abfallend. Ufer stellenweise kiesig. Sehr viel Rohrwuchs. *Sagittaria sagittifolia*. Viel *Elodea canadensis* und *Myriophyllum spicatum*.

Untersucht 13. September 1889.

D = 1,7.

Temperatur: Luft 15°, Obfl. 16°, Grund 5 m tief 13°.

Clathrocystis aeruginosa. *Melosira varians*. *Surirella* sp. *Ceratium cornutum*.

Hyalodaphnia Kahlbergensis. *Bosmina gibbera*, *longicornis*. *Chydorus sphaericus*. *Cyclops simplex*, *insignis*. *Asplanchna priodonta*. *Anuraea stipitata*.

M. Gebiet der Küddow.

69. Tessentinsee, Kr. Schlochau und Bublitz.

F.: 97 ha. T.: 33 m. U.: 1,936.

Gestreckt. In der Mitte der Länge 10 m, in der Gegend des Nordendes (auf der Provinzialgrenze) 33 m tief.

Untersucht 4. Mai 1889.

Daphnia galeata, *gracilis*. *Bosmina longispina*, *coregoni*. *Chydorus sphaericus*. *Cyclops simplex*, *agilis* (in der Tiefe meist), *biscuspidatus*. *Diaptomus gracilis* (an der Oberfläche meist).

70. Labenssee, Kr. Schlochau.

F.: 46 ha. T.: 17 m. U.: 1,562.

Im nördlichen Theil 17 m tief, nach Süden zu auf 12 m sich verflachend. Künstlich höher gestaut. Der an die Stadt Baldenburg grenzende Theil heisst das Diek, er hat eine Tiefe von 6 m.

Viel Rohr.

Untersucht 4. Mai 1889.

Temperatur: Obfl. 11,5°.

Daphnia galeata. *Bosmina longispina* meist, *longicornis*. *Chydorus sphaericus*. *Cyclops simplex*, *canthocarpoidea*. *Diaptomus gracilis*.

71. Boelzigsee, Kr. Schlochau.

F.: 267 ha. T.: 26 m. U.: 1,809.

Langgestreckt. Die grösste Tiefe in der Nähe des Südendes. Die kleine Bucht am Nordende heisst Flacke.

Viel Rohr.

Untersucht am 5. Mai 1889.

Temperatur: Obfl. über 2 Tiefe (Flake) 17°, über 15 m Tiefe 12°, über 21 m Tiefe 11°.

Melosira varians viel. *Fragillaria virescens*. *Ceratium cornutum*.

Daphnia gracilis. *Bosmina longispina*, *coregoni*, *longirostris*. *Pleuroxus personatus*.

Chydorus globosus. *Cyclops simplex*, *canthocarpoides*, *agilis*. *Diaptomus gracilis* (*Cyclopiden* etwa 10 mal soviel vorhanden als *Diaptomus*).

Anuraea aculeata, *stipitata*. *Asplanchna helvetica*.

72. Schlochauer Amtssee, Kr. Schlochau.

F.: 201 h. T.: 33 m. U.: 1,993.

Der See erstreckt sich von S.-W. nach N.-O. Durch Landvorsprünge ist er in ein südwestliches und ein nordöstliches Becken geschieden. Das südwestliche Becken ist ziemlich gleichmässig muldenförmig, mit einer grössten Tiefe von 19 m. Das viel grössere nordwestliche Becken ist durch eine Bank mit 15 m Wassertiefe wieder in 2 Theile getheilt, von denen der grössere westlich 33,3 m, der östliche 26,8 m tief ist. Die Verbindung zwischen dem südwestlichen und dem nordöstlichen Becken ist 5 m tief. Auffallend ist es, dass die Schaar im östlichen Becken am Südufer viel breiter ist als am Nordufer.¹⁾

Viel Rohr und Schilf.

Untersucht am 4. Juli 1888.

Temperatur: Obfl. 14⁰²)

Melosira varians viel. *Orthosira arenaria*. *Clathrocystis aeruginosa*.

Daphnella brachyura. *Daphnia gracilis*, *pellucida*, *galeata* var. 3. *Tintinnus fluviatilis*.

Hyalodaphnia Kahlbergensis an der Oberfläche vorwiegend, in der Tiefe dagegen häufig: *procurva*, mit viel kürzerm Helm als im Müskendorfer See,

cucullata. *Scapholeberis obtusa*. *Bosmina gibbera*. *Leptodora hyalina* in der Tiefe.

Cyclops simplex. *Diaptomus gracilis*, fehlt in der Tiefe.

73. Koepeniksee, Kr. Dt. Krone.

F.: 75 ha. T.: 10. U.: 1,794.

Schaar schmal.

Stellenweise Rohr und Schilf.

Untersucht am 4. October 1887.

Melosira varians. *Fragillaria virescens*. *Clathrocystis aeruginosa*. *Ceratium cornutum*. *Peridinium cinctum*.

¹⁾ Nach einer Tiefenkarte des Herrn Kreisbaumeister Dohne-Schlochau.

²⁾ 18. Januar 1889. Grd. 25—33 m tf. 3—3,5⁰ (Dohne).

Daphnella brachyura. *Daphnia pellucida*. *Hyalodaphnia cucullata* (ungefähr 10 mal mehr als andere Entomostraken). *Scapholeberis obtusa*. *Bosmina longicornis*. *Cyclops brevicornis*. *Diaptomus gracilis*.

74. Borownosee, Kr. Flatow.

F.: 188 ha. T.: 10 m. U.: 3,066.

Von Nord nach Süd gestreckt, Tiefe in der südlichen Hälfte gleichmässig 10 m.

Viel Rohr und Schilf.

Untersucht am 27. Mai 1889.

Temperatur: Obfl. 22° Grd. 10 m tf. 6,3°.

Sphaerozyga Ralfsii. *Diatomella Balfouriana*. *Tabellaria flocculosa*, ähnlich gestellt wie *Asterionella gracillima*, häufig. *Ceratium cornutum*. *Chlamydomonas pulvisculus*. *Daphnella brachyura*. *Hyalodaphnia Cederströmii*. *Scapholeberis obtusa*. *Bosmina coregoni*. *Chydorus sphaericus*. *Leptodora hyalina*. *Cyclops canthocarpoides* und *simplex*. *Diaptomus gracilis* meist. *Anuraea longispina*, *stipitata*.

N. Gebiet der Drage.

75. Mehlgastsee, Kr. Dt. Krone.

F.: 41 ha. T.: 2,5 m. U.: 2,048.

Gleichmässig 2 m tief, nur an der Mündung der nördlichen Bucht etwas tiefer.

Untersucht am 18. September 1889.

D = 1.

Polycystis ichthyoblabe meist. *Clathrocystis aeruginosa*. *Anabaena flos aquae*. *Pediastrum pertusum*. *Ceratium cornutum*.

Bosmina longispina viel, *cornuta*. *Chydorus sphaericus*. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea aculeata*, *stipitata*. *Asplanchna priodonta*. *Metopidia lepadella*. *Triarthra longiseta*.

O. Einzeln gelegene Seen.

76. Kniewosee, Kr. Carthaus.

F.: 20 ha. T.: 14 m. U.: 1,421.

Der nördliche Theil senkt sich allmählich bis 14 m Tiefe. Der südliche meist 5 m, in der Mitte 6 m tief.

Untersucht am 11. August 1889.

Temperatur: Obfl. 17° — Grd. 5 m tf. 16,6° — 13 m tf. 8,8°.

Melosira varians. *Anabaena flos aquae*. *Orthosira arenaria*. *Cylindrospermum flexuosum*. *Gloeotrichia natans*.

Daphnella brachyura meist. *Daphnia pellucida*. *Hyalodaphnia* fehlt. *Bosmina longispina*, mit gesägtem Stachel. *Cyclops insignis*, *simplex*, *canthocarpoides*. *Diaptomus gracilis* viel.

77. Nieminsee, Kr. Carthaus.

F.: 22 ha. T.: 5 m. U.: 1,506.

Untersucht am 24. Mai 1889.

Dinobryon sertularia häufig. *Asterionella gracillima*. *Bosmina coregoni*,
cornuta. *Cyclops brevicornis*. *Anuraea longispina* häufig, *stipitata* selten.

78. Heubuder See, Kr. Danziger Niederung.

F.: 55 ha. T.: 4 m. U.: 1,579.

Ziemlich gleichmässig 3—4 m tief.

Viel Rohr und Schilf.

Untersucht 25. August 1888.

Pediastrum pertusum. *Ceratium cornutum*. *Clathrocystis aeruginosa*.*Hyalodaphnia Kahlbergensis* zu *Cederströmi* neigend.

Leptodora hyalina. *Cyclops canthocarpoides*. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea*
stipitata, *Brachyonus* sp.

79. Grosser Skrzyneksee, Kr. Berent.

F.: 13 ha. T.: 27 m. U.: 1,015.

Rundlich, gleichmässig trichterförmig.

Ufer sehr mergelreich, Grund dunkler Schlick.

Untersucht 16. August 1889.

Temperatur: Obfl. 16°. Wasser: 10 m tf. 10°, 15—27 m tf. 5°.

80. Barlewitzer See, Kr. Stuhm.

F.: 63 ha. T.: 7 m. U.: 2,135.

Erstreckt sich von W. nach O., am Nordufer mit einer langen Bucht.
Die westliche Hälfte ziemlich gleichmässig 4 m tief, die östliche vertieft sich
in der Mitte zu 7 m Tiefe. Die nördliche Bucht 2—3 m tief.¹⁾

81. Hintersee, Kr. Stuhm.

F.: 57 ha. T.: 24 m. U.: 1,871.

Erstreckt sich von S.-O. nach N.-W. Von beiden Enden her fällt der
Seegrund gleichmässig zur mittleren Fläche ab, die mehrere Bänke und die
grösste Tiefe, 24 m, enthält.¹⁾

Rohr und Binsen.

Untersucht 14. Januar 1888.

Temperatur: Grd. 18 m tf. 2,30 — 23 m tf. 3,80.

82. Kleiner Lesznosee, Kr. Strasburg.

F.: 35 ha. T.: 6 m. U.: 1,194.

Grund ziemlich gleichmässig, im Osten 6 m, im Westen 5 m tief. —
Grund hellbrauner Schlick.

Untersucht 6. September 1889.

¹⁾ Nach Tiefenkarten des Stuhmer Fischereivereins.

Temperatur: Oberfl. 17°. Grd. 6 m tf. 15,5°.

Anabaena flos aquae. *Clathrocystis aeruginosa*. *Pediastrum pertusum*. *Melosira varians*. *Synedra ulna*. *Ceratium cornutum*. *Pandorina morum*.

Hyalodaphnia Kahlbergensis. *Scapholeberis obtusa*. *Bosmina cornuta*. *Cyclops insignis*. *Anuraea stipitata* mit kurzem Stachel, *falculata*. *Monocerca cornuta*. *Polyarthra platyptera*. *Metopidia lepadella*.

83. Gr. Lesznosee, Kr. Strasburg.

F.: 88 ha. T.: 11 m. U.: 1,430.

Ziemlich gleichmässig 10—11 m tief. Grund wie im kleinen Lesznosee. Viel Rohr und Schilf.

Untersucht 6. September 1889.

D = 3,5.

Temperatur: Obfl. 17°. Wasser: 5—10 m tf. 15°. — Grd. 14°.

Meist *Ceratium cornutum*. *Pediastrum pertusum*.

Anabaena flos aquae.

Hyalodaphnia Kahlbergensis. *Bosmina crassicornis* viel. *Chydorus sphaericus*. *Cyclops simplex*. *Anuraea aculeata*, *stipitata*.

84. Schurkowosee, Kr. Briesen.

F.: 33 ha. T.: 4 m. U.: 1,721.

Meist 3 m, nordöstlich von der Insel 4 m tief.

Grund brauner klumpiger Schlick.

Sehr viel Rohr.

Untersucht 9. September 1889.

D = 1,5.

Temperatur: Obfl. 16°. Grund 4 m tf. 15°.

Schwimmende niedere Flora und Fauna wenig entwickelt.

85. Rynsker See, Kr. Briesen.

F.: 15 ha. T.: 6 m. U.: 1,459.

Durch eine bis 0,5 m unter die Wasserfläche aufsteigende mit Rohr bewachsene Bank in eine östliche und eine westliche Hälfte getheilt. Die östliche 6 m tief, die westliche flacher.

86. Culmer See, Kr. Thorn.

F.: 401 ha. T.: 25 m. U.: 3,738.

Von Ost nach West gestreckt. Der östliche Theil 10 m tief. Der westliche Theil gabelt sich in 2 fast parallel laufende Seetheile. Der nördliche von ihnen ist in der Nähe von Culmsee 6 m tief, fällt allmählich bis zur Mitte seiner Länge zu 11 m Tiefe ab. In seinem östlichen Theile 2 Bänke mit 5 und 3 m Wassertiefe, westl. 5—7 m tief. Der südliche Seetheil ungefähr bei Beginn seines östlichsten Drittels 25 m tief, nach beiden Seiten sich verflachend.

Fast ringsum Rohr und Binsen.

Untersucht 14. September 1889.

Temperatur: Luft 12,5° — Obfl. 15°. Grd. 6 m tf. 13,8° — 11 m tf. 12,5° — 13 m tf. 11,3° — 19 m tf. 8° — 25 m tf. 6,3°.

87. Pniwitter See, Kreis Culm.

F.: 16 ha. T.: 9 m. U.: 1,942.

Langgestreckt von S.-O. nach N.-W. Durch eine Bank mit 3 m Wassertiefe in 2 gleich grosse Becken geschieden, welche beide 9 m tief sind.

Untersucht 16. Mai 1888.

Temperatur: Obfl. 11,3°.

Daphnia galeata var. 1, *gracilis*, *pellucida*. *Hyalodaphnia cucullata*. *Bosmina cornuta* viel. *Cyclops insignis*, *bicuspidata*, *canthocarpoides*. *Diaptomus gracilis*. *Asplanchna priodonta*.

Viel Fischbrut.

88. Klewenauer See, Kr. Graudenz.

F.: 15 ha. T.: 11 m. U.: 1,094.

Am Ufer viel Rohr, davon ringsum meist *Fontinalis* sp., stellenweise *Myriophyllum spicatum*, theilweise stark mit Kalk incrustirt.

Untersucht 29. Juni 1889.

Temperatur: Obfl. 20° — Grd. 11 m tf. 7,3°.

Meist *Volvox globator*, ausserdem *Sphaerozyga Ralfsii* *Clathrocystis aeruginosa*, *Melosira varians*, *Asterionella gracillima*, *Ceratium cornutum*.

Daphnella brachyura. *Hyalodaphnia Kahlbergensis*. *Cyclops canthocarpoides*. *Diaptomus gracilis*. *Asplanchna priodonta*. *Anuraea longispina*, *stipitata*.

89. Grosser Okoninsee, Kr. Tüchel.

F.: 26 ha. T.: 30 m. U.: 1,330.

Von S.-W. nach N.-O. gestreckt. Die mittlere Fläche des grossen Südtheils 23—25 m tief, darin in der Mitte eine Vertiefung von 30 m Tiefe. Im nördlichen Theil die Tiefe (10—19 m) näher dem Ostufer. Schaar an den beiden Enden breit, an dem West- und Ostufer 3—15 m breit.

90. Krasensee, Kr. Schlochau.

F.: 31 ha. T.: 4 m. U.: 1,649.

Von N. nach S. erstreckt. In der Mitte durch eine Erhebung von 3 m Wassertiefe getrennt, beide Theile 4 m tief. Grund moorig.

Am Ufer unter Ausschluss von Rohr und Schilf ringsum *Lobelia Dortmanna*, in Blüthe, die Blattrosetten bilden einen dichten Rasen. Schwimmend *Alisma natans*, *Polygonum amphibium*. An den Steinen *Batrachospermum* sp.

Untersucht: 27. Juni 1889.

Temperatur: Obfl. 22°. Grd. 4 m tief 20°.

Ceratium cornutum.

Daphnella brachyura. *Bosmina cornuta* viel. *Scapholeberis obtusa*. *Diaptomus gracilis*. *Anuraea longispina*.

91. Jungfernsee, Kr. Dt. Krone.

F.: 9 ha. T.: 3 m. U.: 1,007.

Viel *Chara* und *Potamogeton gramineus* über den ganzen Grund verbreitet. Untersucht 18. September 1889.

Wasser ausserordentlich durchsichtig, wobei die Vegetation des Grundes deutlich erkennbar.

92. Krumpohler See, Kr. Dt. Krone.

F.: 7 ha. T.: 6 m. U.: 1,335 m.

Meist 3—4 m tief.

Viel Rohr, Schilf und Wasserpflanzen.

Untersucht 19. September 1889.

Limnoglode flos aquae meist. *Gomphosphaeria aponina*. *Pediastrum pertusum*. *Volvox globator*. *Cryptomonas ovata*. *Scenedesmus caudatus*. *Dinobryon sertularia*. *Ceratium cornutum*.

Daphnia longispina vorwiegend. *Cyclops canthocarpoides*. *Anuraea aculeata*, *stipitata*. *Noteus quadricornis*.

3. Vergleichung und Zusammenfassung der gewonnenen Ergebnisse.

Aus der vorstehenden Zusammenstellung geht wohl hervor, wie ausserordentlich verschiedenartig die Formverhältnisse unserer Seen sind und von welchem Einfluss dieselben auf die Lebensbedingungen, welche den Organismen in den Seen geboten werden, und daher auf das Vorkommen dieser Organismen sind.

Ueber Grösse, Tiefe und Uferentwicklung giebt die Zusammenstellung der Seen in der am Schlusse beigefügten Aufzählung eine Uebersicht. Die Uferentwicklung ist bei der Mehrzahl der Seen eine solche, dass ihr relativer Werth um die Zahl 1,5 schwankt. Buchtenreiche und langgezogene Seen, wie der Culmer See, der untere Radaunensee, der Ostritzsee, zeigen dagegen einen viel erheblicheren Werth. Am höchsten ist der Werth für den insel- und buchtenreichen Weitsee berechnet; indessen ist hier in Betracht zu ziehen, dass die nördlichen Anschlussseen zweckmässiger Weise besonders hätten behandelt werden sollen, wozu mir die Unterlagen fehlten. Rundliche Seen, wie Robottnosee, Gr. Schönwalder See, und namentlich der fast kreisrunde Skrzynkasee, zeigen eine Uferentwicklung, deren Werth sich nur wenig über 1 erhebt.

Die Wärmemessungen sind auf der am Schluss folgenden Tabelle nochmals übersichtlich zusammengestellt. Man sieht aus dieser Zusammenstellung, wie das Schwanken der Lufttemperatur im Laufe des Jahres die Temperatur der einzelnen Wasserschichten beeinflusst. Die Messungen in den flachen Seen, d. h. bis 10 m Tiefe excl., sind fortgelassen; die Angaben im Texte beweisen,

dass in flachen Seen die Grundtemperatur der Oberflächentemperatur rasch folgt. Als Abnormitäten sind aus der Tabelle hervorzuheben: die Grundtemperatur des Müskendorfer Sees (49), welche sehr hoch ist, und die Grund- und Wassertemperatur des Gr. Skrzynekasees (79), welche auffallend niedrig ist. Ich erwähne, dass ich in beiden Fällen, überrascht von dem auffallenden Resultat, die Messungen wiederholt angestellt habe und zu demselben Resultat gekommen bin. Im Uebrigen spricht die Tabelle für sich. Bezüglich der Anordnung derselben ist noch Folgendes zu bemerken. Die Seen sind mit den Nummern, welche sie im vorigen Abschnitt führen, bezeichnet¹⁾, und nach dem Datum geordnet. Es ist mit dem Mai begonnen, weil für Februar bis Mai keine Messungen vorliegen und die Winterbeobachtungen sich daher besser an die im Herbst angestellten anschliessen. Die im Grunde angestellten Messungen, welche man übrigens wohl mit Messungen des unmittelbar über dem Grunde befindlichen Wassers identisch setzen kann, werden mit * bezeichnet. In einigen Fällen sind mehrere Beobachtungsreihen für denselben See durch Buchstaben unterschieden. So bedeutet bei Weitsee (46): a Seefläche bei Lipa, b Wielczica, c Gelino, d Kreuz, und beim Mauschsee (4): a, b, c Hauptfläche, d, e Theil westlich von der nördlichen Halbinsel, f, g, h, i Dobrzinic, k kleiner Mauschsee. Gar nicht in die Tabelle aufgenommen sind die Fälle, in welchen nur die Oberflächentemperaturen gemessen sind. Die Angaben im vorigen Abschnitt über die Oberflächentemperatur zeigen in einigen Fällen, wie die Temperatur am Ufer von der in der freien Fläche abweicht.

Ich stelle hier ein paar solcher Fälle zusammen:

5. Sianowosee	Ufer	22,5°	Fläche	19°
9. Radaunesees	„	4°	„	5°
71. Boelzigsee	über 2 m Tiefe	17°		
	„ 15 m	„	12°	
	„ 21 m	„	11°	

Das Uferwasser folgt weit schneller der Lufttemperatur, als das Wasser an der Oberfläche der freien Fläche.

Die Durchsichtigkeit des Wassers habe ich in wenigen Fällen untersucht. Bis auf den abnormen Fall des zu zweit erwähnten Sees findet sich bei den wenigen bisher untersuchten ziemlich flachen Seen eine gewisse Proportionalität zwischen Durchsichtigkeit und Tiefe. Ich fand nämlich:

75. Gr. Mehlgastsee,	2,5 m tief,	D = 1
24. Gr. Plowenzersee,	5 m	„ „ „ 1,3
23. Rosenbergersee,	3 m	„ „ „ 1,5
84. Sckurkowosee,	4 m	„ „ „ 1,5
68. Hoflebenersee,	5 m	„ „ „ 1,7
83. Gr. Lesznosee,	11 m	„ „ „ 3,5
29. Klostersee,	13 m	„ „ „ 3,8

¹⁾ S. a. das Verzeichniss am Schluss dieser Arbeit.

Der geringere Grad der Durchsichtigkeit des Wassers in den flacheren Seen wurde hauptsächlich durch massenhaftes Vorhandensein der Schizophyten herbeigeführt. Bekanntlich bezeichnet man diese Trübung des Wassers durch grüne Schizophyten als Wasserblüte. Die meist verbreitete Ursache der Wasserblüte ist, wenn man nach den von mir beschriebenen Seen urtheilen darf, *Clathrocystis aeruginosa*. Von andern Schizophyten fanden sich *Limnocolide flos aquae* im Krumpohler See (92), *Polycystis ichthyoblabe* im Mehlkastsee (75) massenhaft und überwiegend, ausserdem die kugeligen Büschel einer der *Gloeotrichia natans* ähnlichen Pflanze, welcher indessen in der Regel die für diese Alge charakteristischen Dauerzellen fehlen (5. Sianowosee, 19. Klostersee, ausserdem im Miechuczynyer See). Im Kniewosee (76) und Weitsee (46) fand ich ganz ähnliche kugelige Colonien, und zwar mit deutlichen Dauerzellen, an denen aber wieder die zugespitzten Enden der Gloeotrichiafäden fehlten. Zuweilen bildet auch *Volvox globator* eine Art Wasserblüte in Seen (z. B. 88. Klewenauer See), doch dürfte unter Wasserblüte im eigentlichen Sinne nur das Ueberwuchern der Schizophyten zu verstehen sein. Ausser den Schizophyten füllen namentlich Diatomeen massenhaft die Seeoberfläche, und zwar sind es besonders Formen, welche entweder an sich lang gestreckt (*Synedra ulna longissima*) oder zu langen Colonien an einander gereiht sind. Unter den letzteren ist weitaus die häufigste *Melosira varians*, welche oft alle andern Organismen der Oberfläche an Menge übertrifft, und ihre Verwandten, nächst dem *Fragillaria virescens*. Diese beiden für die Oeconomie der Seen anscheinend sehr wichtigen Arten sind, wie viele andere mit ihnen lebende Organismen, in ihrer Form sehr veränderlich. Endlich tritt auch *Ceratium cornutum* oft in ungemein grosser Menge auf (83. Gr. Lesznosee, 22. Baalauer See, 41. Karpnosee). Sehr verbreitet, wenn auch nicht massenhaft auftretend, ist auch *Pediastrum pertusum*, sowohl in seiner gewöhnlichen Form als in der zierlichen Varietät *P. clathratum*. Nicht selten sind auch die sternförmigen Kränze von *Asterionella gracillima*, neben *Pediastrum* ein Beispiel eines plattenförmigen Organismus unter den meist langgestreckten Formen der Seefläche. Die übermässige Entwicklung der Schizophyten scheint übrigens die Entwicklung der Diatomeen zu beschränken.

Was die Thierwelt betrifft, welche in diesen Pflanzen ihre Nahrung findet, so ist dieselbe schon aus den Mittheilungen von Zacharias (l. c.) bekannt, indessen giebt mein Material noch einigen Aufschluss über das Verhalten einiger hierher gehöriger Arten unter verschiedenen Lebensbedingungen. Die weitaus häufigsten Gattungen sind *Hyalodaphnia*¹⁾ und *Diaptomus*, letzterer nur in der Art *D. gracilis* auftretend. Von *Hyalodaphnia* fand ich

¹⁾ Ich werde der Uebersichtlichkeit wegen mich der ursprünglichen Bezeichnung *Hyalodaphnia* bedienen, obwohl ich anerkenne, dass die morphologischen Unterschiede zwischen *Daphnia* und *Hyalodaphnia* keine sehr bedeutenden sind. Aus demselben Grunde bezeichne ich hier *H. Kahlbergensis*, *procurva* u. s. w. als Arten, obwohl auch ich sie nur für Varietäten von *H. cucullata* halte. Das Gleiche gilt von *Bosmina gibbera* var. *Thersites*.

am häufigsten *H. Kahlbergensis*, welche in manchen Fällen einen etwas nach oben gebogenen Helm besitzt, sodass sie sich in diesen Fällen der *H. Cederströmi* nähert. Ich erwähne noch, dass ich *H. procurva* ausser im Müskendorfer See, wo sie Zacharias zuerst fand, auch im Schlochauer See (72) fand, und zwar in typischer Ausbildung, aber mit viel kürzerer Helmspitze als im Müskendorfer See. Ausser der *Hyalodaphnia* sind sehr verbreitet: *Daphnia galeata*, *gracilis* und *pellucida*, sowie *Scapholeberis obtusa*. Von den *Bosmina*-arten fand ich am häufigsten *B. gibbera*. Die Varietät *B. Thersites* fand ich häufig im Bachottsee (64) und Turser See (7). *Bosmina longispina (bohemica?)* fand ich nicht selten (6, 16, 69, 70, 71, 75, 76), meist mit glattem Schalenschachel, im Kniewosee (76), dagegen mit gesägtem Stachel. *Bosmina cornuta* scheint charakteristisch für manche flachere Gewässer zu sein (z. B. 1, 90). Andere flache Gewässer enthalten dagegen vorwiegend *Chydorus sphaericus* (16, 17, 26). Ganz abweichend erscheinen der Mönchsee (53) und der Krumpholer See (92), in welchen unter Ausschluss der *Hyalodaphnien* und *Bosminen* von *Cladoceren* nur *Daphnia longispina*, aber in grosser Menge, gefunden wurde. Auch der verbreitete *Diaptomus gracilis* fehlt diesen Seen. Die Flachheit allein kann nicht Ursache des abweichenden Vorkommens sein, wie die Fauna eines der flachsten Seen, des Gr. Schönwalder Sees (32), beweist. *Hyalodaphnia* erscheint in den trüben, von Wasserblüte bedeckten Seen verkümmert (z. B. 23, 68) oder fehlt in ihnen ganz (75, 84). Auffallend ist das Fehlen dieser Gattung in dem ziemlich tiefen und klaren Kniewosee (76). Hier scheint sie von der auch sonst verbreiteten, aber nicht so zahlreich wie hier vorkommenden *Daphnella brachyura* vertreten zu werden.

Sonst fehlt *Hyalodaphnia* in grösseren Seen in der Regel nur in der kalten Jahreszeit. Im October (61, 63, 64, 73), ja selbst im November wurde sie noch angetroffen, dagegen im Mai meist noch nicht (2, 3, 4, 5, 38, 45, 56, 69, 70, 71, 77). Interessant bezüglich des Vorkommens im Winter ist der Befund im Klostersee (19) Ende Januar. Es fanden sich hier unter dem Eis: *Daphnia gracilis*, *galeata*, *Bosmina cornuta*, *coregoni*, *Cyclops insignis*, *Diaptomus gracilis*, und zwar in solcher Menge, dass das auf 18 m Tiefe herabgelassene Netz von 30 cm Durchmesser einen Fang von etwa 0,5 ccm heraufbrachte. Ein *Cyclops* trug ein grünes *Sciadium*. — Erwähnt sei noch das Vorkommen des *Bythotrephes longimanus* im Klodnosee (11), Weissen See (12), Müskendorfer See (49) und Briesner Schlossee (66). Dieser Organismus ist sicher auch von mir vielfach übersehen. Man findet ihn am sichersten, wenn man das aus der Tiefe heraufgeholt Material in ein Glas spült und frisch aufmerksam durchsucht.

Ueber die Lebensverhältnisse der *Leptodora hyalina* kann ich nichts Neues berichten. Dieser sonderbare Organismus war dem aufmerksamen Erforscher der *Cladoceren* des frischen Haffs, Schödler, entgangen, obwohl er eifrig nach *Polyphemiden* suchte; ebenso Liévin, der sonst soviel *Cladoceren* der Umgegend Danzigs beschrieben hat. Es wurde später von Leichmann

und Vanhöfen¹⁾ massenhaft im frischen Haß gefunden, nachdem er schon 1884 von Pankritius in dem 3 m tiefen Mühlenteich bei Lauth in Ostpreussen²⁾ und dann von Hofer und Korpjuhn in dem Loewentensee und dem Mauersee gefunden war. Dass er so lange unentdeckt blieb, dürfte wohl an seiner fast völligen Durchsichtigkeit liegen, obwohl er durch seine Grösse (0,5—1 cm Länge) unter conservirtem Material, in dem er weiss erscheint, auffallen müsste. Er kommt in ganz flachen (32) wie in zahlreichen tiefen Seen massenhaft vor. Soviel ich beobachten konnte, hält er sich in der Regel in einiger Tiefe auf; doch scheint weder die Helligkeit noch die Wärme ihn von der Oberfläche zurück zu halten, da er, wenn dies der Fall wäre, nicht in flachen Seen leben könnte. Auffallend ist, dass namentlich Diaptomus, aber auch andere Krebse zuweilen in der Tiefe fehlen, wenn dort Leptodora in Menge vorkommt. Vielleicht fliehen sie dieses sehr räuberische Thier. Neben der Leptodora ist ein Thier zu erwähnen, das manches mit ihr gemeinsam hat, aber bisher in den Seen wenig Beachtung gefunden hat, wie wohl es sehr häufig ist: die Larve einer Corethraart (*plumicornis?*). Sie ist ebenfalls fast ganz durchsichtig, mit Organen zum Fang anderer Thiere versehen, etwa 10 mm gross, und hält sich fast immer in der Nähe der Tiefe auf, kommt aber auch sowohl in flachen wie in tiefen Seen vor.

Von Rotatorien sind in den grösseren Seen überall verbreitet die Anuraeen (*A. longispina*, *aculeata*, *stipitata*, seltener und in flacheren Seen *falculata*). Die Arten *A. aculeata* und *stipitata* variiren in der Länge ihrer Stacheln (ebenso wie *Ceratium cornutum*). Es scheint, als wenn in flacheren Seen die Stacheln kürzer sind, in tieferen Seen dagegen länger. Von Asplanchnen fand ich in tieferen Seen *A. helvetica*, in flacheren dagegen meist die kleinere *A. priodonta*. In manchen flachen Seen werden die Entomostraken der tieferen Seen durch massenhaftes Auftreten von Rotatorien ersetzt. Hier fand ich ausser den genannten noch *Monocerca*- und *Brachionus*-arten, ferner *Noteus quadricornis*, *Metopidia lepadella*, *Triarthra longiseta* und *Polyarthra platyptera*.

Wie schon angedeutet, ernähren sich die genannten Thiere keineswegs sämmtlich direct von den oben erwähnten Pflanzen. Eine Anzahl von ihnen frisst die kleineren Arten, so *Leptodora hyalina*, *Asplanchna helvetica*, deren Magen oft mit Anuraeen gefüllt ist; andere sind bestimmt Pflanzenfresser, namentlich die Hyalodaphnien, deren Darm in der Regel mit grüner Masse gefüllt ist, und *Diaptomus gracilis*. Ueber die übrigen kann ich bestimmte Angaben noch nicht machen. Im Winter unter Eis fand ich den Darm der Daphnien und Diaptomus mit schwarzer Mulmmasse gefüllt.

1) Mittheilungen des Deutschen Fischereivereins, Section für Küsten- und Hochseefischerei, Jahrg. 1887, p. 38.

2) Berichte des Fischereivereins für die Provinzen Ost- und Westpreussen, 1884—85.

Zum Schluss mögen noch einige Angaben über das Leben der hauptsächlich grösseren Thiere am Ufer und in der Tiefe des Sees hier Platz finden.

Die littorale Flora und Fauna ist weit mannigfaltiger und reicher, als die Lebewelt der freien Wasseroberfläche, weil am Ufer aus den in der Einleitung auseinandergesetzten Gründen die Lebensbedingungen mannigfaltiger sind, namentlich auch die Pflanzen viel günstigere Existenzbedingungen finden, als in der freien Wasseroberfläche. Ganz leer von eingewurzelten Pflanzen ist die Schaar fast nie. In vielen Fällen mag die geringe Entwicklung derselben auf Einwirkung der Menschen beziehungsweise auf Abweiden durch Vieh zurückzuführen sein, die Hauptursache dürfte aber wohl in der Sterilität des die Schaar bildenden Bodens liegen. Die hauptsächlichsten Pflanzen unserer Seen finden sich in dem Artenverzeichniss am Schluss dieser Mittheilungen aufgeführt. Auf die Bestimmung der Arten der Characeen und der mannigfachen andern Algen der Seeufer musste ich Verzicht leisten.

Ebenso mannigfaltig, wie die Pflanzenwelt, ist auch die Thierwelt des Ufers. Von den etwa 2000 Thierarten¹⁾, welche unsere süssigen Gewässer bewohnen, gehört der grösste Theil der Littoralfauna bezw. der Fauna langsamfliessender Gewässer an.

Zunächst sei hervorgehoben, dass am Ufer nicht nur im Wasser, sondern auch auf der Oberfläche desselben eine an Individuen oft reiche Fauna sich findet. Zu diesen Thieren, welche man als ephydrische bezeichnen kann, gehört die im Frühjahr häufige *Podura aquatica*, ferner die Hydrometra-Arten, von denen *H. lacustris* die häufigste ist. Ausserdem gehören 2 Spinnen hierher, *Dolomedes fimbriata*, die ihre kugeligen Cocons mit sich herum trägt, und *Pirata piraticus*, deren flache linsenförmige Coconhüllen man im Frühjahr oft im angespülten Schilf am Seeufer findet.

Die Spinnen besuchen das Wasser nur, um dem Raube nachzugehen, sie leben sonst bekanntlich auf dem Lande. Sie scheinen namentlich mehreren Fliegenarten nachzustellen, welche auch viel auf der Wasseroberfläche umherlaufen, und den Gattungen *Hydrophorus* und *Hydrellia* angehören.

Auch die Donaciaarten, grüne Käfer, die man häufig auf den schwimmenden Blättern der Mummeln u. s. w. trifft, z. B. *Donacia bidens* sind hierher zu rechnen.

Unter den eigentlichen Wasserbewohnern nehmen, wie auf dem Lande so auch hier, die Insecten an Zahl der Arten und Individuen die erste Stelle ein. Am häufigsten und zahlreichsten und deshalb für uns am wichtigsten sind die Larven der Chironomusarten.

Im Sommer findet man nicht selten, sowohl im Hochsommer wie gegen den Herbst, auf schwimmenden Wasserpflanzen, Laichkraut, Stratiotes u. s. w. dicht an der Oberfläche schleimige grünlich-weiße unregelmässige Massen,

¹⁾ Von wirbellosen Thieren allein kommen etwa 150 Gattungen in Betracht.

die man mit *Nostoc* nicht verwechseln kann. Untersucht man sie näher, so findet man, dass sie aus unzähligen einzelnen durcheinander gewirrten Fäden bestehen, die aus glashellem Schleim mit regelmässig hinter einander eingelagerten länglich runden grünlichen Insecteneiern gebildet sind. Dies sind, wie die zahlreich dazwischen gefundenen, theilweise noch lebenden kleinen Mücken verrathen, die Eier einer Chironomusart, welche von zahlreichen Weibchen dieser gesellig die Luft durchschwirrenden Thierart an einer Stelle zusammen abgelegt sind. Die Art, welche ich leider nicht genau bestimmen konnte, steht *Ch. silvestris* jedenfalls nahe. Ob andere Chironomusarten die Eier auch an solchen Sammelstellen ablegen, habe ich noch nicht in Erfahrung bringen können.

Vonden Chironomus-Larven wimmelt das Ufer im Sommer. Man kann keine Handvoll Sand, kein Blättchen aus dem Wasser nehmen, in dem man nicht diese Larven antrifft. Man unterscheidet leicht mehrere Arten unter ihnen, doch hat deren Schilderung hier keinen Werth, solange ihre Imago nicht bekannt ist. Die meisten Arten scheinen eine Länge von gegen 1 cm zu erreichen. Sie sind gelblich bis roth gefärbt und besitzen vorne und hinten Stummelpaare, welche sie zur Ortsveränderung benutzen. An Blättern, Stengeln, Steinen, Schneckenhäuschen u. s. w. bilden sie Röhren, anscheinend dadurch, dass sich auf einer schleimigen Ausscheidung der Körperoberfläche feiner Staub oder Sandkörnchen, welche im Wasser vertheilt sind, niederschlagen und haften bleiben. Die Röhren sehen denen von *Tubifex* oft ähnlich. In diesen Hüllen bewegen sich die Thierchen schlängelnd hin und her, wahrscheinlich der Athmung halber. Oft verlassen sie auch die Hülle, wohl um Nahrung zu suchen. Diese ist sehr mannigfaltig, am häufigsten fand ich Reste von niederen Algen, Protococcoiden und Diatomeen, im Darm, daneben aber auch häufig Reste von Pflanzengewebe in verrottetem Zustand. Wir haben es in den Chironomuslarven also mit Thieren zu thun, welche theils die in grosser Menge am Ufer lebenden niederen Algen, theils die im Zerfall begriffenen Theile höherer Pflanzen (also wohl auch der von aussen in das Wasser gelangten Pflanzentheile) verzehren und in thierische Substanz umbilden. Man trifft diese Larven auch nicht selten an den stellenweise häufigen Colonien von *Alcyonella fungosa*¹⁾, sowohl an der Aussenfläche als im Innern, doch sind sie wohl nicht Parasiten, sondern nähren sich theils von den Algen, die sich an den Colonien ansiedeln, theils, im Herbst wenigstens, von den absterbenden Thieren der Colonien. Besondere Erwähnung verdient die dunkelrothe, bis 32 mm lange Larve von *Chironomus plumosus*, welche die Fischer „Barschwurm“ nennen, weil sie eine besonders beliebte Nahrung der Barsche bilden sollen. Man findet sie in grosser Menge im Grundschlick der meisten Seen, selbst in beträchtlichen Tiefen (25 m), ausserdem im Innern zerfallender

1) An manchen Gewässern Süddeutschlands heissen diese Colonien „Fischbrod“, wohl nicht, weil die Fische sie fressen, sondern weil sie die an ihnen lebenden Larven abweiden. Die plumpen Colonien selbst mit dem zähen Horngerüst sind den meisten Fischen unzugänglich.

Pflanzentheile, namentlich im Schilf, in das sie sich runde Eingangsöffnungen beißen, um in das weiche Innere zu gelangen. Nicht selten findet man in ihrem Leibe *Gordius aquaticus*. In dem Darminhalt, der sehr mannigfaltig ist, fallen die häufigen Bosminaschalen auf, die wohl aus dem Schlamm stammen. Die Bosminaschalen scheinen unter den Cladocerenchalen dem Zerfall am besten zu widerstehen.

Noch andere Dipterenlarven kommen am Seeufer und im Grunde vor, doch sind sie nicht so häufig wie Chironomus. In flachem stillen Wasser kommen namentlich in heissen Zeiten die bekannten Larven der Culexarten im Wasser zur Entwicklung. In dem alten Weichselkolk zwischen Neufahrwasser und Weichselmünde, der keine unbeträchtliche Tiefe hat, wurden einmal die leeren Puppenhäute haufenweise an das Ufer getrieben.¹⁾ Während die Chironomuslarven sich meist auf einer Unterlage kriechend bewegen, pflegen die Culexlarven zu schwimmen, aber nicht, wie die erwähnte Corethralarve, in allen Tiefen, sondern in der Regel an der Oberfläche, die sie nur verlässt, wenn sie gestört wird. Eigenthümlich ist das Gebahren dieser Thierchen beim Nahrungsfang. Gesezt, man hat eine solche Larve zur Beobachtung in ein Gefäss gebracht, dann schwimmt sie meist kurze Zeit unruhig unter heftigem Schlagen des Hinterleibes umher und legt sich dann platt an die Oberfläche. Wird sie hier nicht mehr gestört, so dreht sie den Kopf plötzlich so um seine Längsachse, dass seine ventrale Seite, die bisher nach unten gekehrt war, nun nach oben gewendet ist, breitet die Haarbüschel ihrer Mundtheile aus und erzeugt durch deren rasche Bewegung einen kleinen Strom, welcher die an der Oberfläche befindlichen Körperchen dem Munde zutreibt. Bei der geringsten Erschütterung des Wassers werden blitzschnell die Haarbüschel eingezogen und der Kopf wieder nach unten gedreht.

Von den pflanzenfressenden Dipterenlarven, namentlich von den Chironomen, nährt sich eine grosse Zahl anderer kleiner Thiere, namentlich andere Insectenlarven. Zunächst sind zu nennen die Ephemeridenlarven, welche in Seen häufig sind, wenn auch wohl nicht so zahlreich, wie in den fliessenden Gewässern ferner die Larven der Perliden, der Sialiden, die grossen Larven der Libelluliden, wahrscheinlich auch die ohne Köcher lebenden Trichopterenlarven, viele Wasserkäfer, die Turbellarien *Planaria lugubris*, *torva*, *Dendrocoelum lacteum*, theilweise auch die grosse *Argyroneta aquatica*. Alle diese zahlreichen Thierarten sind in ihrer Nahrung grösstentheils auf die Chironomuslarven angewiesen, denn die Zahl der ihnen sonst zugänglichen Pflanzenfresser im Uferwasser ist nicht sehr gross. Natürlich fressen sich diese Thiere vielfach als Räuber auch gegenseitig auf, soweit eins das andere überwältigen kann.

Während die Chironomuslarven nur niedere Algen und zerfallende Pflanzentheile fressen, greifen die zahlreichen Schnecken des Wassers mit ihren Reibungen auch die frischen Blätter der angewurzelten Pflanzen an und ver-

¹⁾ Aus solchen befischbaren Gewässern könnte man diese im Imagostadium so lästigen Insecten wohl durch Einsetzen von zahlreichen Fischen, namentlich Barschen, beseitigen.

arbeiten diese zu thierischen Stoffen. Sie werden eine Beute der Hirudineen, von denen ich in den Seen *Nephele vulgaris*¹⁾, *Clepsine sexoculata*, *bioculata* und *heteroclitia* überall, wo ich nach ihnen suchte, auch antraf. Da diese Würmer wieder die Beute anderer Wasserthiere, namentlich der Fische werden, so ist hier eine zweite Reihe des Uebergangs der Pflanzensubstanz in die Nahrung der höheren Wasserthiere gegeben.

Von den Wasserwanzen habe ich die Corixaarten häufiger im fließenden Wasser als am Seeufer getroffen; dagegen sind von den übrigen *Nepa cinerea*, *Notonecta glauca*, *Naucoris cimicoides* und *Ploa minutissima* hier häufig. Bekanntlich dienen diese Wanzen den „Puppen“ der Wassermilben zur Nahrung, indem die letzteren sich an sie anheften und an ihnen saugen. Was die Nahrung der Wanzen selbst betrifft, so gilt *Nepa cinerea* für einen Pflanzenfresser, während *Notonecta glauca* und *Naucoris cimicoides* den Fischzüchtern als arge Mörder der Fischbrut bekannt sind.

Die einen Köcher tragenden Trichopterenlarven, von denen mehrere Arten in Seen sehr gemein sind, nähren sich grossentheils ebenso wie die Schnecken von frischen Pflanzentheilen, ich habe sie aber auch an thierischen Körpern, an todtten Fischen und Schnecken fressend gefunden. Sie selbst scheinen in ihrem Köcher so verborgen und geschützt zu sein, dass sie von andern Thieren als den Fischen und den Flusskrebseu wohl kaum gefressen werden.

Die schwimmenden grösseren Thiere, von denen ausser den ausgebildeten Milben und den Wanzen noch die Schwimmkäfer und *Gammarus pulex* zu erwähnen sind, sind wohl sämmtlich Thierfresser. Im Darm des letzteren traf ich ausser vielen Diatomeen und Pflanzenmilben mehrfach ganz frisch gefangene Cyclopiden an.

Dagegen giebt es eine kleine Reihe von Thieren, welche sich wohl ausschliesslich von den organischen Bestandtheilen des Schlammes ernähren. Ich rechne hierher die Muscheln (*Anodonta*, *Cyclas*, *Pisidium*), die Würmer (*Tubifex rivulorum*), die Bryozoen (namentlich die schon erwähnte, oft massenhaft vorkommende *Alcyonella fungosa*) und den *Asellus aquaticus*. Bis auf *Asellus* und *Tubifex* haben diese Thiere eine sesshafte Lebensweise, welche es nothwendig macht, dass sie sich durch besondere Organe Nahrungskörper herbeistrudeln.

Die Fauna der Seetiefe schliesst sich der des Ufers an, nur ist sie bei grösserer Tiefe viel ärmer als diese. Die Tiefe ist von einer bestimmten Zone an, deren Tiefe sich nach der Form des Grundes (Steilheit des Schaarberges u. s. w.) richtet, mit dunklem, an organischen Stoffen reichen Schlick bedeckt, selten traf ich in grösseren Tiefen (10 m) Sandgrund. In diesem Schlick leben namentlich die letztgenannten Thiere ausser den Bryozoen. Ich fand in der Regel *Chironomus plumosus* (Larve), *Tubifex rivulorum* (zuweilen auch

1) *Nephele hexoculata* A. Schneider traf ich im Gr. Dlugisee (43) an.

Rhynchelmis limosella und *Limnodrilus udekemianus*), *Pisidium fossarinum* und zuweilen auch *Asellus aquaticus*.

In den grössten Tiefen des Weitsee in 45 m, 50 m und 55 m Tiefe habe ich jedesmal den Grund mit einem bräunlichen flockigen Schleim bedeckt gefunden, welcher sich bei microscopischer Untersuchung an Ort und Stelle als aus *Beggiatoa alba*, die in der Wärme der Luft in lebhafter Bewegung war, zusammengesetzt erwies. Dies eigenthümliche Vorkommen erinnert an den „weissen Grund“ in der Kieler Bucht. Auffallend ist, dass diese Spaltpilzvegetation in so grosser Tiefe und nur in solcher Tiefe vorkommt (in der Wielczica war nichts davon zu finden), sowie, dass sie sich in einer Gegend findet, in der von Verunreinigung einer so grossen Wasseroberfläche durch menschliches Zuthun nicht die Rede sein kann. Die Möglichkeit, dass sich die Spaltpilze erst an der Luft in der an organischer Substanz reichen Schlickmasse gebildet haben, oder dass sie aus den oberen Wasserschichten stammen, ist schon dadurch ausgeschlossen, dass die Grundproben in einem beim Aufziehen sich selbstthätig schliessenden Schöpfer genommen und sofort untersucht wurden. Vielleicht ist ihr Auftreten mit der ungemein starken Entwicklung der *Elodea canadensis* in der Ufergegend in Verbindung zu bringen. Der Grundschlamm selbst enthält allerdings neben den *Beggiatoa*-Fäden nur amorphen bräunlichen Schlamm und unzählige *Melosira*-Schalen, sowie Zellhäute von *Protococcaceen* und *Bosmina*-Schalen. Von Thieren fand ich einige *Tubifex*, dagegen fehlten hier die *Chironomus*-Larven.

Das in seiner Gesamtheit noch wenig untersuchte Leben in den Gewässern zeigt sich recht sehr mannigfaltig und reich an interessanten biologischen Abhängigkeitsverhältnissen, aber fast noch reicher an räthselhaften Erscheinungen. Beim Studium dieser Erscheinungen werden den Beobachtungen, die in einer grösseren Zahl von Gewässern gelegentlich angestellt werden, Untersuchungen und Experimente zu Hilfe kommen müssen, die nur in einem dazu besonders eingerichteten Laboratorium vorgenommen werden können. Deshalb ist für die Erweiterung unserer Kenntniss des Lebens in den Gewässern die von Dr. Zacharias geplante Einrichtung eines solchen in Plön mit Freuden zu begrüssen.

Anhang I.

Uebersicht über die behandelten Seen.

No.	N a m e	Grösse ha	Tiefe m	Rela- tive Ufer- entw.	No.	N a m e	Grösse ha	Tiefe m	Rela- tive Ufer- entw.
1	Trzonosee . . .	21	4	1,899	48	Schmolowsee . .	33	12	1,229
2	Gowidlinosee . .	392	23	3,424	49	Müskendorfer See	1375	30	2,890
3	Wengorschinsee .	130	10	1,986	50	Karschinsee . .	583	20	1,492
4	Mauschsee . . .	482	37	2,818	51	Dlugisee	108	6	1,699
5	Sianowosee . . .	70	17	1,520	52	Lepzinsee	170	30	2,004
6	Gardschauer See .	173	17	2,362	53	Mönchsee	9	3	1,412
7	Turser See . . .	100	5	1,516	54	Lubierschiner See.	17,5	12	1,350
8	Stasicznosee . .	66	7	1,912	55	Stobnosee	105	20	2,137
9	Oberer Radaunese	370	40	2,046	56	Dt. Lonker See . .	20	26	1,579
10	Unterer Radaunese	671	25	3,272	57	Lautenburger See .	140	26	2,087
11	Klodnosee	157	30	1,397	58	Ostrowitter See . .	29	10	1,574
12/13	Weisser See . . .	101	20	1,195	59	Glowinsee	135	16	2,432
14	Brodnosee	252	20	1,671	60	Lonkorreksee . . .	162	30	1,168
15	Ostritzsee	221	18	3,325	61	Gr. Partenschinsee	340	27	2,489
16	Damerausee . . .	76	8	1,782	62	Robottnosee	82	12	1,013
17	Patullisee	94	7	2,185	63	Zbicznosee	128	30	1,810
18	Trzebnosee . . .	31	5	1,269	64	Bachottsee	221	30	1,995
19	Klostersee . . .	64	21	2,119	65	Lonkisee	45	6	1,685
20	Krugsee	—	12	—	66	Schlösssee	65	22	2,365
21	Lappiner See . . .	45	14	2,119	67	Wiecznosee	439	10	2,056
22	Balauer See . . .	171	11	2 414	68	Hoflebener See . .	100	5	2,189
23	Rosenberger See .	56	3	1,982	69	Tessentinsel . . .	97	33	1,936
24	Gr. Plowewer See	172	5	1,239	70	Labenzsee	46	17	1,562
25	Sittnosee	65	4	1,310	71	Bölzigsee	267	26	2,809
26	Seehausener See .	26	5,5	1,241	72	Schlochauer See .	201	33	1,993
27	Rhedener See . . .	101	1,3	1,455	73	Koepniksee	75	10	1,794
28	Melnosee	168	12	2,288	74	Borownosee	188	10	3,066
29	Klostersee	125	13	1,769	75	Gr. Mehlgastsee . .	41	2,5	2,048
30	Bürgersee	50	17	1,498	76	Kniewosee	20	14	1,421
31	Gross-Nogather See	122	20	2,302	77	Nieminsee	22	5	1,506
32	Gr.-SchönwalderSee	41	1	1,103	78	Heubuder See . . .	15	4	1,579
33	Gr.-Sallnoer See .	38	38	1,489	79	Gr. Skrzynkasee . .	13	27	1,015
34	Kruschinsee . . .	17	3	1,130	80	Barlewitzer See . .	63	7	2,135
35	Piasecznosee . . .	21	10	1,387	81	Hintersee	57	24	1,871
36	Tarpener See . . .	29	5	1,574	82	Kl. Lesznosee . . .	35	6	1,194
37	Gr. Gruttaer See .	42	15	1,962	83	Gr. Lesznosce . . .	88	11	1,430
38	Wilczaksee	32	18	1,174	84	Schurkowosee . . .	33	4	1,721
39	Skompensee	32	6,5	2,372	85	Rynsker See	15	6	1,459
40	Lubieschewosee . .	77	6	1,851	86	Culmseer See	401	25	3,738
41	Karnnosee	38	22	1,604	87	Pniwitter See . . .	16	9	1,942
42	Kl. Skrzynkasee . .	5	15	1,004	88	Klewenauer See . .	15	11	1,094
43	Gr. Dlugisee . . .	30	4	2,063	89	Gr. Okoninsee . . .	26	30	1,330
44	Borowisee	28	6	1,201	90	Krasensee	31	4	1,649
45	Garczynsee	113	12	2,325	91	Jungfernsee	9	3	1,007
46	Weitsee	1444	55	5,551	92	Krampohlersee . . .	7	6	1,335
47	Polednosee	8	12	1,413					

Anhang II.

Verzeichniss

der

als zahlreich vorkommend genannten Organismenarten.

A. Cormophyten.

Batrachium divaricatum, Wimmer.
Myriophyllum spicatum, Linné.
Polygonum amphibium, Linné.
Lobelia Dortmanna, Linné.
Menyanthes trifoliata, Linné.
Nuphar luteum, Smith.
Sagittaria sagittifolia, Linné.
Elodea canadensis, Richard u. Michaux.

Potamogeton natans, Linné.
Potamogeton gramineus, Linné.
 — *pectinatus*, Linné.
Najas major, Allioni.
Lemna trisulca, Linné.
Acorus Calamus, Linné.
Phragmites communis, Trinius.
Equisetum limosum, Linné.

B. Thallophyten.

a. Diatomeen.

Tabellaria flocculosa, Kützing.
Diatomella balfouriana, Greville.
Asterionella gracillima, Heiberg.
Melosira varians, Agardh.
Melosira distans, Kützing.

Melosira tenuis, Kützing.
Orthosira arenaria, Smith.
Synedra ulna v. *longissima*, Smith.
 — — v. *lanceolata*, Grunow.
Fragillaria virescens, Ralfs.

b. Protococcaceen.

Sciadium arbuscula, Al. Braun.
Pediastrum pertusum Kützing.
 — — v. *clathratum*,
 Al. Braun.

Pediastrum Boryanum, Meneghini.
Scenedesmus caudatus, Corda.

c. Schizophyten.

Clathrocystis aeruginosa, Henfrey.
Polycystis ichthyoblabe, Kützing.
Cylindrospermum flexuosum, Raben-
 horst.
Anabaena flos aquae Kützing.
 — — — v. *circinalis*,
 Rabenhorst.

Sphaerozyga Ralfsii, Thwaite.
Limnochlide flos aquae, Kützing.
Rivularia (Gloeotrichia?) natans,
 Thuret.
Gomphosphaeria aponina, Kützing.
Beggiatoa alba, Trevisan.

C. Flagellaten.

Volvox globator, Ehrenberg.
Pandorina morum, Bory de St. Vincent.
Chlamydomonas pulvisculus, Ehrenberg.
Trachelomonas volvocina, Ehrenberg.
Cryptomonas ovata, Ehrenberg.

Euglena viridis, Ehrenberg.
Dinobryon sertularia, Ehrenberg.
Ceratium cornutum, Schrank.
Peridinium cinctum Claparède und
 Lachmann.

D. Infusorien.

Tintinnus fluviatilis, Stein.
Zoothamnium arbuscula, Ehrenberg.

Vorticella sp.

E. Coelenteraten.

Hydra fusca, Linné.

F. Bryozoen.

Alcyonella fungosa, Lamarck.

G. Anneliden.

Tabifex rivulorum D'Udekem.
Rhynchelmis limosella, Hoffmeister.
Limnodrilus udekemianus, Claparède.
Nepheleis vulgaris, Moquin-Tandon.

Clepsine biculata, Savigny.
 — *sexoculata*, Bergmann.
 — *heteroclita*, Linné.

H. Turbellaria.

Planaria lugubris, O. Schmidt.
 — *torva*, M. Schultze.

Dendrocoelum lacteum, Oersted.

I. Rotatorien.

Anuraea stipitata, Ehrenberg.
 — *longispina*, Kellicott.
 — *aculeata*, Ehrenberg.
Anuraea ferculata, Ehrenberg.
Asplanchna helvetica, Imhof.
 — *priodonta*, Gosse.
Monocerca cornuta, Eyferth.

Monocerca rattus, Ehrenberg.
 — *carinata*, Ehrenberg.
Brachionus sp.
Noteus quadricornis, Ehrenberg.
Metopidia lepadella, Ehrenberg.
Triarthra longisetata, Ehrenberg.
Polyarthra platyptera, Ehrenberg.

K. Crustaceen.**a. Entomostraken.**

Sida crystallina, O. F. Müller.
Daphnella brachyura, Liévin.
Daphnia gracilis, Hellich.
 — *galeata*, O. G. Sars.

Daphnia apicata, Hellich.
 — *pellucida*, Fischer.
 — *longispina*, Leydig.

Hyalodaphnia cucullata, Schoedler.
 — *Kahlbergensis*, Schoedler.
 — *apicata*, Kurz.
 — *Cederstroemii*, Schoedler.
 — *procurva*, Poppe.
Simocephalus vetulus, O. Fr. Müller.
 — *sispinosa*, Koch.
Scapholeberis obtusa, Schoedler.
Bosmina cornuta, Jurine.
 — *gibbera*, Schoedler.
 — *brevicornis*, Hellich.
 — *crassicornis*, Lilljestroen.
 — *coregoni*, Baird.
 — *longicornis*, Schoedler.
Bosmina longispina, Leydig (= *bohemica*, Hellich).
Chydorus sphaericus, O. Fr. Müller.

Chydorus globosus, Baird.
Pleuroxus truncatus, O. Fr. Müller.
 — *striatus*, Schoedler.
 — *personatus*, Leydig.
Acroperus leucocephalus, Koch.
Alonopsis elongata, Sars.
Leptodora hyalina, Lilljeborg.
Bythotrephes longimanus, Leydig.
Polyphemus pediculus, O. Fr. Müller.
Cyclops insignis, Claus.
 — *simplex*, Poggenpohl.
 — *canthocarpoides*, Fischer.
 — *brevicornis*, Claus.
 — *agilis*, Koch.
 — *bicuspidatus*, Claus.
Diaptomus gracilis, Sars.
Canthocamptus staphylinus, Jurine.

b. Isopoden.

Asellus aquaticus, Olivier.

c. Amphipoden.

Gammarus pulex, De Geer.

L. Arachnoiden.

Dolomedes fimbriatus, Latreille.
Pirata piraticus, Latreille.

Argyroneta aquatica, Latreille.

M. Insecten.

Donacia bidens, Gyllenhal.
Chironomus plumosus, Linné.
Hydrophorus sp.
Hydrellia sp.
Hydrometra lacustris, Linné.

Nepa cinerea, Linné.
Notonecta glauca, Linné.
Naucoris cimicoides, Linné.
Ploa minutissima, Fabricius.
Podura aquatica, Linné.

Bericht

über die

wissenschaftliche Thätigkeit des westpreussischen Fischereivereins im Jahre 1889,

erstattet vom Vorsitzenden, Herrn Ober-Regierungsrath Fink.

Die Untersuchung der Gewässer, namentlich der Seen, wurde fortgesetzt. Voraussichtlich wird ein ausführlicher Bericht über die bisherigen Ergebnisse in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft demnächst veröffentlicht werden. Bei den 3 Lehrkursen, welche an der Fischzuchtanstalt in Königsthal im Februar und Dezember v. J. abgehalten wurden, erhielten die Cursisten auch Anleitung in hydrographischen Untersuchungen und wurden einzelne von ihnen mit einfachen Apparaten für die Untersuchung der in ihrer Nähe befindlichen Gewässer versehen.

Die Beobachtungen der Wanderfische wurden gleichfalls weitergeführt. Ueber den Aufstieg der Wandersalmoniden in die Weichsel wurde Folgendes festgestellt: In die meisten Norddeutschen Ströme scheint der Lachs im Frühjahr oder Sommer aufzusteigen. An den Rheinmündungen ist die Menge der zum Verkauf gebrachten Lachse in den Monaten Juni, Juli und August am bedeutendsten. In der unteren Oder findet der Lachsfang im August und September statt. In die der Weichsel nächstgelegene Rheda steigt der Lachs nach den angestellten Beobachtungen am stärksten im Juli auf. In das kurische Haff geht der Lachs im Mai. Bei Hela, also nur 4 Meilen von der Weichselmündung entfernt, findet sich fast alljährlich im April ein starker Lachsschwarm ein. In die Weichselmündung selbst dagegen treten im Frühjahr nur wenige Wandersalmoniden ein. Hier ist der Aufzug dieser Fische am bedeutendsten im Herbst, im October und November. Der Fang beginnt schwach im April und steigt etwas im Mai, bricht dann aber ab. Er beginnt von neuem schwach im August, erreicht im October oder November seinen Höhepunkt und nimmt dann bis Januar wieder fast ganz ab. Die Fischer schätzen den durchschnittlichen Gesamtfang an einer einzigen günstigen Fangstelle an der Weichselmündung auf etwa 120 Stück im Frühjahr, auf etwa 2000 Stück im Herbst. Damit stimmen auch die Beobachtungen bei Mewe und Schulitz überein. Man hat früher angenommen, dass die im Herbst in die Weichsel wandernden Salmoniden nur Nachzügler seien, und dass der Haupt-

aufstieg während des Frühjahrshochwassers erfolge und des letzteren wegen sich der Beobachtung entziehe. Allein diese Ansicht ist durch keine einzige Beobachtung gestützt, während, da das Hochwasser bald früher, bald später auftritt, gelegentlich oder irgendwo in der Westpreussischen Weichsel etwas von dem vermutheten grossen Frühjahrszuge zu merken sein, derselbe namentlich auch im Handel sich bemerkbar machen müsste. Die Beobachtungen bei Neufähr, Mewe, Culm und Schulitz haben noch Folgendes ergeben: Die Züge bestehen aus Lachsen und Meerforellen beiderlei Geschlechts. Ein Vorwiegen einer Art oder eines Geschlechtes zu einer Zeit ist nicht beobachtet worden. Die Grösse der Fische schwankte meist zwischen 45 und 100 cm, der kleinste Fisch war 25 cm, der grösste 125 cm lang; im Mittel betrug die Grösse ca. 80 cm. Bei Neufähr wurden 28 % als Lachse, 72 % als Meerforellen bestimmt, während bei Mewe 56 % Lachse und 44 % Meerforellen gefunden wurden. Die Generationsorgane der im Herbst aus der See aufsteigenden Wandersalmoniden waren noch auf einer frühen Stufe der Entwicklung. Die Ovarien hatten ein Gewicht von 0,5—3 gr, je nach der Grösse der Fische, die einzelnen Eier einen Durchmesser von 0,4—0,9 mm. (Die gleiche Entwicklung zeigten übrigens auch die in der See gefangenen Lachse im Frühjahr.) Ganz ausnahmsweise wurden übrigens auch fast geschlecht reife Thiere beobachtet. Man hat aus diesen Befunden zu schliessen, dass die Wandersalmoniden im Herbst aus der See in die Weichsel kommen, um in den Quellgebieten derselben und ihrer Nebenflüsse im folgenden Herbst zu laichen. Sie brauchen also ein ganzes Jahr zu ihrer Reise nach den Laichplätzen. Da Meerforellen in Galizien noch nicht beobachtet sind, so ist anzunehmen, dass dieselben in einen Russischen Nebenfluss zur Laichablage aufsteigen. Von den Nebenflüssen der Preussischen unteren Weichsel sind bis jetzt nur in der Brahe aufsteigende Lachse mit Sicherheit nachgewiesen, aber auch dort nur unterhalb Bromberg.

Ein zweiter Wanderfisch, welcher die Weichsel häufig zum Laichen aufsucht, ist der Stör. Der Aufstieg des Störs in die Weichsel beginnt schon im März und dauert bis in den August. Laich reife Störe sind bis jetzt noch nicht beobachtet worden. Die kleinsten Störe hatten eine Länge von 120 cm, die grössten eine von 250 cm, als Mittel ergab sich eine Länge von 180 cm.

Ueber Aale und Neunaugen liegen bis jetzt nur vereinzelte Beobachtungen vor.

Was die Einführung fremder Fischarten betrifft, so ist zu erwähnen, dass der Nordamerikanische Bachsaibling (*Salmo fontinalis*) in einzelnen Bächen in der Olivaer und Plietnitzer Gegend zu gedeihen scheint. Auch die Madumaräne ist in einigen Seen an der Pommerschen Grenze (Lepzinsee, Dümensee), in welche sie künstlich eingeführt war, ausgewachsen und laichreif gefunden worden.

Das Wasser des Vereinsbruthauses in Königsthal, welches aus einem Quellteich entnommen wird, durchfließt zuerst ein Eisenrohr, dann eine Leitung von Zinkblech, theilweise auch Bleiröhren; die Brutapparate bestehen grossentheils

ebenfalls aus Zinkblech. Um festzustellen, ob das Wasser auf diesem Wege etwa Metallsalze, welche den Fischeiern schädlich sind, aufnehme, sowie von welchem Einfluss die Durchlüftung des Wassers in seinem Laufe durch das Bruthaus auf seinen Kalkgehalt ist, wurde das Wasser von Herrn Stadtrath Helm einer chemischen Analyse unterworfen. Es ergab sich Folgendes:

I. Das Wasser aus dem Quellteich enthielt in 100 000 Theilen:

15,20	Theile Kalk und Magnesia,
0,140	„ Eisenoxyd,
12,302	„ halbgebundene und freie Kohlensäure.

II. Das Wasser aus dem Sammelbassin unterhalb des Bruthauses enthielt in 100 000 Theilen:

15,05	Theile Kalk und Magnesia,
0,147	„ Eisenoxyd,
11,891	„ halbgebundene und freie Kohlensäure.

Ein Gehalt von Blei oder Zink war nicht nachzuweisen. Das Wasser nimmt aber aus dem zuerst passirten Eisenrohr vermöge seines Kohlensäuregehaltes etwas Eisenoxyd auf, verliert dagegen auf dem Gang durch das Bruthaus einen kleinen Theil seiner Härte und enthält dann demgemäss auch weniger Kohlensäure.

Im übrigen sei auf die Darstellung der Thätigkeit des Vereins in dem Jahresbericht desselben hingewiesen.



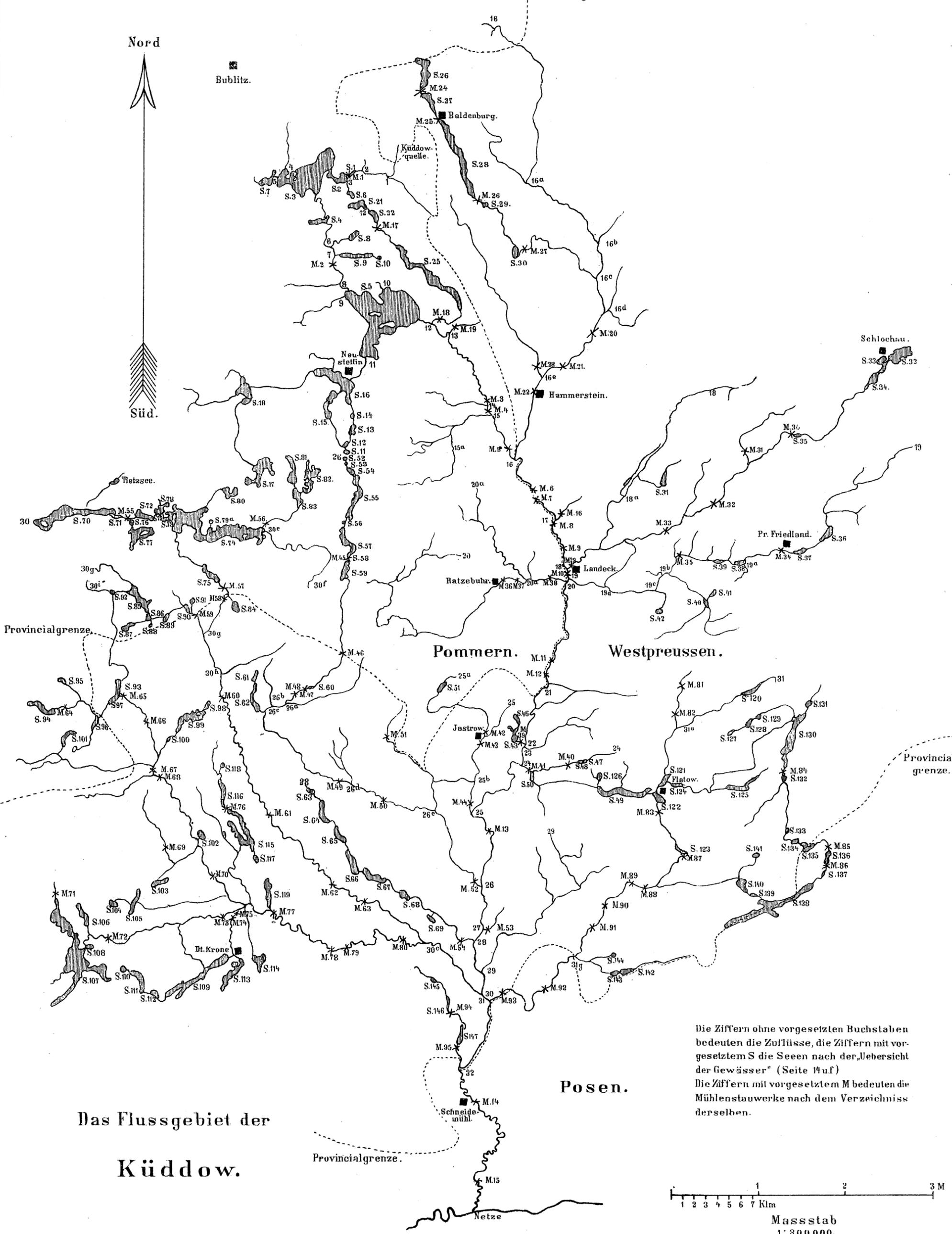
Nord



Süd

Bublitz.

Provincialgrenze.



Provincialgrenze.

Pommern.

Westpreussen.

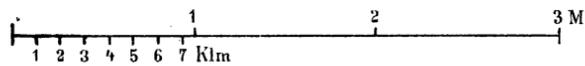
Provincialgrenze.

Posen.

Provincialgrenze.

Das Flussgebiet der Kuddow.

Die Ziffern ohne vorgesetzten Buchstaben bedeuten die Zuflüsse, die Ziffern mit vorgesetztem S die Seen nach der „Übersicht der Gewässer“ (Seite 14 u f)
Die Ziffern mit vorgesetztem M bedeuten die Mühlenstauwerke nach dem Verzeichniss derselben.



Massstab
1:300 000.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins,

redigirt von Dr. Seligo, Königsberg Pr.

Band IV. Jahrgang 1892.



Kommissionsverlag von L. Sannier (A. Scheinert) in Danzig.

Druck von A. Schroth in Danzig.

Inhalt des IV. Bandes.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

	Seite
Behandlung empfangener Fischbrut. — Lebensversicherungsklassen für Seefischer. — Seehundsprämien — Die Hölgerei im Haff. — Kennzeichnung der Fischerei-Fahrzeuge.	1
Wohnsitz des Geschäftsführers. — Ehrendiplom. — Laichschonrevier im Zarnowitzer See. — Seehundsprämien. Seeverkauf. — Fischtransporte von Zoppot nach Danzig.	17
Vertheilung von Saksfischen und Krebsen an die Vereinsmitglieder im Herbst 1891.	26
Vertheilung von Aalbrut im Frühjahr 1892.	27
Laichschonrevier in der alten Radaune. — Abkommen mit dem Centralverein Westpreussischer Landwirthe	33
Generalversammlung am 6. August 1892.	41

Abhandlungen.

Wilhelms, Bericht über die Fischerei in der Danziger Bucht und im Putziger Wiek vom 1. Juli 1890 bis 31. März 1891.	3
Moebius, die Fischereiausstellung in Prag 1891.	11
Schädigung der Fischbestände im Winter	13
Neues über Fischteiche.	18
Bericht an die Naturforschende Gesellschaft in Danzig über die wissenschaftliche Thätigkeit des Westpreussischen Fischereivereins 1891.	21
Seligo, über Gewässeruntersuchungen.	22
Normoranifischerei in Japan.	28
Seligo, der Ständerabzug oder Mönch.	51
Seligo, der Stichling und seine Verwerthung.	54
Seligo, die Fischgewässer der Elbinger Höhe.	57
Einige neuere Untersuchungen in Landseen: Richter, Temperaturverhältnisse. Apstein, Planktonuntersuchungen. Dröschner, Süßwasserfauna im Winter, Schweriner See. Ule, Wasserfarbe der Seen.	60

Vermischtes.

Abfischung der Rosenberger Teiche bei Wittingau in Böhmen.	15
Enten abzuhalten.	15
Temperatur des Mittersees.	15
Fischleitern.	15
Künstliches Petroleum.	16
Selbsthülfe der Fischer.	16
Nachruf für Adolf Cardinal.	30
Abfischung der Rosenberger Teiche.	30
Die Fischerei kein Handwerk.	30
Russische Weichselfischerei.	30
Zanderzucht.	31
Fischereiausstellung in Nürnberg.	31
Biologische Station in Helgoland.	31
Bressenfang.	32

	Seite.
Schiffkultur	32
Zur Entwicklung und Vermehrung des Meeraalz.	33
Krebspest in Johannisburg.	36
Großer Stör.	36
Amerikanische Barsche.	36, 63
Krebspest in Ostpreußen.	37
Zanderzucht.	37
Württembergischer Fischereitag.	37
Befruchtete Fischeier zu erkennen.	37
Teichwirthschaft in Holstein.	38
Fischzucht in Oberösterreich.	38
Fischereihafen in Hela.	38
Neue Art des Aalfanges.	38
Das Licht im Innern des Meeres.	39
Neue Bestimmungen über den Transport lebender Fische.	63
Einträglichkeit der Aalzucht.	63
Elbschlottingisches Fischereigesetz.	64
Seehundsfänge.	64

Literatur.

A. Hensel, Masuren.	40
Fric und Kafka, Karpfenzucht.	40
P. Bernhard Schmid, Teichwirth.	40
Hugo Borgmann, Fischerei im Walde.	65
Curt Weigelt, Schädigung der Fischerei.	65
Klunzinger, Bodenseefische.	65
von dem Borne, Taschenbuch der Angelfischerei.	66
Svensk Fiskeritidskrift	66
Hawlitschek, Angelsport.	67
Schütt, Planktonstudien.	67
Natur und Haus.	68
Sachsens Fanggeräthe.	68

Beilagen.

- Anzeige vom Tode von Behr's.
- Mitgliederverzeichnis.
- Circular betreffend Brut- und Eiervertheilung.
- Etat pro 1892/93.
- Offerte betreffend Fischfanggeräthe von Drahtgeflecht.
- Titel und Inhaltsverzeichnis.



Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

 Redigirt von Dr. Seligo, Heiligenbrunn bei Langfuhr.

 Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes. — Bericht über die Fischerei in der Danziger Bucht und im Puziger Wick vom 1. Juli 1890 bis 31. März 1891, von Hafenbauinspektor Wilhelms. — Die Fischereiausstellung in Prag 1891, von K. Möbius. — Schädigung der Fischbestände im Winter. — Vermischtes. — Inserat.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

1. **Behandlung empfangener Fischbrut.** Die mit der Bahn versandte Fischbrut muß sobald als möglich nach dem Eintreffen in der Endstation des Transportes abgeholt und ausgefetzt werden; jedenfalls aber muß sobald als möglich nach der Ankunft festgesetzt werden, ob etwa Fische todt angekommen sind. Die Zeit der Absendung der Fische wird seitens des Lieferanten dem Empfänger rechtzeitig mitgetheilt. Die Fische werden in der Regel auch mit Personenzügen befördert, sodas der Empfänger die Zeit der Ankunft in seiner Station leicht ermitteln und die entsprechenden Vorbereitungen treffen kann. Die Wassermenge, mit welcher die Fische versandt werden, wird entsprechend der ungefähren Zeitdauer des Transportes bemessen, nicht aber so, daß die Fische unbegrenzte Zeit sich in den Transportgefäßen lebend erhalten. Können die Fische nicht bald nach Ankunft ausgefetzt werden, so muß dafür Sorge getragen werden, daß sie genügendes Wasser erhalten, sei es durch Einsetzen in große Wassergefäße, sei es durch wiederholten Ersatz des verbrauchten Wassers durch frisches. Fluß- und Teichwasser ist dabei dem Quellwasser vorzuziehen.

2. **Lebensversicherungskassen für Seefischer.** Die erste Kasse zur regelmäßigen Unterstützung der Hinterbliebenen von Seefischern ist am 21. November v. J. in Plehnendorf gegründet worden. Der Sitz der Kasse ist Danzig, sie ist bestimmt für die Küstenortschaften: Weichselmünde, Heubude, Krakau, Westlich und Ostlich Neufähr, Bohnsack, Wordel, Kronenhof, Schnakenburg, Schiwenhorst, Bohnsacker Weide und Einlage. Die Statuten sind im Anschluß an die von der Section für Küsten- und Hochseefischerei entworfenen Musterstatuten ausgearbeitet und in der constituirenden Versammlung mit geringen Abänderungen angenommen worden, zur Zeit liegen sie dem Herrn Regierungspräsidenten in Danzig zur Bestätigung vor. Zum Vorsitz ist Herr Pfarrer Radtke in Bohnsack, zum Rechnungsführer Herr Provinzialsekretair Wirtson, zu Beisitzern die Herren Ferdinand Rutschau-Bohnsack, Gottfried Freter-Bohnsack, Carl Delleste, Otto Delleste und August Claassen aus Neufähr gewählt. Im Ganzen sind der Kasse bisher 8 außerordentliche und 40 ordentliche Mitglieder beigetreten.

Seitens des Vorsitzenden des Westpreussischen Fischereivereins Herrn Regierungsrath Meyer, welcher die Constituirung der Kasse herbeiführte, sind derselben aus den vom Westpr. Fischereiverein gesammelten Mitteln als Grundkapital 1000 Mark übergeben worden, auch ist für die ersten 40 ordentlichen Mitglieder das Eintrittsgeld aus diesen Mitteln bezahlt worden. Die Gründung einer zweiten Kasse steht bevor.

3. Seehundsprämien. Der Verein bezahlt auf Veranlassung und aus den Mitteln des Deutschen Fischereivereins Prämien für die Tödtung von Seehunden, und war für junge (etwa einjährige) Seehunde 3 Mk., für ältere Seehunde 5 Mk. Behufs Erlangung dieser Prämie ist der frisch abgehäutete Kopf des Seehundes einem der zu diesem Zweck gewählten Vertrauensmänner des Vereins, welche unten genannt sind, vorzuzeigen. Wenn kein Bedenken der Annahme entgegensteht, daß der betreffende Seehund von dem Vorzeiger oder Einsender des Kopfes getödtet ist, so stellt der Vertrauensmann eine Bescheinigung über die erfolgte Uebergabe des Seehundskopfes aus. Der Kopf wird von dem Vertrauensmann vernichtet. Die Bescheinigung ist mit einem kurzen Antrage auf Zahlung der Prämie, welche die genaue Adresse des Antragstellers enthalten muß, frankirt „an den Westpreussischen Fischereiverein in Danzig“ einzusenden. Vertrauensmänner des Vereins in dieser Angelegenheit sind:

1. für das Dorf Hela Herr Revierförster Ripke daselbst,
2. für Danziger Heisterneft Herr Revierförster Eilert daselbst,
3. für die übrigen Ortschaften auf der Halbinsel Hela Herr Pfarrer Pelka in Pug. Heisterneft,
4. für die Inwiel Herr Fischmeister Lind in Pugig,
5. für die Ortschaften von Zoppot bis Weichselmünde Herr Hafenbauinspektor Wilhelms in Neufahrwasser,
6. für die Weichselmündung Herr Fischereiaufsesser Booz in Gr. Plehendorf,
7. für die Ortschaften Heubude, Krakau, Westl. Neufähr Herr Lehrer Schallenberg in Krakau,
8. für die Ortschaften von Destl. Neufähr bis Nickelswalde Herr Pfarrer Radtke in Bohnsack,
9. für Schnakenburg, Pasewark und Funkeracker Herr Förster Wicht in Pasewark,
10. für Steegen Herr Förster Lenzer in Steegen,
11. für Stutthof und Bodenwinkel Herr Förster Lojewski in Bodenwinkel,
12. für Vogelssang, Proebbernau und Kahlberg Herr Amtsvorsteher Wicht in Proebbernau,
13. für Bögler's, Neukrug und Narmeln Herr Strandvogt Welms in Neukrug.

4. Die Hölgerei im Haff hat trotz strenger Bestrafungen und der regelmäßigen Confiscation der im Gebrauch gefundenen Hölgereisen noch keineswegs aufgehört. Die Hölger sind Haken mit mehreren über einander befindlichen scharfen Zinken, welche bei der Fahrt über das seichte Haff an Stangen durch den weichen Grund gezogen werden und den Zweck haben, etwa getroffene Aale aufzuspießen. Wie bei allen ähnlichen Fangwerkzeugen werden hierbei sehr viele Fische von den scharfen Spitzen tödtlich verletzt, ohne doch gefangen zu werden. Es ist deshalb angeregt worden, das Hölgern, welches an und für sich verboten ist und nur von Raubfischern ausgeübt wird, noch strenger als bisher zu bestrafen und wenn möglich die Anfertigung der Hölgereisen zu verhindern. Am Besten werden aber die rechtmäßigen Haffischer durch scharfe Wache und durch Beobachtung derjenigen, welche sie im Besitz von Hölgern wissen, sich selbst gegen die Schädigung des so werthvollen Aalbestandes des Haffes helfen.

5. Kennzeichnung der Fischerei-Fahrzeuge. Der Herr Regierungspräsident in Danzig hat folgende Polizeiverordnung erlassen:

Auf Grund des § 20 Abs. 5 der Verordnung, betreffend die Ausführung des Fischereigesetzes in der Provinz Westpreußen vom 8. August 1887 (Ges.-S. S. 348) schreibe ich hiermit für die zur Fischerei und zum Fischhandel in den Küsten- und Binnengewässern des Regierungsbezirks Danzig benutzten Fahrzeuge folgende Kennzeichnung vor:

Beim Vordersteven am äußersten Backbord und beim Hintersteven am äußersten Steuerbord sind mit vertieften, mittelst weißer Oelfarbe auf schwarzem Grunde eingestrichenen Buchstaben von mindestens 6 cm Höhe der Vor- und Zuname, sowie der Name des Wohnortes des Besitzers anzubringen.

Bei den segelführenden Fahrzeugen ist außerdem die gleiche Bezeichnung im Segel, und zwar auf beiden Seiten desselben mit mindestens 30 cm hohen Buchstaben von schwarzer Farbe bei weißen oder hellen, von weißer Farbe bei dunkeln Segeln anzubringen.

Zu widerhandlungen unterliegen den in § 22 der angezogenen Verordnung angedrohten Strafen.

Diese Bekanntmachung tritt mit dem 1. Januar 1892 in Kraft.

Danzig, den 22. Oktober 1891.

Bericht

über die

Fischerei in der Danziger Bucht und im Puziger Wiek vom 1. Juli 1890 bis 31. März 1891.

(Fortsetzung des Berichts in Bd. III Nr. 3. 4.)

Vom commissarischen Oberfischmeister der Danziger Bucht, Kgl. Hafenbauinspector **Wilhelms.**

Juli. Das Wetter war bis zum 20. d. M. für die Fischerei sehr günstig, es wehte meistens ein schwacher südlicher und südöstlicher Wind, bei welchem besonders die Flunderfischerei mit großem Erfolge bei der Halbinsel Hela betrieben werden konnte. Gegen Ende des Monats traten jedoch stürmische westliche Winde ein, wodurch die Flundern völlig vertrieben wurden.

Gefischt wurde mit dem kleinen Wadegarn, der kleinen Flunderzeise und mit Malangeln. Der Werth der gefangenen Fische betrug etwa 12 000 Mk.

Bei der Weichselmündung wurden in diesem Monat mit den Störnezen, von denen einige noch vor der Weichselmündung standen, sowie mit dem Wadegarn vom Strande aus etwa 1000 kg Störe gefangen. Mit der Flunderzeise und den Malangeln wurden nur mäßige Fänge erzielt, besonders waren die Flundern hier sehr klein, so daß oft $\frac{2}{3}$ des Fanges als untermäßig wieder in die See gesetzt werden mußten. In der untern Weichsel wurden wenige Aale in den Reusen gefangen, lohnender war dagegen der Fang von Zander, Zärthen und Blößen in den Wadegarnen.

Der Werth der gefangenen Fische betrug ungefähr 12—15 000 Mk. Zu erwähnen ist noch, daß an der Weichselmündung ein Seehund gefangen wurde.

August. Wie in allen Jahren, so war auch in diesem die Fischerei in der Bucht im Monat August nur geringfügig, wenngleich das Wetter günstig war. Fischfäcke und Stellnetze wurden in diesem Monate nicht gern von den Fischern eingestellt, weil sie in dem warmen Wasser zu leicht faulen, außerdem sind die Fischer auch mit der Fertigstellung der Kalfäcke beschäftigt, mit deren Aufstellung schon Ende des Monats begonnen wird. Der Hauptfang war an der Nordseite von Hela die Flunder, in geringeren Mengen wurden Aale, Barsche, Hechte und Plöze gefangen. Der Werth der Fische betrug etwa 8500 Mk. An der Weichselmündung wurden bei vorherrschenden westlichen und nordwestlichen Winden nur wenig Flundern und Aale gefangen, dagegen wurden vom Strande aus gute Fänge an Zander und Zärthen mit dem Strandgarn gemacht.

Da sich auch der Stör häufiger zeigte, wurde wieder eine größere Anzahl Störnetze in See gestellt, der Fang entspricht aber den Erwartungen der Fischer nicht und es wurden daher die Netze wieder eingenommen. In diesem Monat wurde der schwerste Stör der ganzen Fangperiode mit einem Gewicht von 149½ kg gefangen. In der Weichsel wurde mit dem Wadegarn gefischt, die Kaltrausen eingenommen und die Neunaugenrausen ausgelegt.

Der Gesamtwert der gefangenen Fische betrug 16—18000 Mk.

September. Bei andauerndem mäßigen nördlichen Winde zeichnete sich dieser Monat durch einen äußerst ergiebigen Kalfang aus, wie er seit Jahren nicht beobachtet ist. Es wurden mit den Kalfäcken etwa 1000 Centner im Werthe von etwa 60000 Mk. gefangen. In Folge dessen wurde naturgemäß auf die andere Fischerei wenig Werth gelegt und nur noch Barsche, Hechte und Plöze im Werthe von etwa 2700 Mk. mit dem Wadegarn gefangen. Bei der Weichselmündung wurde wegen der nördlichen Winde in den Kalfäcken, welche besonders zwischen Schiwenhorst und Pasewark aufgestellt waren, wenig gefangen. Mit der Flunderzeise und dem Zärthen-netze wurden dagegen bessere Erfolge erzielt. In der Weichsel wurde mit dem Wadegarn gefischt, es wurden hiermit oberhalb Bohnsack gute Fänge erzielt, dagegen geringere bei Neufähr, ebenso wurden hier auch wenig Neunaugen in Rausen gefangen.

In der Weichsel oberhalb Einlage wurden dagegen 6—8000 Schock Neunaugen gefangen, für welche 6 Mk. für das Schock bezahlt wurden.

Der Gesamtwert der gefangenen Fische beträgt 60—65000 Mk. Zu erwähnen ist noch, daß ein Seehund gefangen wurde.

October. In diesem Monat traten wiederholt schwere Stürme auf, welche die Fischerei ungemein erschwerten. Es wurden in Folge dessen schon im Anfange des Novembers die Kalfäcke herausgenommen. Die Fischerei im Ruffelder Loch lieferte auch nur geringe Erträge und auch der Fang von Schnäpeln konnte wegen der stürmischen Witterung nur im geringen Maße ausgeübt werden. Gefangen wurden ungefähr 5 Centner Barsch, 7 Centner Hechte und 150 Centner Plöze im Werthe von etwa 4000 Mk. Der Fischfang an der Weichselmündung war gleichfalls in Folge der stürmischen Witterung nur sehr gering, selbst in der Mündung mußte die Fischerei mit dem Wadegarn wegen zu hoher See sehr oft eingestellt werden. Der Fang von Lachsen mit den Lachstellnetzen war nur sehr

unbedeutend, es wurden aber viele Neze zerrissen, aufgerollt oder weggetrieben. In der Weichsel wurden mit Waden gute Fänge an Lachs, Zander, Zärthen und Blözen erzielt, in den Neunaugen-Neusen wurden etwa 1000—1200 Schock gefangen. In der letzten Hälfte des Monats wurde der Fang überall geringer, weil in der Weichsel Hochwasser eintrat und das Wasser sehr dick wurde. Im Laufe des Monats wurden 2 Seehunde getödtet. Der Werth der gefangenen Fische betrug etwa 8000 Mk.

November. Bei vorwiegend südlichen und südöstlichen Winden konnte in der Bucht wenig gefischt werden und es waren auch die Erträge nur sehr gering.

Gefischt wurde mit dem Wadegarn, mit Lachstellnezen und Fischsäcken. In letzteren wurden ziemlich viel Blöze gefangen. Der Werth der gefangenen Barsche, Hechte, Lachse, Blöze betrug etwa 2500 Mk.

Am 25. November fror das Wiek zu und es war dadurch die Fischerei einstweilen geschlossen.

An der Weichselmündung war die Fischerei günstiger. Allerdings wurden wenig Dorsch und Flundern gefangen, dagegen aber etwa 1000 kg Lachse in Stellnezen und Strandgarnen, welche zum Durchschnittspreise von 2 Mk. f. d. kg verkauft wurden. In der Weichsel wurden oberhalb Bohnsack gute Fänge von Lachs mit dem Wadegarn gemacht; außerdem wurden ungefähr 1800—2000 Schock Neunaugen gefangen. Am 26. November trat Grundeistreiben ein, weswegen die Neusen schleunigst eingenommen werden mußten. Dieses gelang jedoch nicht völlig, es blieben vielmehr 5—600 Schock stehen. Zum Glück für die Fischer blieb am 29. Nov. das Eis bei Einlage stehen und es wurden alsdann noch viele Neusen geborgen, ein Theil derselben ging allerdings dennoch verloren. Der Gesamtwert der gefangenen Fische beträgt 18—20000 Mk.

December. In diesem Monate ruhte die Fischerei fast vollständig.

Die Großendorfer Fischer versuchten allerdings mit 2 Wintergarnen unter dem Eise zu fischen, sie mußten es aber wegen des hohen Schnees aufgeben; nur das Kalfstechen wurde etwas betrieben.

Es wurden etwa 10 Centner Aale im Werthe von 450 Mk. gestochen.

An der Weichselmündung wurde die Fischerei nur mit einigen Lachstellnezen und bei guter und gelinder Witterung mit der Angel auf Dorsche betrieben. Der Fang war aber nur unbedeutend. Mit dem Strandgarn konnte garnicht gefischt werden, weil der Strand mit Eis belegt war.

In der Weichsel selbst konnte nur mit dem Zärthenneze gefischt werden und es war auch hier der Fang unbedeutend. Der Werth der gefangenen Fische belief sich auf nur 800—1000 Mk.

Januar. Wegen des vielen Schnees konnte in diesem Monat in der Bucht auch fast nur das Kalfstechen betrieben werden.

Gegen Ende des Monats thaut der Schnee etwas ab und es versuchten die Großendorfer Fischer mit 2 Wintergarnen unter dem Eise zu fischen. Hierbei wurden an 2 Tagen etwa 5 Centner Barsche und Hechte gefangen.

Der Gesamtwert der gefangenen Fische betrug 1000—1100 Mk. Bei der Weichselmündung konnte nur an einigen Tagen bei gelinder Witterung mit der Angel nach Dorschen gefischt werden, der Ertrag war aber nur unbedeutend. Mit dem Strandgarn konnte wegen des Eises

garnicht gefischt werden. In der Weichsel wurde unter dem stehenden Eise mit dem Zärthenneze gefischt.

Der Werth der gefangenen Fische belief sich auf 2—300 Mk.

In stillem und flachem Wasser kamen bei der großen Kälte viele Fische um.

Februar. In diesem Monat konnte in der Bucht die Fischerei schon besser ausgeübt werden, weil der Schnee vom Eise größtentheils abthaute. Es wurde zeitweise mit 5 großen Wintergarnen unter dem Eise gefischt, auch wurden bei Kewa vor der Strömungsmündung Lachsneze unter dem Eise aufgestellt, endlich wurden auch unter dem Eise etwa 4 Centner Schnäpel gefangen.

Das Kalfstechen wurde gleichfalls vielfach betrieben.

Der Werth der gefangenen Barsche, Hechte, Plöge, Aale und Schnäpel betrug etwa 5200 Mk.

Bei der Weichselmündung wurden im Anfange des Monats die Störneze in See ausgestellt und ungefähr 800 kg Stör gefangen, die zum Preise von 70—80 Pf. f. d. kg verkauft wurden. Die Fischerei mit Angeln nach Dorschen hatte wenig Erfolg und es verunglückten dabei mehrere Boote, weil die Fischer bei den häufigen nördlichen Winden die Weichselmündung nicht erreichen konnte und nun durch das Eis irgendwo auf den Strand laufen mußten.

In der Weichsel wurde die Fischerei nur mit Säcken betrieben und an manchen Tagen ziemlich viel Schleie gefangen. In den Störnezen wurden 4 Seehunde gefangen.

Der Werth der gefangenen Fische betrug etwa 4500 Mk.

März. Am 10. dieses Monats ging das Eis der Inwiekt auf und es wurde die Fischerei mit dem Wadegarn, Lachsstellnezen, Lachsangeln und Fischsäcke wieder aufgenommen. In Hela war der Heringfang recht ergiebig, dagegen weniger der Breitlingsfang, in dem Wiek wurden Barsche, Hechte, Plöge und Lachse gefangen.

Der Werth der gefangenen Fische betrug etwa 14000 Mk.

An der Weichselmündung war die Witterung für die Fischerei noch nicht günstig, häufige und heftige Nordwestwinde hinderte die Fischer viel am Aussegeln.

Am 10. dieses Monats trat Eisgang der Weichsel ein, in Folge dessen die Fischerei bis zum 20. vollständig ruhte.

In den Störnezen wurden etwa 3000 kg Störe gefangen und zum Preise von 1,2 Mk. f. d. kg verkauft, am Strande wurden in den letzten Tagen des Monats gute Fänge an Zärthen und Flundern gemacht.

In der Weichsel konnte des starken Stromes wegen mit den Zugnezen nicht gefischt werden, an geschützten Stellen wurden Schleie, Zärthen, Hechte und Plöge in Säcken gefangen.

Der Werth der gefangenen Fische betrug 6500—6800 Mk.

Verwerthung der Fische.

Bezüglich der Verwerthung der oben angegebenen Erträge wird auf die Berichte vom 27. Juli 1888 und 22. Juli 1890 Bezug genommen.

Nach wie vor ist Danzig noch der Haupt-Abfahrort für die Fischer und es werden die Fische von hier aus weiter geschickt.

Es hat jedoch den Anschein, als wenn hier allmählig eine Aenderung eintreten wird. Schon sein längerer Zeit beschäftigen sich einzelne Fischer der Halbinsel Hela damit, Fische in den dortigen Dörfern aufzukaufen und bei größeren Ladungen in den Säcken, in welchen die Fische lebend erhalten werden, nach Danzig zu bringen.

Allmählig finden sich jetzt immer mehr Händler von auswärts und zwar aus Danzig, Stolp, Neustadt, Puzig auf der Halbinsel ein und kaufen den Fischern den Fang direct ab.

Von der großen Menge Aale, welche im Bief gefangen sind, ist nur ein geringer Theil nach Danzig gekommen, die meisten sind von der Halbinsel aus über Neustadt und Stolp direct ins Binnenland verschickt. Ebenso wurden die meisten Lachse schon auf der Halbinsel Hela an Händler verkauft, welche sie alsdann theils zu Lande, besonders aber mit Dampfern über Danzig nach dem Binnenlande schickten. Diese Art der Fischverwerthung hat für den Fischer den großen Vortheil, daß er viele Zeit erspart und daß er den Erlös aus seinen Fischen nicht sofortwieder in Danzig verbringt, wie es früher geschah. Es erscheint deshalb von größter Wichtigkeit diese Art der Fischverwerthung zu unterstützen, das kann aber in großem Maaße nur durch die Anlage eines Fischereihafens in Hela geschehen. Ist ein solcher hergestellt, dann können die auswärtigen Fischer immer mit Sicherheit daselbst landen und es werden sich noch mehr Händler dort einfinden und dauernd aufhalten, wenn sie wissen, daß sie bei jedem Wetter mit Sicherheit die Fische nach Danzig transportiren können.

Für die Verwerthung der Fische an der Weichselmündung ist in bester Weise gesorgt, es befinden sich daselbst sehr intelligente Fischer und Händler, welche die Fische sowohl in frischem Zustande als auch geräuchert bezw. marinirt weit ins Binnenland versenden.

Auf eine Verwerthung der hier oft massenhaft vorkommenden Breitlinge (*clupea sprattus*) möchte ich noch hinweisen. Mein Herr Amtsvorgänger, Herr Reg.=Baurath Kummer empfiehlt in den Mittheilungen der Section für Küsten- und Hochseefischerei ein Recept zur Bereitung von Anchovis aus den Breitlingen, welches ich selbst in meinem Haushalte mehrfach versucht habe.

Ich schließe mich der Ansicht des p. Kummer völlig an, daß dieselben der ersten Christiania = Waare durchaus ähnlich sind, es könnte damit sicher ein gutes Geschäft gemacht werden. Meine Bemühungen, einen Händler zu veranlassen, Anchovis auf diese Weise zu bereiten, sind bis jetzt allerdings ohne Erfolg gewesen, ich werde dieselben jedoch fortsetzen.

Schnäpelbrutanstalt in Puzig.

Der Fischmeister Link hat auch in diesem Jahre seine volle Aufmerksamkeit der Brutanstalt zugewandt.

Bereits im September fing er 2 Schnäpel und setzte sie in das Hütégarn, da sie noch nicht laichreif waren; dieselben starben jedoch, da das Wasser noch zu warm war.

Ende October war der Fang ergiebiger und es wurden auch die Eier von mehreren laichreifen Schnäpeln abgestreift und befruchtet. Leider verschwanden bei dem starken Nordoststurm am 25. November die letzten 12 noch nicht laichreifen Schnäpel in dem Hütégarn unter dem Eise, so daß die Brutanstalt für dieses Jahr mit 70—80000 Eiern besetzt war.

Mitte Dezember konnten schon die Augenpunkte an den Eiern beobachtet werden, es stand somit in bester Aussicht, daß die neue Brutanstalt zum ersten Male tüchtig zu leisten würde. Leider ereignete sich jedoch der Unfall, daß Ende Dezember der Damm des Mühlengrabens durchbrach und dadurch der Brutanstalt das Wasser entzogen wurde.

Die Eier wurden nun zunächst in Eisbrutschränke gesetzt, da aber gar nicht in Aussicht stand, daß der Brutanstalt und der Brutperiode noch Wasser zugeführt werden würde, so wurden die Eier nach der Fischbrutanstalt des Westpreussischen Fischerei-Vereins in Königsthal gebracht. Dasselbst wurden etwa 32000 junge Schnäpel ausgebrütet und von dem Unterzeichneten in der Zuvick bei Ceynowa ausgefetzt.

Hochseefischerei.

Während in diesem Frühjahr die Lachsfischerei mit den großen Strandgarnen gar keinen Fang ergab, erzielte die Hochseefischerei mit den Treibnetzen recht gute Erfolge und es ist diesem Umstande wohl besonders zuzuschreiben, daß sich diese Art der Fischerei jetzt plötzlich so sehr bei uns einbürgert.

Nach den Angaben des vorjährigen Berichtes beteiligten sich im Frühjahr 1890 an der Lachsfischerei

- 2 westpreussische Boote,
- 2 Boote aus Stolpmünde,
- 4 Boote aus Pillau,
- 5—8 Boote ausländischer Fischer (Schweden und Dänen)

also 13—16 Boote; in diesem Frühjahr waren dagegen

- 12 dänische bezw. schwedische Boote,
- 20 pommerische bezw. ostpreussische Boote,
- 4 westpreussische Boote,

also im Ganzen 36 Boote in der Danziger Bucht mit der Treibnetz-fischerei beschäftigt.

Von den 4 westpreussischen Booten waren 2 den Fischern Marohl aus Karwenbruch und Blaschkowski aus Brösen gehörige schon im letzten Jahre in Betrieb, die andern beiden Boote waren von helenischer Fischer gefaßt.

Nach genauen Aufzeichnungen von dem Fang der einzelnen Fahrzeuge an jedem Tage sind nach den eigenen Angaben der Fischer gefangen worden:

a) Von den Dänen und Schweden

- 1607 Lachse im Gewicht von ungefähr 12200 kg,
- 4 Störe " " " 200 kg,
- 5 Tümmler

118 Stück vom Seehund größtentheils bis auf die Köpfe abgefressene Lachse.

b) Von den Fischern aus Pillau, Stolpmünde, Rügenwaldermünde

- 636 Lachse im Gewicht von ungefähr 5000 kg,
- 2 Störe
- 8 Tümmler,
- 21 Lachsköpfe (vom Seehund abgefressen)

c) Marohl, Karwenbruch

- 108 Lachse im Gewicht von etwa 800 kg,

d) Blaschkowski, Brösen

- 79 Lachse im Gewichte von etwa 570 kg,

e) Ein Helsenfer Fischer

94 Lachse im Gewichte von ungefähr 700 kg,

f) Ein zweiter Helsenfer Fischer

120 Lachse im Gewichte von ungefähr 800 kg,

g) Diverse

374 Lachse im Gewichte von ungefähr 3030 kg

oder im Ganzen 3018 Lachse im Gewichte von ungefähr 23200 kg,

6 Störe,

13 Tümmeler,

139 Lachsköpfe.

Rechnet man 1 kg Lachs zu etwa 1,6 Mk., so ergibt sich der Werth des ganzen diesjährigen Fanges zu ungefähr 37000 Mk.

Die angegebenen Zahlen können naturgemäß keinen Anspruch auf völlige Genauigkeit machen, sie weisen nur den Fang nach, welcher nach hier geschafft, bezw. wie er mir von den Fischern mitgetheilt ist. Nachweisbar sind noch eine Menge Lachse in Putzig, Loba, Pillau verkauft und es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß die Fischer ihre Fänge eher geringer als höher angegeben haben, so daß sich die angegebene Gesamtsumme wahrscheinlich nicht unerheblich vergrößert.

Der Fang eines Bootes berechnet sich im Mittel auf 800—1000 kg oder auf 1200—1600 Mk.; es stimmt dieses mit den Angaben, die mir von einem Fischer gemacht sind, daß sie in diesem einen Jahre ihr Boot und ihre Netze vollständig hätten bezahlen können und noch etwas über gehabt hätten.

Berücksichtigt man nun noch, daß die Hochseefischer diesen Verdienst gehabt haben in einer Zeit von 1½ Monaten, in der die übrigen Fischer der Halbinsel so gut wie nichts verdient haben, so zeigt sich, von welchem Vortheil die weitere Ausbreitung der Hochseefischerei für die Fischerbevölkerung sein wird.

Bei solchen Erfolgen blieben nun auch natürlich die Bewohner der Halbinsel Hela nicht gleichgültig. Noch vor Schluß der Fangzeit kauften sich Helsenfer Fischer 2 Bote mit Netzen von den Schweden, ebenso ein Danziger Fischhändler ein solches, und es gingen mehrfach Gesuche um Bewilligung von zinsfreien Darlehen Seitens des Herrn Reichskanzler bei mir ein.

Erfreulicher Weise sind bereits 11 derartige Anträge genehmigt und weitere 16 harren noch der Entscheidung; es ist also anzunehmen, daß sich an dem nächsten Lachsfange 30—40 westpreußische Hochseeboote theilnehmen werden. Wahrlich eine sehr erfreuliche Entwicklung! (Inzwischen sind jetzt von Fischern der Halbinsel Hela 37 Hochseeboote beschafft. Außerdem haben 5 weitere Parthien die Bewilligung von Reichsdarlehen zur Beschaffung solcher Boote neu nachgesucht.)

Nur ein Uebelstand hemmt die weitere Entwicklung: der nächste Hafen, nämlich Neufahrwasser, liegt zu weit von den Fischgründen entfernt, um der Fischerei als ein wirksamer Stützpunkt zu dienen.

Je mehr sich die Hochseefischerei entwickelt, desto nothwendiger wird die Erbauung eines Fischereihafens in Hela.

Ich will nun noch hinzufügen, daß schon in allernächster Zeit die Frage zu beantworten sein wird, wo die vielen Hochseeboote während des ganzen Sommers liegen sollen, wenn nicht gefischt wird. Die 6 hier bisher vorhanden gewesenen Boote lagen in dem hiesigen fiskalischen Bauhafen, mehr können dort aber nicht untergebracht werden. Andere geschützte Stellen, an denen die Boote ohne Be-

mannung sicher liegen können, giebt es in dem hiesigen Hafen aber nicht und in der freien See an dem Strande der Halbinsel Hela können sie naturgemäß auch nicht liegen.

Seehunde.

Wie angegeben, haben die Seehunde der Treibnetzfisherei auch in diesem Jahre wieder großen Schaden zugefügt, es sind nach den mir gewordenen Mittheilungen etwa 5% aller gefangenen Lachse von den Seehunden aufgefressen. Leider ist noch kein Mittel gefunden, diese argen Räuber in größerer Zahl zu vertilgen.

Bei der Weichselmündung sind in diesem Jahre 8 Seehunde gefangen; daß welche im Wiek gefangen wären, ist nicht zu meiner Kenntniß gelangt.

Heringss- und Breitlingsfang.

Der Breitlingsfang fiel in diesem Jahre fast vollständig aus, besondere Breitlingszüge wurden garnicht beobachtet, sie fanden sich nur ab und an zwischen den Heringen.

Der Heringssfang beschränkt sich auf die Zeit vom 16. März bis 11. April, in dieser Zeit war der Fang recht ergiebig, nachher wurden nur noch vereinzelt Heringe gefangen.

Nach Danzig gebracht sind:

am 16. März 30 Boote mit Heringen

"	17.	"	1	"	"	"
"	18.	"	3	"	"	"
"	19.	"	8	"	"	"
"	20.	"	18	"	"	"
"	21.	"	7	"	"	"
"	22.	"	1	"	"	"
"	24.	"	14	"	"	"
"	25.	"	15	"	"	"
"	26.	"	9	"	"	"
"	27.	"	8	"	"	"
"	28.	"	31	"	"	"
"	31.	"	28	"	"	"
"	1.	April	27	"	"	"
"	2.	"	25	"	"	"
"	3.	"	15	"	"	"
"	4.	"	8	"	"	"
"	7.	"	12	"	"	"
"	8.	"	28	"	"	"
"	9.	"	5	"	"	"
"	10.	"	3	"	"	"
"	11.	"	2	"	"	"

Zusammen 298 Boote.

Rechnet man entsprechend den Ausführungen des vorjährigen Berichtes für jedes Boot 170 Schock, so ergiebt dies 50 660 Schock im Werthe von ungefähr 75 Pf. für das Schock = ungefähr 38 000 Mk.

Interessant dürfte die Mittheilung sein, daß im Dorfe Hela an einem Abend 9 000 Mk. Fanggeld für Seringe, welche an einem Tage gefangen waren, unter die Fischer vertheilt wurden.

Die Fischereiausstellung in der Allgemeinen Landes-Jubiläums-Ausstellung in Prag im Jahre 1891.

von R. Möbius.

Im Jahre 1791 wurde in Prag zur Feier der Krönung Leopolds II. eine Industrieausstellung veranstaltet. Die diesjährige Allgemeine böhmische Landesausstellung war eine großartige Feier des hundertjährigen Jubiläums derselben. Böhmens Leistungen in der Kunst, im Kunstgewerbe, im Bergbau, der Industrie, der Forst- und Landwirthschaft und im Fischereiwesen war in zahlreichen geschmackvoll ausgeführten Gebäuden und Pavillons außerordentlich lehrreich veranschaulicht.

Der Fischereiausstellung waren ein besonderer größerer hölzerner Pavillon und mehrere kleinere eingeräumt. In dem großen Pavillon nahmen den meisten Raum die von Professor A. Fritsch und verschiedenen Lokalfischereivereinen ausgestellten Präparate, Abbildungen, Karten und Aquarien ein. Ein von Prof. Fritsch verfaßter „Illustrirter Führer durch den Fischereipavillon“ ermöglichte es jedem Besucher desselben, sich über die darin ausgestellten Gegenstände näher zu unterrichten. Geführt von Herrn Prof. Fritsch wurde es mir sehr bequem gemacht, hier in kurzer Zeit einen lehrreichen Einblick in die vielfachen wichtigen Arbeiten Böhmens für die Ausbreitung nützlicher Kenntnisse über Fische und Fischzucht und für die Vermehrung der Nutzfische in den Gewässern Böhmens zu gewinnen.

Von hervorragendem Interesse für die Mitglieder des Deutschen Fischerei-Vereins dürften folgende Mittheilungen über die ausgestellten Gegenstände sein.

Prof. Fritsch hatte sehr schöne Spirituspräparate ausgestellt, welche die Anatomie des Aales und Lachses darstellten. Die Entwicklungsstufen der Hoden und Ovarien, Lachsen verschiedener Altersstufen in verschiedenen Monaten entnommen, wird man schwerlich vollständiger wieder beisammen sehen. Sehr instruktiv waren auch die Zusammenstellung von Pflugscharbeinen größerer Lachse mit voller, schwindender und fehlender Bezahnung und Spirituspräparate der häufigeren Ekt- und Endoparasiten der böhmischen Fische. Die Fülle eines laichreifen und die Schwächtigkeit eines ausgelaichten Lachsweibchens waren durch Gipsabgüsse beider und Bemalung ihrer Gipsformen mit Wasserfarben sehr gut wiedergegeben.

Sämmtliche Fische Böhmens waren in ausgesucht schönen Exemplaren in Spiritus aufgestellt und mit Etiketten versehen, welche außer dem böhmischen, deutschen und lateinischen Namen der Art noch Angaben über deren Größe, Laichzeit, Nahrung und Lebensweise trugen. Daneben sah man die Geräthe und großen Wandtafeln, welche Prof. Fritsch bei seinen Wandervorträgen über Fischzucht benutzte, ferner bildliche und plastische Darstellungen des Springens der bergauf wandernden Lachse und des Fanges der Eisvögel und der Fischotter. An die Fischformen vergangener Erdperioden des böhmischen Gebietes erinnerten einige schöne Exemplare fossiler Fische aus verschiedenen Gebirgsschichten des Landes.

Die Gewässer Böhmens und die Vertheilung der Nutzfische in ihnen waren auf einer großen farbigen Wandkarte veranschaulicht, welche Prof. H. Saitz nach der von A. Fritsch 1888 veröffentlichten „Fischereikarte Böhmens“ ausgeführt hatte. Auf

einer Tabelle waren die Mengen von Lachsbrut verzeichnet, welche von 1871 bis 1890 in Böhmen ausgefetzt wurden. Im Jahre 1871 waren es 4500 Stück, im Jahre 1890 729118; insgesamt waren es in den abgelaufenen zwanzig Jahren über $5\frac{1}{2}$ Millionen Stück.

Neben Prof. Fritsch haben sich in den Lokalvereinen Lehrer, Forstbeamte, Müller, Landwirthe und andere Freunde der Fischerei um die Ausbreitung der künstlichen Fischzucht in Böhmen verdient gemacht, deren Photographien unter Glas und Rahmen zu Gesamtbildern vereinigt, zu sehen waren.

Von mehreren dieser Lokalvereine waren Grundrisse ihrer Zuchtanstalten, Karten ihres Gebietes, Uebersichten ihrer Wirksamkeit, Brut- und Fanggeräthe, Präparate u. a. ausgestellt. Von Zuchtanstalten hebe ich nur drei hervor: die Lachsbrutanstalt in Schüttenhofen am Nordabhang des Böhmerwaldes (südwestlich von Prag), 1871 auf Kosten der Prager Stadtgemeinde gegründet, geleitet von Herrn Joseph Markoci, eines der eifrigsten und verdientesten Fischzüchter Böhmens, den ich als Aufseher des Fischereipavillons kennen zu lernen die Freude hatte. Hier werden jährlich 250000 junge Lachse gezüchtet. Zweitens die Lachsbrutanstalt des Grafen Kostiz in Rokytic bei Geiersberg, wo im Gebiete der wilden Adler der Oberförster Ezer jährlich 40—60000 Rheinlachs züchtet. Drittens die Zuchtanstalt für Alpenisaiblinge in Bad Warterberg, wo der Gastwirth J. Sourek nach Anleitung von Prof. Fritsch Saiblinge mit zerhackten Eingeweiden von Geflügel und anderen Küchenabfällen in drei Jahren 30 cm groß zieht.

Außer den Lokalfischereivereinen hatte sich auch ein Prager Fischereiklub an der Ausstellung betheilig. Er führte Fanggeräthe, die Schlundzähne der karpfenartigen Fische, die Schuppen böhmischer Fische, Abbildungen u. a. vor.

Mit besonderer Interesse betrachtete ich ein Modell der übertragbaren („fliegenden“) zoologischen Station, eines hölzernen Hauses, welches der Fabrikant Ferd. Perner in Elbeteinitz dem Komite für die Landesdurchforschung Böhmens geschenkt hatte, und die Geräthe, welche in dieser Station zum Fange der am Grunde und in höheren Wasserschichten lebenden Nährthiere der Süßwasserfische dienen, sowie vier Aquarelle, in welchen Prof. Bause nach Entwürfen von Prof. A. Fritsch das Leben in den böhmischen Torfstümpeln und Seenfern veranschaulicht hatte. In dieser übertragbaren Station wurden 1888 bis 1890 am Unter-Pociernicer Teiche, 3 Stunden von Prag und seit dem April 1890 am Gatterschlager Teiche bei Neuhaus im südlichen Böhmen Untersuchungen der physikalischen und biologischen Verhältnisse ausgeführt als bedeutend erweiterte Fortsetzungen der Ermittlung des Thierlebens der Böhmerwaldseen, welche Prof. Fritsch schon im Sommer 1871 mit den bis dahin nur zu Meeresforschungen angewandten Geräthen in Angriff nahm.*)

Böhmens litterarische Leistungen im Gebiete der Fischzucht und Fischkunde waren durch Aufstellung von Büchern, Zeitschriften, Karten und dergleichen böhmischer Schriftsteller vorgeführt. Angeführt seien hier nur zwei Schriften von hohem praktischen Werthe: A. Fritsch, kurze Anleitung zur Saiblings- und Forellenzucht und J. Suška, die Ernährung des Karpfens. Aber nicht blos Schriften böhmischer Ichthyologen, sondern auch andere wichtige Bücher und Journale ichtnologischen Inhalts waren ausgelegt.

Hiermit habe ich die Hauptsachen angeführt, welche an den vier Wänden des Pavillons und auf den vor diesen angebrachten Tischen zu sehen waren. Im innern Raume desselben standen größere und kleinere Aquarien mit durchlaufendem Wasser, worin außer böhmischen Fischen, für deren Wechsel der Prager Fischereiklub sorgte,

*) Wiener Landwirthschaftliche Zeitung. 41. Jahrgang. Nr. 2508. 10. Januar 1891. Seite 18—19.

amerikanische Zwergwelse und amerikanische Schwarzbarsche zu sehen waren.

Neben dem großen Fischereipavillon war ein für ungefähr 200 Gulden herstellbares kleines Musterhaus für künstliche Fischzucht mit vollständiger innerer Einrichtung und durchlaufendem Wasser aufgestellt.

Nabe dabei waren die unter Sustas Leitung stehenden Fürstlich Schwarzenbergischen Fischzüchtereien ausgezeichnet vertreten. In großen Aquarien schwammen Riesene Exemplare von Schuppen-, Spiegel- und Lederkarpfen und junge heuerige „Karpfen rascher Aufzucht“, welche vom Juni bis Oktober d. J. durch reichliche Fütterung eine Länge von 40 cm erreicht hatten. In andern Aquarien waren Maränen (in Teichen von 3 Meter Tiefe gezogen) und junge Aale dieses Jahres. Der Raum, in dem die Schwarzenbergischen Aquarien standen, war mit großen Zuguegen drapirt und mit ausgestopften Vögeln ausgeschmückt.

In einem kleinen geschmackvollen Pavillon hatte Baron Hildebrandt in Platna Aquarien ausgestopfte Vögel und ein hübsches Modell der Abfischung eines großen Karpfenteiches ausgestellt. Daneben sah man in einem künstlichen Teiche mit durchlaufendem Wasser mehrere in der Moldau gefangene große Welse.

Sonst waren noch in verschiedenen Gebäuden innerhalb der Gesamtausstellungen großer Landgüter besondere Fischerei-Abtheilungen, von denen ich noch folgende anführe: Karpfen und Flußkrebse in Aquarien von dem Gute des Grafen Mostiz in Türmitz; lebende Forellen und Saiblinge aus Bodenbach im Pavillon des Statthalters Graf Thun; Präparate der Entwicklung des Lachses und Fischliteratur ausgestellt von dem Landwirthschaftlichen Verein Adler-Kosteletz im allgemeinen landwirthschaftlichen Pavillon; Entwicklung der Forelle aus der Fischzuchtanstalt in Neuwelt im Riesengebirge im Pavillon des Grafen Harrach; böhmische Perlen aus dem Stavafluße bei Horazdovic und lebende Flußperlmuscheln in zwei Aquarien von dem Fürsten Ferd. von Kinsky in einem großen Ausstellungsgebäude für verschiedenartige Gegenstände.

(Circ. D. Fv.)

Ueber die Ursachen der Schädigung der Fischereibestände im strengen Winter.

„Zu meinem Gute gehört ein mitten im Dorfe (1600 Einwohner) gelegener 4 Hektar großer See, der wohl einen Ab-, aber keinen Zufluß hat. Quell-, Regen- und Schneewasser versehen ihn reichlich mit Wasser, er ist an den tiefsten Stellen etwa 6 Meter tief. In harten Wintern, sowie die Eisdecke mehr als 6 Wochen fest darauf liegt, sterben die dort schnell wachsenden Karpfen ab. Die Fische kommen nicht nach den vielen gehauenen Oeffnungen, sondern finden sich, sobald wärmere Witterung eintritt, plötzlich gelblich weiß geworden, todt unter dem Eise vor. Der vergangene Winter hat den Fischbestand fast vernichtet, trotzdem ich vom November ab, wo der See schon zugefroren war, fortgesetzt Tag für Tag metergroße Oeffnungen in die Eisdecke hauen und an jedem dieser Löcher mit einer an langer Stange versehenen Krücke das Wasser durchrühren ließ.

Ich habe diese Arbeiten bis Ende Februar fortgesetzt, es trat langsam Thauwetter ein, ich ließ aber nicht mit dem Durchrühren des Wassers aufhören. Während einer Reise von 6 Tagen ließ der Beamte dieses Durchrühren der Oeffnungen nicht ausführen, da er glaubte, es sei nun soviel Wasser oberhalb des Eises (etwa 9 Zoll), daß die Fische genügend frisches Wasser und Luft hätten. Nach einigen Frosttagen traten die Folgen unmittelbar ein, denn schon am vierten Tage erhielt ich ein Telegramm: „Alle Karpfen abgestanden.“

Ich führe Vorstehendes nur an, um zu beweisen, daß in solchen stehenden Gewässern, deren Untergrund nicht frei von Gasbildungen ist, ein Oeffnen des Eises, mag es noch so vielfach geschehen, selbst ein oberflächliches Luftzuführen ungenügend ist, sobald die Eisdecke mehr als 6 Wochen liegen bleibt.

Aus der Lage des Sees mitten im Dorfe ist ersichtlich, daß viel Unrath, Sauche zc. hineinfließt. Es werden ferner alle werthlosen Sachen, deren sich die Umwohner entledigen wollen, in den See geworfen. Im vorigen Jahre fischten wir in einem Zuge mit einem großen tiefgehenden Netze ganze Spiralfeder matrizen, Kinderwagen, große Massen alten Eisendraht, Petroleumkannen, Milchkannen, Wassereimer, eine Kinderföchmaschine und andere unglaubliche Sachen, einen ganzen Wagen voll, heraus.

Dies alles dürfte Ursache sein, daß an einzelnen und gerade den tiefsten Stellen des Sees Gasbildungen stattfinden, die den Fischen in jeder Weise, wenn die Bewegung des Wassers aufgehört hat, schädlich sein dürften.

Ich will nun frühere Versuche wieder aufnehmen und dieselben in diesem Winter zur Anwendung bringen, da ich einzig und allein in der Zuführung von atmosphärischer Luft nach den tiefsten Stellen hin ein Mittel zur Erhaltung des Fischbestandes sehe.

Das Werkzeug, um eine solche Luftzuführung auf kleineren derartigen, schädlichen Gasbildungen ausgesetzten Seen, Teichen ohne Zu- und Abfluß zu ermöglichen, ist ein kräftiger Blasebalg mit langer Spitze. Auf diese Spitze ziehe ich einen Gummischlauch je nach Verhältniß des Blasebalgs. Der Gummischlauch kann 10—12 Meter lang sein. In das Eis haue ich nun bei warmen Sonnenschein in der Mittagsstunde auf den flachsten, dem Ufer am nächsten liegenden Stellen mehrere Quadratmeter große Löcher, feine in der Mitte. Der Mann mit dem Blasebalg bleibt in der Mitte des Sees, dort bohre ich in das Eis nur in der Stärke des Gummischlauchs Löcher, lasse den Schlauch soweit hinunter, bis er den Grund erreicht und lasse nun kräftig Luft in den Schlauch blasen. Die Wirkung tritt schon nach einigen Sekunden ein, es steigen starke Blasen nach oben, welche meistens eine stinkende Luft enthalten. Die Bewegung des Wassers tritt durch die eingeblasene wärmere Luft und durch das Aufsteigen der Gasblasen ein. Nach und nach ziehen sich die Blasen, da das Wasser nach den Seitenöffnungen hin verdrängt wird, nach dorthin, die unteren Schichten werden mit Sauerstoff durchdrungen und die Fische sind für längere Zeit wieder, wenn ich einen halben Tag lang fleißig geblasen habe, mit guter Luft versorgt, das in Bewegung gesetzte Wasser beruhigt sich erst langsam. Die Wirkung ist eine sichere und mit weniger Kosten verknüpft als wie ich es im vorigen Winter ohne Erfolg durchführte, daß ich Tag für Tag für 1,50 Mark Tagelohn einen Mann Löcher hauen, offen halten und das Wasser durchrühren ließ.

Die Verheerungen, welche der Winter 1890/91 an dem Fischbestande auch in hiesiger Gegend angerichtet, sind so groß, daß deren Werth kaum abzuschätzen ist. Ueberall war dies Absterben der Fische in solchen Moder, Torfmoor, oder sonstige Unreinlichkeiten enthaltenden Landseen, ohne Wasserab- und Zufluß, an denen die Lausitz reich ist, vorgekommen. Wo reiner Untergrund sich vorfand und die Wasserbewegung unterm Eise nicht aufhörte, sind keine Fische abgestorben.

Auf einem zweiten meiner Seen, 10 Hektar groß, der von Sandbergen umgeben ist, reinen Untergrund, keinen Zu- und Abfluß hat, sehr viele

Fische aller Arten beherbergt, ist keine Oeffnung während des ganzen Winters gemacht worden und kein Fisch abgestorben.

Ich stelle anheim, meine Vorschläge praktisch zu erproben und würde es mir sehr lieb sein zu hören, daß dieselben von Erfolg begleitet gewesen.“

(Circ. D. Fv.)

Vermischtes.

Abfischung des Rosenberger Teiches bei Wittingau in Böhmen. Einmal in 3 Jahren wird der Rosenberger Riesenteich abgefischt. In herkömmlicher Weise geschah dies auch Mitte Oktober v. J. Viele Tage vor Beginn des Fischzuges ist der Teich, der eine Flächengröße von ca. 680 ha besitzt, abgelassen worden, um allmählich durch 3 Bäche abgeleitet zu werden. Darauf wurde in der altherkömmlichen Weise das ergiebige Geschäft des Fischfanges begonnen. Dudelsackpfeifer spielten uralte Weisen auf und die „Fischknechte“, welche die altböhmische Fischertracht trugen, sangen alte böhmische Lieder. Zu der Feierlichkeit war von Wittingau die Familie des Fürsten Schwarzenberg gekommen, die mit Musik und Jubel von den Fischern und dem zahlreich versammelten Publikum begrüßt wurde. Auch die landwirthschaftliche Lehranstalt in Tabor hatte sich mit ihren Lehrern und Zöglingen eingefunden, um Zeuge des seltenen Schauspielcs zu sein. Sofort nach der Bewillkommnung der fürstlichen Familie wurde mit dem Fange begonnen. Derselbe ergab ein glänzendes Resultat. Schon der erste Zug förderte an 500 Zentner zutage. Vier Tage lang dauerte die Abfischung, welche insgesammt nahe an 2000 Zentner Fische, zumeist prächtige Karpfen, sowie auch Hechte und Schille (Zander) ergab. Auf der Rosenberger „basta“ (Hütte der Fischwächter) ging es die ganze Zeit über lustig zu. Da wurde geschmort und gebraten, gebacken und gekocht, und wer als Gast kam, erhielt nach altem Brauch die köstlichste Fischsuppe und eine tüchtige Portion Fische nach eigener Auswahl. — Ein besonders günstiges Resultat hat der Fischfang im Jahre 1864 ergeben. Damals wurden nicht weniger als 5000 Zentner Fische abgefischt. Die diesjährige ungemein ergiebige Ausbeute wird zum Theil nach Wien, zum Theil ins Ausland exportirt. (Presse.)

Um Enten abzuhalten vom Besuch der Brutteiche und Bäche, empfiehlt, ein Fischzüchter Wismar in den „Mittheilungen d. Oesterreichischen Fischereivereins“, dieselben mit Eisendraht zu überspannen. 1mm starker, verzinnter Eisendraht wird an Pfählen, welche 4—6 m von einander entfernt im Ufer stehen, bald quer, bald schräg über die Wasserfläche gespannt, etwa 6 cm über der Oberfläche. Haus- und Wildenten ergreifen schreiend die Flucht, wenn sie wiederholt an diese Hindernisse stoßen. Auch Fischottern soll man dadurch abhalten. Verzinkter Eisendraht hält lange vor und ist nicht theuer.

Die Temperatur des Attersees ist von Prof. Dr. Ed. Richter am 18. Sept gemessen. Sie betrug bei 18,4° C Lufttemperatur in der Tiefe von 1 m 18,3°—3 m 18°—5 m 18°—10 m 17,7°—12 m 17 6°—14 m 15,8°—15 m 12°—16 m 11,4° 20 m 7,8°—25 m 5,8°—30 m 4,9°—40 m 4,5°—, 60 m 4,1°—80 m 4,1°—100 m 4,0°—120 m 4,0°—150 m 3,9°—164 m 3,9°. (Mitth. Oest. Fv.)

Fischleitern. Das Oesterreichische Ackerbauministerium hat im Anschluß an das bekannte Werk des Bauraths Keller über Anlage der Fischwege (Berlin 1885) eine kurzgefaßte „Anleitung zur Herstellung von Fischwegen“ herausgeben lassen, welche in Wien erschienen ist und zum Preise von 40 Pf. durch den Buchhandel

zu beziehen ist. Eine Tafel mit 32 Constructionzeichnungen erläutert die Ausführungen.

Künstliches Petroleum. Prof. C. Engler ist es neuerdings gelungen, durch Destillation von Fischthran unter 10 Atmosphären Druck und bei einer Temperatur von 320—400° C. 60 % Petroleum (Roh-Öel) zu gewinnen. Durch wiederholte Destillation konnte daraus ein vorzügliches Brennöl hergestellt werden.

Selbsthilfe der Fischer. Der Deutsche Fischereiverein hat im November dieses Jahres in die Oder mehrere Centner Zanderbrut aus der Fischzuchtanstalt von Hübner in Thalmühle bei Storkow aussetzen lassen. Um diese Zander aufwachsen und vermehren zu lassen, haben die Fischerinnungen der Lebuser und Gubener Vorstadt in Frankfurt a. O. den Beschluß gefaßt, daß von den Mitgliedern der Innungen bis zum Jahre 1894 alle Zander unter 45 cm Länge, wieder in das Wasser gesetzt werden müssen. Auf die Nichtbeachtung dieser Vereinbarung ist eine Geldstrafe von 15 bis 30 Mark für jeden einzelnen Fisch gesetzt, deren Betrag zur Innungskasse fließt. Leider findet man unter den Fischern ein solches Verständniß für die ihrem eigenen Nutzen gewidmeten Bestrebungen der Fischzüchter überaus selten, und dies ist ohne Frage der Hauptgrund, weshalb die Bemühungen der Fischereivereine für die Vermehrung des Fischbestandes der öffentlichen Gewässer wenig oder doch nicht den entsprechenden Erfolg haben.

Die städtischen Fischzucht-Anstalten zu Cöslin, seit 1880 vielfach prämiirt,

offerieren

angebrütete Eier von **Bachforelle** à 1000 5 Mk.

angebrütete Eier von **amerikanischen Bachsaibling** à 1000 10 Mk.

beste Brutische 10 resp. 20 Mk. pro 1000 Stück.

Einsummerige **Saßfische**, 20 Mk. pro 1000 Stück. **Karpfen-** und **Schleihen-**
strich billigt

R. Strauß,
Fischerei-Direktor.

Ein schwerer Verlust hat die Sache der Fischerei getroffen. Am 13. Januar d. J. verschied in Schmoldow bei Gützkow in Pommern unser Ehrenmitglied,

Dr. Friedrich Felix von Behr,

Königlicher Kammerherr und Mitglied des Preussischen Herrenhauses.

Der Verstorbene hat seit etwa 16 Jahren den Deutschen Fischerei-Verein als Vorsitzender geleitet und ist bis an sein Ende ohne Ermüdung, ohne sich durch irgend eine Schwierigkeit abschrecken zu lassen, für die Deutsche Fischerei thätig gewesen.

Seine hervorragenden persönlichen Eigenschaften, insbesondere seine ideale Hingabe an die Interessen der Fischerei haben ihm in der Heimath wie im Auslande zahlreiche Freunde verschafft, welche sein Hinscheiden tief betrauern.

Ehre seinem Andenken!

Danzig, im Januar 1892.

Der Vorstand
des Westpreussischen Fischerei-Vereins.
Meyer.

Verzeichniß

der

Mitglieder des Westpreussischen Fischerei - Vereins.

Protector Se. Königliche Hoheit Prinz Friedrich Leopold von Preußen.

A. Ehren-Mitglieder.

Ober-Präsident a. D. Wirklicher Geh.
Rath, Herr von Ernsthausen, Excellenz,
Berlin W. Courbierstr. 16!

Klosterkammer-Direktor Herr Herwig=
Hannover.

Herr Forstmeister Liebeneiner-Carzig Reg.=
Bez. Frankfurt.

Herr Ober-Reg.=Rath Fink-Cöln a. Rh.

B. Vorstand.

I. Engerer Vorstand.

Herr Reg.=Rath Meyer Winterplatz 11a.
Vorsitzender.

Herr Professor Dr. Conwentz Grünes Thor.
Stellvertretender Vorsitzender.

Herr Hafenbauinspector Wilhelms - Neu=
fahrwasser. Schriftführer.

Herr Könenkamp, Kaufmann, Danzig,
Langgasse 15, stellvertretender Schrift=
führer.

Herr Consul Gibsone, Heil. Geistgasse 84,
Schatzmeister.

Herr Dr. Seligo, Geschäftsführer, Heiligen=
brunn 18 bei Langfuhr.

II. Beisitzer.

Herr Ahlborn, Oberförster, Schönthal.

Herr Dr. Bail, Professor, Danzig, Burg=
straße 20.

Herr Dr. Baumbach, Erster Bürgermeister,
Danzig.

Herr Emil Berenz, Kaufmann, Danzig,
Schäferlei 19.

Herr Bock, Fischhändler, Danzig, Am
brausenden Wasser 2.

Herr Dr. von Bockelmann, Gymnasiallehrer
Oliva.

Herr Borna, Pfarrer, Reetz, Kreis Königs

Herr Bringmann, Oberförster, Flatow.

Herr Buß, Regierungsbaumeister, Danzig,
Pfefferstadt 43.

Herr Czwalina, Professor, Danzig, Pfarr=
hof 2.

Herr Cardinal, Kaufmann, Dt. Eylan.

Herr Deutschmann, Amtsrichter, Langfuhr.

Herr Döhring, Verwaltungsger.=Direktor,
Danzig.

Herr Ehlers, Stadtrath, Danzig, Poggen=
pfuhl 23.

Herr Ehdorf, Landrath, Elbing.

Herr Fahl, Meliorationsbau-Inspektor,
Danzig, Strandgasse 7.

Herr Dr. Goetz, prakt. Arzt, Danzig,
Langemarkt 14.

- Herr Goullon, Regierungs- und Forstrath, Danzig, Schw. Meer 4.
- Herr Hagemann, Bürgermeister, Danzig, Langgarten 36.
- Herr Jaekel, Landes-Direktor, Danzig.
- Herr Jüncke W., Kaufmann, Danzig, Topen-gasse 11.
- Herr Kemper, Gymnasiallehrer, Neustadt Westpreußen.
- Herr Klawitter, Schiffsbaustr., Danzig, Brabant 8.
- Herr von Kleist, Rittergutsbesitzer, Rhein-feld Kreis Carthaus.
- Herr Kraatz, Fischereibesitzer, Stralsund.
- Herr von Kries, Hauptmann, Hochstrieß.
- Herr Kruse, Landesrath, Danzig, Poggen-pfuhl 37.
- Herr Dr. Kuehne Reg.-Rath, Danzig.
- Herr Kummer, Regierungs- und Baurath, Danzig
- Herr Kunze, Rittergutsbesitzer, Groß-Böhlkau bei Löblau.
- Herr Kunze, Forstrath, Elbing.
- Herr Dr. Lakowitz, Gymnasial = Lehrer, Danzig.
- Herr Dr. Liévin, prakt. Arzt, Danzig, Milchmannengasse 2.
- Herr Dr. Maurach, Landrath, Danzig.
- Herr Dr. Mueller, Regierungs = Rath, Danzig, Winterplatz 11.
- Herr Njtkowski, Rittergutsbes., Bremen bei Lianmo.
- Herr Dr. Demler, Deconomierath, Danzig, Fleischergasse 34.
- Herr Peters, Reg.-Rath, Marienwerder.
- Herr Petschow, Stadtrath, Danzig, Stein-damm 25.
- Herr Radtke, Pfarrer, Bohnsack.
- Herr Dr. Rank, Kreis = Schulinspektor, Carthaus.
- Herr Rickert, Gutsbesitzer, Reichstags-abgeordneter, Carlkau bei Zoppot.
- Herr Graf Rittberg, Rittergutsbesitzer, Stangenberg bei Nicolaiten.
- Herr Rodenacker, Brauereibes., Danzig, Hundegasse 12.
- Herr Schattauer, Reg. = und Baurath, Rassel.
- Herr Dr. Schirlitz, wissenschaftl. Lehrer, Danzig.
- Herr Schramm, Fischer, Eimermacherhof 2.
- Herr Graf Sierakowski, Rittergutsbesitzer, Waplik bei Stuhm.
- Herr Stahl, Forstassessor, Danzig, Kgl. Regierung.
- Herr Steinbick, Baurath, Danzig, Vor-städtischer Graben 40.
- Herr Stobbe H., Rentier, Danzig, Hunde-gasse.
- Herr Stoddart, J. B., Kaufmann, Danzig, Hundegasse 64.
- Herr von Tiedemann, Rittergutsbesitzer, Ruffoczin bei Langenau.
- Herr Trampe, Stadtrath, Danzig, Weiden-gasse.
- Herr von Winter, Oberbürgermstr. a. D. Gelsen.
- Herr Witt, Kreis Schulinspektor, Zoppot.
- Herr Woycke, Kunststeinfabrikant, Danzig, Langgarten 106.

C. Vertrauensmänner.

- Herr Ahlborn, Oberförster, Schönthal.
- Herr Aly, Deconomierath, Gr. Klonia Kreis Tuchel.
- Herr Bieling, Rittergutsbes., Hochheim bei Jablonowo.
- Herr Born, Oberförster, Königsbruch bei Gr. Schliewitz
- Herr Bothe, Rittergutsbesitzer, Bahn bei Zempelburg.
- Herr Busch, Amtsvorsteher, Woschnitz bei Neuenburg.

- Herr Conrad, Rittergutsbes., Adl. Neumühl bei Jablonowo.
- Herr Deleske, Fischhändler, Ostfl. Neufähr bei Bohnsack.
- Herr Domcke, Rittergutsbes., Schlawkau bei Hoppendorf.
- Herr Dorow, Rentmeister, Carthaus.
- Herr Ehrlich, Lehrer, Widiso bei Bruch.
- Herr Erdmann, Fabrikbesitzer, Papiermühle bei Lippusch.
- Herr Fahn, Oberförster, Sommerau Kreis Rosenberg.
- Herr Finz, Gutsvorsteher, Spengawsten bei Pr. Stargard.
- Herr Hollmann, Rittergutsbesitzer, Mogath bei Hochzechen.
- Herr Jaenicke, Gutsbesitzer, Camin.
- Herr Johanni, Revierbuhnenmeister, Culm.
- Herr Kardinal, Kaufmann, Dt. Eylau.
- Herr Kleist, Revierbuhnenmeister, Fordon.
- Herr Klinger, Fischereibesitzer, Briesen.
- Herr Dr. Kohli, Forstmeister, Wilhelmswalde bei Skurz.
- Herr Krahn, Seebesitzer, Rondsien bei Graudenz.
- Herr Kraatz, Fischereibesitzer, Stralsund.
- Herr Kurowski, Fischer, Weichselmünde bei Danzig.
- Herr Kutzy, Kreisbaumeister, Neumark.
- Herr Lehrke, Dampfschneidemühlenbesitzer, Dt. Eylau.
- Herr Lieberkühn, Gutsbesitzer, Gut Gollub bei Gollub.
- Herr Liffa, Amtsvorsteher, Pselplin.
- Herr Mac-Lean, Rittergutsbes. Koschau bei Dirschau.
- Herr Neumann, Prem. Lieutenant a. D., Elbing, Stadthoffstraße 7.
- Herr Nickel, Gutsbesitzer, Schmerblock bei Gr. Bänder.
- Herr Nytkowski, Rittergutsbes., Bremin bei Lnianno.
- Herr von Parpart, Hauptmann a. D., Jacobsdorf bei Firschau.
- Herr Paschke, Gutsbesitzer, Gartschau bei Berent.
- Herr Pieper, Bürgermeister, Bantzburg.
- Herr Podgurski, Fischmeister, Müskendorf bei Konitz.
- Herr Puttrich, Oberförster, Wirthy bei Bordsichow.
- Herr Dr. Rand, Kreis = Schulinspektor, Carthaus.
- Herr Reinhard, Oberförster, Klein-Lutau bei Groß-Lutau.
- Herr Graf Rittberg, Rittergutsbesitzer, Stangenberg bei Nicolaiken Westpr.
- Herr Rutschau, Ferdinand Fischhändler Bohnsack.
- Herr Schall, Forstmeister, Mittel Kreis Konitz.
- Herr Dr. Schimanski, pract. Arzt, Borschloff Stuhm bei Stuhm.
- Herr Schütte, Oberförster, Wozinoda Kreis Tuchel.
- Herr Schlesier, Amtsvorsteher, Zeisgendorf bei Dirschau.
- Herr Schulz, Gutsrendant, Finkenstein Kreis Rosenberg.
- Herr von Seydlitz, Rittergutsbesitzer, Zuckowken bei Gr. Pomeiske.
- Herr E. Siedler, Fischer, Weichselmünde bei Danzig.
- Herr J. Siedler, Fischer, Weichselmünde bei Danzig.
- Herr Steimmig, Fabrikbesitzer, Gr. Böhlfau bei Löblau.
- Herr Sydow, Fischereipächter, Borkendorf bei Kramske.
- Herr Spitter, Lehrer, Schöneck.

- Herr Treichel, Rittergutsbesitzer, Hoch-
Paleschen bei Alt-Rhschau.
Herr Voigt, Fischereibesitzer, Schwornigatz.
Herr Zaunert, Domainenrentmstr., Czerst.
Herr Zieffe, Administrator, Neubörfchen
bei Marienwerder.
Herr Zieffe, Gutsbesitzer, Siezenhütte
Kreis Berent.

D. Mitglieder.

I. Behörden und Vereine.

- Kreis=Ausschuß Berent.
Kreis=Ausschuß Carthaus.
Kreis=Ausschuß Danzig Niederung.
Kreis=Ausschuß Danzig Höhe.
Kreis=Ausschuß Dirschau.
Kreis=Ausschuß Elbing.
Kreis=Ausschuß Flatow.
Kreis=Ausschuß Graudenz.
Kreis=Ausschuß Konitz.
Kreis=Ausschuß Dt. Krone.
Kreis=Ausschuß Kulm.
Kreis=Ausschuß Löbau.
Kreis=Ausschuß Marienburg.
Kreis=Ausschuß Marienwerder.
Kreis=Ausschuß Neustadt.
Kreis=Ausschuß Puzig.
Kreis=Ausschuß Schlochau.
Kreis=Ausschuß Schweg.
Kreis=Ausschuß Pr. Stargard.
Kreis=Ausschuß Strassburg.
Kreis=Ausschuß Stuhm.
Kreis=Ausschuß Thorn.
Kreis=Ausschuß Tuchel.
Magistrat Berent.
Magistrat Danzig.
Magistrat Dirschau.
Magistrat Elbing.
Magistrat Dt. Eylau.
Magistrat Flatow.
Magistrat Pr. Friedland.
Magistrat Garnsee.
Magistrat Graudenz.

- Magistrat Dt. Krone.
Magistrat Kulm
Magistrat Lessen.
Magistrat Löbau.
Magistrat Marienburg.
Magistrat Neuenburg.
Magistrat Rosenberg.
Magistrat Schöneck.
Magistrat Schweg.
Magistrat Strassburg.
Magistrat Thorn.
Magistrat Tuchel.
Centralverein Westpr. Landwirthe Danzig.
Vorsteheramt der Kaufmannschaft Danzig.
Landwirthschaftl. Verein Neu Bartoschin
bei Gr. Klinck.
Landwirthschaftlicher Verein Carthaus.
Landwirthschaftlicher Verein Eichenkranz=
Graudenz.
Landwirthschaftlicher Verein Elbing.
Landwirthschaftlicher Verein Flatow.
Landwirthschaftlicher Verein Jablonowo.
Landwirthschaftlicher Verein Kulm.
Landwirthschaftlicher Verein Lenzen bei
Elbing.
Landwirthschaftlicher Verein Marienburg.
Landwirthschaftlicher Verein Osche.
Landwirthschaftlicher Verein Riesenburg.
Landwirthschaftlicher Verein Rosenberg.
Landwirthschaftlicher Verein Rückfort bei
Hohenwalde.
Landwirthschaftlicher Verein Schöneck.
Landwirthschaftlicher Verein Schweg.
Landwirthschaftlicher Verein Tuchel.
Fischerei-Verein der Provinz Branden-
burg, Berlin.
Kreisfischerei-Verein Berent.
Fischerei-Verein Carthaus.
Fischerei-Verein Elbing.
Fischerei-Verein Dt. Krone.
Fischerei-Verein Marienburg.
Fischerei-Verein Neumark.
Fischerei-Verein Strhj=Galizien.

Fischerei-Verein Stuhm.
 Fischerei-Verein Terranova bei Elbing.
 Fischerei-Verein Tiegenhof.
 Gewerbe-Verein Danzig.
 Gewerbe-Verein Elbing.
 Thierschutz-Verein Danzig.
 Ornithologischer Verein Danzig.
 Weber'sche Stiftung Riesenburg.
 Zuckersabrik Neuteich.
 Zuckersabrik Lissau bei Dirschau.
 Zuckersabrik Altfelde.
 Zuckersabrik Tiegenhof.
 Zuckersabrik Ceres Dirschau.
 Königliches Ober-Präsidium Danzig.
 Königliche Regierung Danzig.
 Königliches Prinzliches Forstamt Kujan.
 Königliche Ansiedlungs-Commission für
 Posen.
 Anglerklub - Danzig.

II. Persönliche Mitglieder einschließlich der Vorstandsmitglieder und Vertrauensmänner.

Herr Dr. Abegg, Geh. Sanitäts u. Medizinal-
 Rath, Danzig.
 Herr Abegg, Rittergutsbesitzer, Liebsee
 bei Riesenburg.
 Herr Abramowski, Rittergutsbes., Jaisowo
 bei Pokrzydowo.
 Herr Abramowski, Rittergutsbes., Schweß
 Kreis Strassburg.
 Herr Ahlborn, Oberförster, Schönthal.
 Herr von Ahlefeldt, Hauptmann, Glogau.
 Herr Albers, Rittergutsbesitzer, Traupel
 bei Bischofswerder.
 Herr Alberti, Hauptmann, Danzig, Winter-
 platz 11 a.
 Herr Dr. Albrecht, Landrath, Puzig Wstp.
 Herr Albrecht, Rittergutsbesitzer, Land-
 schaftsdirektor, Suzemin bei Pr.
 Stargard.
 Herr Albrecht, Mühlenbes. = Rawitzmühle
 in Brentau bei Langfuhr.

Herr Albrecht, Philipp, Consul, Danzig
 Fopengasse 2.
 Frau Geheime Commerzienrath Albrecht,
 Fopengasse 2.
 Herr Alsen, Regierungsbaumstr, Neufahr-
 wasser.
 Herr Alter, Daniel, Kaufmann, Danzig,
 Ankerschmiedegasse 7.
 Herr Dr. Althaus, pract. Arzt, Danzig,
 Langenmarkt 35.
 Herr Altmann, Fischereipächter, Zawadda
 bei Pechlau.
 Herr Graf von Alvensleben, Ritterguts-
 besitzer von Schönborn, Erbtruchseß
 und Kammerherr, Deutscher Herr
 der Balley Utrecht.
 Herr Andres Johann, Einlage bei
 Elbing.
 Herr Appelius Enrico, Comm.^{no} Signore,
 Directore Generale Banca Nazionale
 Toscana — Bella Firenze Viale
 Principe Amedeo 18, Stalien.
 Herr Arndt, Rittergutsbesitzer, Gartschin
 bei Groß Liniemo.
 Herr von Auerwald, Landrath, Rosen-
 berg Westpr
 Herr Ayt, Kaufm., Danzig, Langgasse 57.
 Herr Dr. Bahusch, Professor, Danzig,
 Mattenbuden 16.
 Herr Bahr, Oberpostrath, Danzig.
 Herr Dr. Bail, Professor, Danzig, Burg-
 straße 20.
 Herr Barnick, Baurath, Marienwerder.
 Herr Bartels, Gutsbesitzer, Zarnowitz
 bei Prokow.
 Herr Dr. Barth, Landrath, Posen.
 Herr Bartsch, Reg.-Referendar, Danzig,
 Hundegasse 44.
 Herr Dr. Baum, Chefarzt, Danzig, Sand-
 grube.

- | | |
|---|---|
| Herr Dr. Baumbach, Oberbürgermeister, Danzig. | Herr Bieler, Rittergutsbesitzer, Lindenau bei Mehden. |
| Herr von Baumbach, Regierungs-Assessor, Danzig. | Herr Bieler, Rittergutsbesitzer, Melno. |
| Herr Beckert, Banquier, Marienburg. | Herr Bieling, Rittergutsbesitzer, Hochheim bei Sablonowo, |
| Herr Behrends, Gutsbesitzer, Seemen bei Gilgenburg Ostpr. | Herr Bindemann, Regierungs-Baumeister, Danzig, Milchmannengasse 28\|29. |
| Herr Berent, Abraham, Kaufm., Berent. | Herr Birkholz, Rentier, Danzig, Neugarten 22 c. |
| Herr Berenz, Emil, Kaufmann, Danzig, Schäferei 19. | Herr Birkner, Landrath a. D., Rittergutsbesitzer, Cadinen bei Elbing. |
| Herr Berger F., Stadtrath, Danzig, Hundegasse 59. | Herr Biskowski, Lehrer, Koelln bei Neustadt. |
| Herr Berger jun., Kaufmann, Danzig, Hundegasse. | Herr Bischoff, Stadtrath, Danzig, Schmiedegasse. |
| Herr Bergmann, Ober-Regierungsrath, Danzig. | Herr Bischoff, Gerichts-Assessor, Danzig, Brodbänkengasse 36. |
| Herr Bergmann, Gutsbesitzer, Czefanowo bei Lautenburg. | Herr Bloch, Stadtgeometer, Lieutenant, Danzig, Alst. Graben 93. |
| Herr Berndts, Privatbaumeister, Danzig, Lastadie 4. | Herr von Blücher, Rittergutsbes. Ostrowitt. |
| Herr Berndts, Regierungsrath, Danzig, Langenmarkt 36. | Herr Boock, Fischereiaufscher, Gr. Plehnen-dorf 22, Kreis Danzig Niederung. |
| Herr Dr. Berner, Rechtsanwalt, Elbing. | Herr Boock, Fischhändler, Danzig, Am brausenden Wasser. |
| Herr Bernicke, Kaufmann, Danzig, Hundegasse 61. | Herr Boock, Fischer, Stobbendorf bei Tiegenort. |
| Herr Bertling, Archidiaconus, Danzig, Frauengasse 2. | Herr Dr. von Bockelmann, Gymnasial-lehrer, Oliva. |
| Herr Bertram, Rittergutsbesitzer, Kexin bei Straschin-Prangschin. | Herr Bodenburg, Traiteur, Danzig. |
| Herr Bethmann, Besitzer, Garnseedorf bei Garnsee. | Herr Bodenburg, Kaufmann, Danzig, Brodbänkengasse. |
| Herr Beyer, Kaufmann, Danzig, Lange-markt 10. | Herr Boehm, Commerzienrath, Langfuhr. |
| Herr Beyling, H. Gutsverwalter, Gostkowo bei Tauer. | Herr Boelke, Gutsbesitzer, Barnewik bei Zuckau. |
| Herr Bialk, Julius, Strandvoigt, Großendorf bei Puszig. | Herr Bohl, Lehrer, Dhra. |
| Herr Bialkowski, Lehrer, Danz. Heisterneft. | Herr Bohnstedt, Forstassessor, Lupowo Kreis Stolp. |
| Herr Bieler, Lieutenant, Jenkau bei Löblau. | Herr du Bois, Rittergutsbes., Lukoschin bei Dirschau, |
| Herr Bieler, Amtsrath, Bankau bei Löblau. | Herr Bolk, Rittergutsbesitzer, Kroeyen bei Neubörschen. |

- Herr von Borczykowski, Rittergutsbes.,
Mischeschewitz bei Sullenschin.
- Herr Dr. Boretius, Oberstabsarzt, Danzig,
Weibengasse 2.
- Herr Born, Forstmeister, Königsbruch bei
Groß Schliemitz.
- Herr Borna, Pfarrer, Kees, Kr. Konitz.
- Herr Borrmann, Rittergutsbesitzer, Groß
Paglau.
- Herr Bothe, Rittergutsbesitzer, Zahn bei
Zempelburg.
- Herr H. Brandt, Kaufmann, Danzig,
Langenmarkt 14.
- Herr H. Brandt, Kaufmann, Danzig,
Hopfengasse 95.
- Herr von Brauchitsch, Rittergutsbesitzer,
Al. Raß.
- Herr Braunschweig, Rittergutsbesitzer,
Weißhof bei Langefuhr.
- Herr Dr. Bredow, Sanitätsrath, Danzig,
Langenmarkt 20.
- Herr Bredow, Regierungsrath, Danzig.
- Frau Regierungsrath Bredow, Danzig.
- Herr Breidsprecher, Baurath, Danzig,
Hundegasse 28.
- Herr Bringmann, Oberförster, Flatow.
- Herr Dr. Brocks, Gymnasial-Direktor,
Marienwerder.
- Herr Brückner, Lehrer, Schönhorst bei
Palschau.
- Herr v. Brünneck, Rittergutsbes., Landrath
a. D., Gr. Bellschwitz.
- Herr Brunz, Rittergutsbesitzer, Hochstrief
bei Langfuhr.
- Herr v. Buddenbrock, Kammerherr, Majo-
ratsbesitzer, Al. Otlau bei Marien-
werder.
- Herr Budzisz, Gemeindevorst., Ceynowa
bei Großendorf.
- Herr Budzisz, Fischer und Fischhändler,
Schwarzau b. Puzig.
- Herr Bürger, Hoftraiteur, Danzig, Heil.
Geistgasse.
- Herr Buhlers, Ober-Regierungsrath,
Danzig, Vorst. Graben 44.
- Herr Burandt, Rittergutsbesitzer, Haupt-
mann, Groß-Trampfen.
- Herr Burau, Beigeord., Neustadt Westpr.
- Herr Busch, Rechtsanwält, Carthaus.
- Herr Busz, Regierungsbaumeister, Danzig,
Pfefferstadt 43.
- Herr Caspari, Gutsbesitzer, Gremenz-
mühle bei Pokrzydowo.
- Herr Casper, in Firma Hirschfeld, Thorn.
- Herr J. Ceynowa, Fischer, Großendorf
Kreis Puzig Westpr.
- Herr Charles de Beaulieu, Stadtrath,
Danzig Milchamengasse 32.
- Herr Charles de Beaulieu, Assessor, Glewitz.
- Herr Chmieleki, Lehrer, Willanowo bei
Seefeld.
- Herr Claassen, Commerzienrath, Danzig,
Langgarten, 16.
- Herr Claassen, Kaufmann, Danzig. Lang-
garten 16.
- Herr Claassen, Staatsanwalt, Danzig,
Fleischergasse 62/3.
- Herr Claassen, Amtsvorsteher, Prinzlaß,
bei Schönbaum.
- Herr A. Claassen, Fischer, Destl. Neufähr,
bei Bohnsack.
- Herr M. Claassen, Kaufmann, Warschau
Zurawia 2.
- Herr H. Claassen, Kaufmann, Liegenhof.
- Herr A. Claassen, Kaufmann, Liegenhof.
- Frau Hauptmann Claassen, Allenstein.
- Herr Claassen, Kaufmann, Neufährwasser,
Schulstraße 9.
- Herr E. Claassen, Kaufmann, Danzig,
Neugarten.
- Herr Clemens, Buchhalter, Hauptm. a. D.
Danzig, Gr. Schwalbengasse 15a.

- Herr von Coellen, Kreis Schulinspektor, Dirschau.
- Herr S. Cohn, Kaufmann, Danzig, Boggenpfehl 15.
- Herr Collins, Arbeitshaus = Inspektor, Pelonken bei Oliva.
- Herr Conrad, Rittergutsbesitzer, Adl. Neumühl bei Jablonowo.
- Herr Dr. Conwentz, Professor, Danzig.
- Herr Cyra, Vicar, Driczmin, Kreis Schwetz.
- Herr Dalheimer, Gutsbesitzer, Brunau Höhe bei Elbing.
- Herr Damme, Commerzienrath, Danzig, Vorst. Graben.
- Herr Dankwarth, Major, Danzig, Fopengasse 17.
- Herr Deckmann, Oberforstmeister, Danzig, Vorst. Graben 49.
- Herr Defa, Fischer, Wentzin bei Luanowo.
- Herr Carl Deleske, Räuhereibesitzer, Destl. Neufähr bei Bohnsack.
- Herr Otto Deleske, Fischer, Bohnsack.
- Herr Dr. Deutschmann, Amtsrichter, Langfuhr 51/2.
- Herr Dewald, Fabrikdirektor, Altfelde.
- Herr von Dewitz, gen. v. Krebs, Rittergutsbesitzer, Groß Janth Kreis Rosenberg.
- Herr Diener, Rittergutsbesitzer, Klein-Radowist bei Briesen.
- Herr Dierfeldt, Gutsbesitzer, Frankensfelde, bei Pr. Stargard.
- Herr Diffars, Fabrikbesitzer, Ruthken bei Zuckau.
- Herr Dittmar, Kreisbauinspektor, Marienburg.
- Herr Leo Dix, Rittergutsbesitzer, Kölln Kreis Neustadt.
- Herr Dobe, Rechtsanwalt, Danzig, Fopengasse 66.
- Herr Döhn, Landrath, Dirschau.
- Herr Döhning, Kaufmann, Danzig, Heumarkt 9.
- Herr Döhning, Verwaltungsgerichts-Direktor, Danzig, Sandgrube 6/8.
- Herr Döring, Gerichts = Assessor, Pr. Stargard.
- Herr Dörts, Gastwirth und Fischer, Hela.
- Herr Döttlaff, Fischer, Destl. Neufähr bei Bohnsack.
- Herr Dohm, Kaufmann, Danzig, Heil. Geistgasse 129.
- Herr Graf zu Dohna, Rittergutsbesitzer, Excellenz, Finkenstein Kreis Rosen-berg.
- Herr Max Domansky, Kaufmann, Danzig, Brodbänkengasse 28.
- Herr Carl Domansky, Kaufmann, Langfuhr 1a.
- Herr von Dombrowski, Pfarrer, Neustadt Westpr.
- Herr Dommes, Gutsbesitzer, Morczin bei Tauer.
- Herr F. Domick, Kaufmann, Kunzen-dorf Kreis Marienburg.
- Herr Donimierski, Rittergutsbesitzer, Buch-walde bei Pofilge.
- Herr Dorguth, Rittergutsbesitzer, Kaudnitz.
- Herr Drahm, Kaufmann, Danzig, Heil. Geistgasse 118.
- Herr Dramburg, Bankdirektor, Danzig, Hundegasse.
- Herr Drawe, Rittergutsbesitzer, Sastoczyn bei Praust.
- Herr F. Drawe, Fischer, Westl. Neufähr bei Bohnsack.
- Herr Drazdczewski, Stromauffseher, Mewe.
- Herr Dreckschmidt, Amtsrichter Putzig.
- Herr Johann Dreyer, Fischer, Jungfer bei Elbing.
- Herr Walter Droß, Gutsbesitzer, Frei-walde bei Elbing.

- Herr Dühring, Oberförster, Charlottenthal bei Dsche.
- Herr Duesterwald, Gutsbesitzer und Amtsvorsteher Grabau bei Elbing.
- Herr Dumrath, Landrath, Straßburg Westpreußen.
- Herr Durège, Vice = Consul, Danzig, Jopengasse 2.
- Herr Dyck, Kaufmann, Bromberg.
- Herr Ehlers, Stadtrath, Danzig, Boggenpfeuhl 23.
- Frau Stadtrath Ehlers, Danzig, Boggenpfeuhl 23.
- Herr Ehrhardt, Gutsbes., Dt. Damerau Kreis Stuhm.
- Herr Eichelberg, Reg.=Baumstr., Danzig, Strandgasse 7.
- Herr von Eichhorn, Major, Königsberg.
- Herr Elditt, Oberbürgermeister, Elbing.
- Herr Elfert, Administrator, Gr. Kunterstein bei Graudenz.
- Herr Engelmann, Hotelbesitzer, Carthaus.
- Herr Engler, Landrath, Geh. Reg.=Rath, Berent.
- Herr Erdmann, Bäckermeister, Danzig, Ketterthagergasse 2.
- Herr Ertmann, Gutsbesitzer, Zemblau bei Schmasin.
- Herr Eschert, Kaufmann, Danzig, Reitbahn.
- Herr Eszdorf, Landrath, Elbing.
- Herr Ewel, Fischer, Pasewark b. Schiwenhorst.
- Herr Exß, Oberförster, Lindenbergr bei Schlochau.
- Herr Fahl, Meliorations = Bauinspektor, Danzig, Strandgasse 7.
- Herr Fajans J., Kaufm., Danzig, Hundegasse 32.
- Herr Fehlkamm, Oberförster, Finckenstein Kreis Rosenberg.
- Herr Felske, Lehrer, Postelau b. Dirschau.
- Herr Felski, Lehrer, Schatarpi b. Neufrug.
- Herr Fenner, Pfarrer, Hela.
- Herr Feußner, Forstmeister, Eiß, bei Ezerst.
- Herr Findeisen, Rittergutsbesitzer, Orle bei Melno.
- Frau Ober-Reg.=Rath Fink, Cöln a. Rh.
- Herr F. Fischer, Kaufmann, Danzig, Milchamengasse 20.
- Herr Fischer, Förster, Altemühle bei Rahmel.
- Herr Dr. Fischer, praktischer Arzt, Danzig, Holzmarkt 11.
- Herr Fließbach, Rittergutsbes., Semlin bei Hoppendorf.
- Herr Flist, Major, Königsberg.
- Herr Focke, Regierungsbauführer, Danzig, Boggenpfeuhl 11.
- Herr Förster, Bürgermeister, Tiegenhof.
- Herr Förster, Rittmeister a. D., Klein Wogenab bei Elbing.
- Herr von Forckenbeck, Gerichts = Assessor, Berlin, Amtsgericht II.
- Herr Foth H., Fischer, Westlich Neufähr bei Bohnsack.
- Herr Fournier, Rittergutsbes. Rodzillec bei Neuenburg.
- Herr Frank, Amtsgerichtsrath, Langfuhr.
- Herr Dr. Franke, Regierungs = Assessor, Marienwerder.
- Herr Franke, Landschaftsdirektor, Gondes Goldfeld p. Bromberg.
- Herr Franzius, Gutsbes., Carlkau bei Zoppot.
- Herr von Franzius, Kaufmann, Danzig, Neugarten 22 a.
- Herr Franz, Th., Gutsverwalter, Czernikau bei Menzikal.
- Herr Freda, Besitzer, Alt Grabau Kreis Berent.
- Herr Freter, Gottfried, Fischer, Bohnsack.

- Herr Freund, Regier.-u. Baurath, Marienwerder.
- Herr Freyer, Kreisbaumeister, Marienwerder.
- Herr Dr. Friedländer, pract. Arzt, Danzig, Hundegasse 5.
- Herr Friedrich, Kreis = Schulinspektor, Schöneck.
- Herr Fröse, Hofbesitzer, Prinzlaß bei Schönbaum.
- Herr Frost, Gutbesitzer, Stongenwalde bei Bischofswerder.
- Herr Frost, Rechtsanwalt, Puzig Westpr.
- Herr Frost, B., Gutbesitzer, Paulshof bei Morroschin.
- Herr Fuchs, Josef, Kaufmann, Danzig, Brodbänkengasse 40.
- Herr Fuhr, Postsecretair, Danzig.
- Herr Gaebel, B. J. Kaufmann, Danzig, Langgasse 43.
- Herr Gaebel, G., Kaufmann, Danzig, Schneidemühle 9.
- Herr Gall, Rechtsanwalt, Danzig, Ketterhagergasse 10.
- Herr Gamm, Kaufmann, Danzig, Breitgasse 1312.
- Herr Gamm, D., Kaufmann, Danzig, Heil. Geistgasse 115.
- Herr Ganswindt, Lehrer, Puziger Heisterneß.
- Herr Gardzielenwski, Pfarrer, Seefeld, Kreis Carthaus.
- Herr Gebauer, Rechtsanwalt, Königs.
- Herr Geisler, Commerzienrath, Peterswaldau, Kr. Reichenbach, Schlesiens.
- Herr Gelb, Zimmermeister, Danzig Wallgasse 2.
- Herr Graf von Geldern-Egmont zu Arcen, Oberst und Commandeur des 1. Leib-Husaren-Regiments 1, Langfuhr.
- Herr Gerz, Gutsadministrator, Abl. Dom. Klein Schönbrück, Kreis Graudenz.
- Herr Genschow, Gutsbesitzer, Schellmühl bei Danzig.
- Herr Genschow, Gutsbesitzer, Holm bei Danzig.
- Herr Genzmer, Landrath, Marienwerder.
- Herr von Gerlach, Rittergutsbesitzer, Miloschewo bei Smazin.
- Herr Gerlich, Hauptmann, Danzig, Langgarten 73.
- Herr Geyzmer, Rittergutsbesitzer, Schönwalde bei Elbing.
- Herr Gibsone, J., Geh. Commerzienrath, Danzig Vorst. Graben,
- Herr Gibsone, Vice-Consul, Danzig, Heil, Geistgasse 84.
- Frau Gibsone, Danzig, Gr. Gerbergasse.
- Herr Gibsone, Gerichts-Assessor, Hamburg.
- Herr Giehlow, Reg.-Referendar, Danzig.
- Herr Giese, Johann, Gutbesitzer, Nitzwalde bei Graudenz,
- Herr Gigas, Apothekenbesitzer, Marienwerder Westpr.
- Herr Gildemeister, Mühlenbesitzer, Sullenchin, Kreis Carthaus.
- Herr Glaubitz, Brauereibesitzer, Danzig, Burgstraße 7.
- Herr Glaubitz, Fleischerstr., Graudenz.
- Herr Glika, Fischereibesitzer, Elbing.
- Herr Glock, Lehrer, Michuzin, Kreis Carthaus.
- Herr Glomme, Director des Hoftheaters, Dresden, Breitestraße 17 II.
- Herr Gnoyke, Gastwirth, Bodenwinkel bei Stutthof.
- Herr Gnuysche, Gutsbesitzer, Karrasch bei Dt. Eylau.
- Herr Gnuysche, Seebesitzer, Koslowo bei Gottschalk.

- Herr Gobert, J., Fischer, Balschau, Kr. Marienburg.
- Herr Goebel, Lehrer, Zalesie bei Bruch.
- Herr Goecker, Oberförster, Buchberg bei Berent.
- Herr Goede, Mühlengutsbesitzer, Staloner Mühle bei Linde.
- Herr Goerl, Rittergutsbesitzer, Quiram, Kreis Dt. Krone.
- Herr Dr. Goetz, pract. Arzt, Danzig, Langemarkt 14.
- Herr Gola, Andreas, Fischer, Großendorf bei Puzig.
- Herr Gola, Xaver, Fischer, Großendorf bei Puzig.
- Herr Gola, Anton, Fischer, Ceynowa bei Puzig.
- Herr Goldfarb, Fabrikbesitzer, Preuß. Stargard.
- Herr Gollnick, Domherr, Puzig Westpr.
- Herr von Gordon, Kammerherr, Rittergutsbesitzer, Laskowiz.
- Herr Dr. von Gofler, Ober-Präsident, Staatsminister, Excellenz, Danzig.
- Herr Goullon, Regierungs- und Forst-rath, Danzig, Schwarzes Meer 4.
- Herr von Grabczewski, Rittergutspächter, Tylice bei Ostazewo.
- Herr Dr. Graetz, pract. Arzt, Stuthof.
- Herr von Gramatki, Landrath, Geheimer Regierungs-Rath, Danzig.
- Herr Grams, Rittergutsbesitzer, Rathsdorf, Kreis Pr. Stargard.
- Herr Grams jun. Rittergutsbesitzer, Bielochowo bei Hochstüblau.
- Herr von Graß, Rittergutsbesitzer, Rittmeister, Klanin bei Gr. Starzin.
- Herr Greiff, Regierungsrath, Berlin W., Lutherstraße 16.
- Herr Grobdeck, Gutsbes., Braunswalde, Kreis Stuhm.
- Herr v. d. Groeben, Generalmajor z. D., Danzig, Krebsmarkt 45.
- Herr Graf v. d. Groeben, General der Kavallerie, Rittergutsbes., Excellenz, Neudörfchen bei Marienwerder.
- Herr Graf Groeben, Rittergutsbesitzer, Rittmeister a. D., Ludwigsdorf bei Freystadt.
- Herr Groenke, Gemeindevorst., Guhringen bei Freystadt.
- Herr Groenzin, Fischer, Hela.
- Herr Grosebert, Direktor der Provinzial-Besserungsanstalt, Konitz.
- Herr Grosz, Justizrath, Neustadt Westpr.
- Herr Gronau, Stadtrath, Danzig, Altst. Graben 89.
- Herr Gronemann, Rittergutsbes., Subkau, Kreis Dirschau.
- Herr Gromsch, Kapitän, Zoppot.
- Herr Groß, Amtsvorsteher, Czersk.
- Herr Grotthaus, Mechaniker, Danzig Hundegasse 97.
- Herr von Gruchalla, Gutsbes., Glintsch, Kreis Carthaus.
- Herr Grünwald, Lehrer, Stuhmsdorf, Kreis Stuhm.
- Herr Brunau, G., Gutsbes., Fürstenau bei Elbing.
- Herr Dr. Brunau, Direktor der Irren-Anstalt Schwetz.
- Herr Grundschöttel, Konsist. = Präsident, Coblenz.
- Herr Grzywacz, Amtsgerichtsrath, Liegenhof.
- Herr Haack, Rechtsanwalt, Danzig, Gr. Gerbergasse 3.
- Herr Haase, Hofschauspiel-Director, Berlin W., Drakestraße 11.
- Herr Habermann, Dampfsboot = Rheeder, Danzig, Langebrücke 13.

- Herr Hagedorn, Regierungs = Assessor, Marienwerder.
- Herr Hagen, Landrath, Pr. Stargard.
- Herr Hagen, Amtsrath, Sobbowik.
- Herr Hahlweg, Gutsbesitzer, Dollnit bei Projanke.
- Herr Hahn, Oberförster, Schönberg bei Sommerau.
- Herr J. Hamm, Kaufmann, Tiegenhof.
- Herr Hammer, Gutsbesitzer, Dombrowo bei Karczyn,
- Herr Frhr. von Hammerstein, Rittergutsbesitzer, Parchau bei Wigodda.
- Herr Hannemann, Gutsbesitzer, Hohensee bei Großendorf.
- Herr Hannemann, Gutsbesitzer, Brünnhäusen bei Gr. Starzin.
- Herr Dr. Hantel, prakt. Arzt, Elbing.
- Herr Martin Hapka, Seebesitzer, Grünchogen.
- Herr Harsdorff, Kaufmann, Danzig, Kasernengasse.
- Herr Hasemann, Kreis Schulinspekt., Marienwerder.
- Herr Hasenwinkel, Förster, Forsth. Hagen bei Sirakowik.
- Herr Hauer, Restaurateur, Dt. Gylau.
- Herr Hausbrandt, Seepächter, Bordsichow.
- Herr Hedinger, Oberstlieutenant a. D., Berlin W., Thiergartenstr. 17 a.
- Herr Hefermehl, Regierungsbaumeister, Culm.
- Herr Dr. Heidenhain, prakt. Arzt, Marienwerder.
- Herr Heine, Rittergutsbesitzer, Markau bei Subkau.
- Herr Heinrich, Gutsbesitzer, Falkenhorst bei Brunstplaz.
- Herr Carl Heintze, Banquier, Berlin.
- Herr Dr. Helfft, Berlin, Monbijouplaz.
- Herr Helm, Stadtrath, Danzig, Boggenpfeuhl 88.
- Herr Dr. Hellmuth, prakt. Arzt, Tiegenhof.
- Herr Hendewerk, Stadtrath, Medizinalassessor, Danzig, Neugarten 20b,
- Herr Henneberg, Rittergutsbes., Carwen bei Pottangowo.
- Herr Henkel, Hauptmann a. D., Ehelmonie bei Schönsee.
- Herr Hennig, Rittergutsbes., Sabudornie,
- Herr Herhudt, Kaufmann, Danzig, Breitgasse 65.
- Herr Herr, Staatsanwalt, Danzig, Heil. Geistgasse 100.
- Herr B. Herrmann, Fischhändler, Danziger Heisterneft.
- Herr Herrmann, Paul, Kokoschin.
- Herr Herzog, Regierungsbaumstr., Danzig, Frauengasse 10.
- Herr Hesse, Landmesser, Danzig, Halbe Alle 108.
- Herr Hevelke, Kaufmann, Danzig, Hundegasse 57.
- Herr Heyer, Rittergutsbesitzer, Strafschin bei Praust.
- Herr von Heyer, Rittergutsbes., Goschin bei Praust.
- Herr Hildebrand, Apothekenbes., Danzig, Krebsmarkt 6.
- Herr H. Hilfe, Kaufmann, Tiegenhof.
- Herr Hindenburg, Fabrikbesitzer, Konik.
- Herr Hinzmann, Mühlenbesitzer, Strauchmühle bei Oliva.
- Herr Hinz, Förster, Altbraa bei Flötenstein.
- Herr Hinz, Landesrath, Langefuhr 36.
- Herr Hirschberg, Handelskammersekretair, Bromberg.
- Herr Hirschfeld, Fabrikbesitzer, Thorn.
- Herr Hirt, Verlagsbuchhändler, Leipzig.

- Herr Hoburg, Maurermeister, Elbing.
Herr Höffgen, Baurath, Merseburg.
Herr Höftmann, Gerichts-Assessor, Danzig, Weidengasse 4.
Herr Hoelzel, Domänenpächter, Kunzendorf bei Culmsee,
Herr Hoene, Rittergutsbesitzer, Pempau bei Zuckau.
Herr Hoene, Rittergutsbesitzer, Leesen bei Zuckau.
Herr Hoene, Landrath, Kulm.
Herr Hoene, Lieutenant, Rittergutsbesitzer, Schwintsch bei Praust.
Fräul. Emilie Hoene, Ohra.
Herr Hoffmann, Rittergutsbesitzer, Lebno bei Smazin
Herr Hoffmann, Besitzer, Schönberg bei Carthaus.
Herr Holland, Rendant, Sankendorf Ostpr. bei Christburg.
Herr Holz, John, Kaufmann, Danzig, Reitbahn.
Herr Holz, Rittergutsbesitzer, Parlin bei Grutchno.
Frau Rentiere Holzer, Danzig, Fopengasse 21.
Herr von Holwede, Regierungs-Präsident, Danzig.
Herr Honig, Rittergutsbesitzer, Sampohl bei Schlochau.
Herr Honigmann, Gutsbesitzer, Griebenau bei Unislaw,
Herr Hornemann, Joh., Kaufm., Danzig, Hundegasse 90 II.
Herr Horstmann, Fabrikbes., Pr. Stargard.
Herr Hotopf, Gutsbesitzer, Mehlgast bei Rutschendorf.
Herr Hübner, Fritz, Kaufmann, in Firma Gustav Weese, Thorn.
Herr Hübner, Major, Kendsburg.
Herr Hübner, Administrator, Kl. Koschlaw, Kreis Neidenburg.
Herr Hülsen, Spedit., Danzig, Lastadie 25.
Herr Hunrath, Rechtsanwalt, Schlochau.
Herr Hufsfeldt, Staatsanwalt, Danzig.
Herr Jaeckel, Landes-Director, Danzig.
Herr Jacuick, Gutsbesitzer, Kamin.
Herr Jaffe, Bernhard, Kaufmann, Posen.
Herr Jahn, Forstausscher, Freudenfier bei Schönthal.
Herr Janizki, Lehrer, Borkau b. Zuckau.
Herr Janowski, Lehrer, Wischau, Kreis Berent.
Herr Janzen, D., Kaufmann, Danzig, Heil. Geistgasse 114.
Frau Rittergutsbesitzer Janzen, Spangau bei Dirschau.
Herr Jek, Kaufmann, Danzig, Münchengasse 7.
Herr Jerrentrup, Königlicher Oberförster, Grünfelde bei Schwekatowo.
Herr Jeschonnek, Fischereipächter, Klein Walddorf bei Danzig.
Herr Jlgner, Kaufmann, Danzig, Milchfannengasse 32.
Herr Jochem. Fischer, Neustädterwald bei Jungfer.
Herr Jochem, Fischer, Stobbendorf bei Liegenort.
Herr Jochheim, Rittergutsbesitzer, Kolkau bei Riebenkrug.
Herr von Joeden-Konipolski, Regierungs-Assessor, Danzig, Sandgrube 32.
Herr Johann, Revierbuhnenmstr., Culm.
Herr Jorck, Referendar, Marienwerder.
Herr Jorck, Stadtrath, Danzig, Milchfannengasse 28/9.
Herr Jünke, A. W., Kaufmann, Danzig, Fopengasse 11.
Frau Kaufm. Jünke, Danzig, Fopeng. 11.
Herr Jünke, Albert, Kaufmann, Danzig.
Herr Jünke, Kaufmann, Wiesbaden.

- Herr Kabel, Kreisbaumeister, Berent.
- Herr Kabus, Rentier, Danzig, Langgasse 55.
- Herr Kaemmer, Fischmeister, Dt. Eylau.
- Herr Kämmerer, Lehrer, Smentau bei Carthaus.
- Herr Kafemann, Buchdruckerei = Besitzer, Danzig.
- Herr Dr. Kahle, Stabsarzt, Danzig, Melzergasse 3.
- Herr von Kalkstein, Rittergutsbesitzer, Pluskowenz bei Culmsee.
- Herr Kaminski, Lehrer, Kossowo, Kreis Carthaus.
- Herr Kamke, Kaufmann, Flatow.
- Herr Kantzonki, Lehrer, Zuckau, Kreis Carthaus.
- Herr Kapler, Steuerrath, Danzig, Weidengasse 22.
- Herr Kardinal, Kaufmann, Dt. Eylau.
- Herr von Karwart, Rittergutsbesitzer, Wiechulec bei Raymowo.
- Herr Dr. Kasprzik, prakt. Arzt, Danzig, Gr. Wollwebergasse 24.
- Herr v. Kazler, Rittergutsbes., Wiedersee bei Gr. Schönbrück.
- Herr Kaul, Rittergutsbesitzer, Rittmeister a. D., Kattlau bei Montowo.
- Herr Regel, Otto, Gutsbes., Lebehufe, Kreis Dt. Krone.
- Herr Kellermeister v. d. Lund, Lieutenant, Königsberg Pr.
- Herr Kemper, Gymnasiallehrer, Neustadt Westpr.
- Herr von Kern, Lieutenant, Berlin.
- Herr Dr. Kersten, Landrath, Schlochau.
- Herr Graf von Keyserlingk, Rittergutsbesitzer, Schloß Neustadt bei Neustadt Westpr.
- Herr Freiherr von Kaiserlingk, Rittergutsbes., Liffewo bei Gollub.
- Herr Kindel, Lehrer, Gr. Böhlfau bei Löblau.
- Herr Kittelmann, Kreis = Schulinспекtor, Culmsee.
- Herr Kittler, Stadtrath, Thorn.
- Herr Klawitter, Schiffsbaumstr., Danzig, Brabant
- Herr Klawitter jun., Kaufmann, Danzig, Brabant.
- Herr Kleiber, Realgymnasial = Direktor, Königsberg Ostpr.
- Herr Klein, Lehrer, Zalsensee bei Seefeld.
- Herr Klein, Fischmeister, Tolkemitt.
- Herr von Kleist, Rittergutsbes., Lieutenant, Rheinfeld bei Zuckau.
- Herr Kleist, Revierbühnenmeister, Fordon.
- Herr Klieemann, Förster, Abbau Groß Schlicwitz, Kreis Tuchel,
- Herr Klinger, Fischereipächter, Briesen.
- Herr Klinger, Fischereipächter, Finkenstein, Kreis Rosenberg.
- Herr von Klixing, Rittergutsbes., Lieben, Kreis Dt. Krone.
- Herr Knast, Pfarrer Lic., Berent.
- Herr Knauth, stud. math., Schlaupig, Kreis Reichenbach, Schlesien.
- Herr Knoll, Gutsbesitzer, Ostrow-Mausch bei Wigodda.
- Herr Knuth, Rittergutsbes., Bordzichow.
- Herr Koch, Regierungsbaumeister, Danzig, Mottlauer-gasse 13.
- Herr Koch, Ingenieur, Eisenach.
- Herr Koch, Fischmeister, Stobbendorf, Kreis Marienburg.
- Herr Dr. Köhler, Reg. = Referendar, Danzig.
- Herr Köhne, Kaufmann, Danzig, Borst. Graben 44.
- Herr Könenkamp, Kaufmann, Danzig, Langgasse 15.

- Herr von Körber, Rittergutsbes., General-Landschafts-Director, Körberode Kr. Graudenz.
- Herr von Körber, Rittergutsbesitzer, Gr. Blowenz bei Ostrowitt.
- Herr Körner, Th., Rittergutsbes., Hofleben bei Schönsee.
- Herr Dr. Kohli, Forstmeister, Wilhelmswalde bei Skurz.
- Herr Dr. Kohz, pract. Arzt, Danzig, Vorst. Graben.
- Herr Kohn, Fabrikant, Marienburg.
- Herr Kohnke A., Fischer, Schwarzau bei Puzig.
- Herr Kohnke, Gemeindevorsteher, Westlich Neufähr bei Bohnsack.
- Herr Kolbe, Geh. Finanzrath und Prov. Steuer-Director, Danzig.
- Herr Konkol, Lehrer, Charlottenb. Seefeld.
- Herr Konkoll, Fischereibesitzer, Nadolle bei Merfin.
- Herr Dr. Korella, Gymnasiallehrer, Danzig, Vorst. Graben 64.
- Herr Kornstädt, Apothekenbes. Danzig, Langenmarkt 37.
- Herr Kosack, Rechtsanw., Neustadt Westpr.
- Herr Kosmack, Stadtrath, Danzig, Sandgrube 38.
- Herr Kottisch, Lehrer, Braunsvalde bei Stuhm.
- Herr Kottmeier, Königl. Oberförster, Gr. Dlonin bei Frankenselde.
- Herr Kozlowski, Strombaudirector, Geh. Baurath, Danzig Neugarten 22a.
- Herr Kraatz, Rentier, Danzig, Schilfgasse 1.
- Herr Kraatz, Fischereibesitzer, Stralsund.
- Herr Kracht, Wasserbauinsp., Kurzebrak.
- Herr Krahn, Seebes., Rudnik bei Mischke.
- Herr Krause, Director der Prov.=Zwangserziehungs-Anstalt, Tempelburg.
- Herr Krause, Zimmermeister, Marienwerder.
- Herr Kreck, Domänenpächter, Althausen bei Culm.
- Herr Kreff, Gutsbesitzer, Saworry bei Carthaus.
- Herr Dr. Kresien, pract. Arzt, Danzig, Breitgasse 107.
- Herr Kresmann, Consul, Danzig, Winterplatz 11.
- Frau Rittmeister Kresmann, Meischlitz bei Koschlaw, Ostpr.
- Herr Krieger, G., Rittergutsbes., Karbowo, Kreis Strassburg Westpr.
- Herr Krieger, Jacob, Fischereibesitzer, Piektendorf, Kreis Marienburg.
- Herr von Kries, Rittergutsbesitzer, Hauptmann a. D., Bangschin b. Praust.
- Herr von Kries, Hauptmann, Hochstrief bei Langfuhr.
- Herr von Kries, Oberamtman, Roggenhausen Kreis Graudenz.
- Herr von Kries, Rittergutsbes., Trankwitz bei Pösilge.
- Herr von Kries, Forstassessor, Wilhelmshöhe bei Kassel.
- Herr Kroecker, Gutsbesitzer, Ladekopp Kreis Marienburg.
- Herr Krost, Gutsbesitzer, Mariensee.
- Herr Dr. Krost, Stabsarzt, Altona.
- Herr Krueger, Mühlenbes., Zuckau.
- Herr Krueger, Rittergutsbesitzer, Wisfulte bei Lebehufe.
- Herr Dr. Kruse, Provinzial = Schulrath und Geh. Regierungsrath, Danzig, Schwarzes Meer 4.
- Herr Kruse, Landesrath, Danzig, Poggenpfehl 23/4.
- Herr Dr. Kruse, Landrath, Altona.

- Herr Kuchl, Mühlenbes., Rahmel, Kreis Neustadt.
- Herr Dr. Kuehne, Regierungsrath, Danzig.
- Herr Kuehne, F., Rittergutsbesitzer Birkenau bei Tauer.
- Herr Kuhn, Landwirthschaftsschullehrer, Marienburg.
- Herr Kulczik, Fischer, Muktz bei Lnianno.
- Herr Kummer, Regierungs- und Bau-rath, Danzig.
- Herr Kummer, Gutsbes., Neudorf, Kreis Graudenz.
- Herr Kuminski, Fischer, Fischereivorstadt, Culm.
- Herr Kunze, Rittergutsbes., Major a. D. Gr. Völkau bei Löblau.
- Herr Kunze, Forstrath, Elbing.
- Herr Kurowski, Fischer, Weichselmünde.
- Herr Kuzki, Kreisbaumeister, Neumark.
- Herr Dr. Lakowiz, Gymnasial-Lehrer, Danzig, Brabant 8.
- Herr Lambeck, Stadtrath, Thorn.
- Herr Langbein, Commerzienrath, Leopoldshall bei Staßfurt.
- Herr Lange, Amtsrath, Konkorrek bei Konkorz.
- Herr Lange, Lehrer, Rufffeld, Kreis Puzig Westpr.
- Herr Langerfeldt, Bankdirektor, Danzig, Langgasse 33.
- Herr Laschmann, Amtsvorsteher, Mellno bei Grünhagen.
- Herr von Laszewski, Rittergutsbesitzer, Sullenschin, Kreis Carthaus.
- Herr Laubmeyer, Fabrikbesitzer, Danzig, Weidengasse 2.
- Herr Lehmann, Stadtbaurath, Elbing.
- Herr Lehmann, Kaufmann, Tiegenhof.
- Herr Lehrke, Dampfschneidemühlenbes., Dt. Eylau.
- Herr von Leibitz, Major, Langfuhr.
- Herr Leimert, Fleischermeister, Langfuhr.
- Herr Leistikow, General-Direktor, Neuhof bei Neukirch.
- Herr Baron Lesser, Warschau, Niodowostraße 5.
- Herr Leschnau, Lehrer, Romb bei Seefeld.
- Herr Leu, Pfarrer, Tiegenhof.
- Herr Leutke, Hotelbesitzer, Thorn.
- Herr Lewinski, Rittergutsbesitzer, Mische-schewiz bei Sullenschin.
- Herr Liebert, Förster, Forsthaus Bieschken bei Jastrow.
- Herr Liedtke, Rittergutsbes., Lowinnek bei Prust.
- Herr Liedtke, Rittergutsbes., Neu = Fiez bei Wischin.
- Herr Lierau, Reg. = Baumeister, Danzig, Langgarten 6.
- Herr Liez, Lehrer, Ober-Kahlbude, Kreis Carthaus.
- Herr Liez, Lehrer, Danzig, Karpfen-seigen 9.
- Herr Dr. Liévin, prakt. Arzt, Danzig, Milchannengasse 1.
- Herr Liska, Amtsvorsteher, Pselplin.
- Herr Limann, Kaufmann, Danzig, Brod-hänkengasse 36.
- Herr Lind, Fischmeister, Puzig Westpr.
- Herr Lindenbergh, Amtsrichter, Hammerstein, Kreis Schlochau.
- Herr Lingenberg, F., Fischer, Schiemenhorst.
- Herr Lingner, Ober = Regierungs = Rath, Danzig.
- Herr Lipczynski, Lehrer, Smolfin bei Zuckau.
- Herr Dr. Lissauer, prakt. Arzt, Danzig, Lastadie.
- Herr von Liszki, Rittergutsbes., Nieder-Brodnicz bei Schönberg.

- Herr Loewens, Kaufmann, Danzig, Langgasse.
- Herr Loewenstein, Gutsbesitzer, Elbing.
- Herr Lozin, Regierungsbauführer, Neufahrwasser.
- Herr Luchmann, Progymnasiallehrer, Neumark Westpr.
- Herr Luckow, Superintendent, Neustadt Westpr.
- Herr Dr. Luecke, Seminarlehrer, Königs.
- Herr Dr. Luedtke, Dom-Kapitular und Generalvicar, Pelpin.
- Herr Luedtke, Steuerinspektor, Danzig, Sandgrube 42B.
- Herr Luedcke, Rittergutsbes., Smollong bei Pr. Stargard.
- Herr Lull, Lehrer, Hela.
- Herr Lyngbye, Emil, Switzer, Schiffsrheder, Kopenhagen.
- Herr Lyskowski, Rittergutsbesitzer, Komorowo per Szcuka via Strassburg.
- Herr Macierzynski, Lehrer, Kiewo bei Watterowo.
- Herr Dr. Mackensen, Regierungs-Assessor, Liegnitz.
- Herr Mac-Lean, Rittergutsbes., Koschau bei Sobbowitz.
- Herr Maczkowski, Besitzer, Wyssokabrodno, bei Strassburg.
- Herr Maerker, Rittergutsbesitzer, Koblau bei Warlubien.
- Herr Maker, Gemeindevorsteher, Bohusack.
- Herr Dr. Maszahn, Prediger, Danzig, Holzgasse 20.
- Herr Marohl, Fischräucherer, Karwenbruch bei Krokow.
- Herr Marohn, Fischereipächter, Zwanke bei Lontorz.
- Herr Martiny, Justizrath, Danzig, Hundegasse 88.
- Herr Martzschinowski, Regierungs-Baumeister, Danzig, Pfefferstadt 42.
- Herr Mastbaum, Direktor der Spiritfabrik, Neufahrwasser.
- Herr Mathiae, Rittergutsbesitzer, Rymnek bei Kelpin.
- Herr Matting, Deconomierath, Sulmin bei Löblau.
- Herr Dr. Maurach, Landrath, Danzig.
- Herr Mayer, Brauereibesitzer, Danzig, Pfefferstadt 54.
- Herr Mazurkewicz, Lehrer, Patschewo bei Sirakowitz.
- Herr Meibauer II., Rechtsanwalt, Königs.
- Herr Meinke, Fischereibesitzer, Kummelsburg, Pommern.
- Herr Meißner, Lehrer, Gerdin b. Subkau.
- Herr Meister, Rittergutsbesitzer, Sängerau bei Ostazewo.
- Herr Mencke, Kaufmann, Danzig, Hundegasse 128.
- Herr Menzel, Reg.=Baumstr., Plehnendorf.
- Herr Menzel, Pfarrer, Danzig, Pfarrhof 7.
- Herr Messerschmidt, Reg. = Rath, Berlin.
- Herr Mezler, General-Major, Danzig.
- Herr Meyer, Regierungsrath und Spezial-Commissar, Danzig, Winterplatz 11a.
- Herr Meyer, Regierungsrath, Danzig, Weidengasse 2.
- Herr Meyer, P., Gutsbesitzer, Rottmansdorf bei Praust.
- Herr Michaelsen, Kaufmann, Hamburg, Brodschranken 35.
- Herr Dr. von Mieczkowski, Divisionspfarrer, Danzig, Nonnenhof 17.
- Herr Mizlaff, Consul, Elbing.
- Herr Mix, Gerichts-Direktor, Danzig, Langgasse 34.
- Herr Mix, Commerzienrath, Danzig, Langgasse 28.

- Herr Ernst Miz, Kaufmann, Danzig, Hundegasse.
- Herr R. Miz, Oberamtmann, Subkau, Kreis Dirschau.
- Herr Möller, Fischer, Destl. Neufähr bei Bohnsack.
- Herr Moldzio, Gutsbesitzer, Hauptmann. Stagnitten bei Elbing.
- Mrs. Mathilde L. Moller, Hoboken, New-Jersey, United States.
- Herr Monath, Ofenfabrikant, Elbing.
- Herr Monglowski, Fabrikbesitzer, Bodfidlin bei Kahlbude.
- Herr Monglowski, Nachflgr., Fabrikbesitzer, Marienburg.
- Herr Monglowski, Kaufmann, Danzig, Heil. Geistg. 111.
- Herr Montü, Rittergutsbesitzer, Hauptmann a. D., Groß Saalau bei Straschin-Prangschin.
- Herr Morgenbesser, Amts-Gerichtsrath, Danzig, Vorst. Graben 44a.
- Herr Dr. Müller, Regierungsrath, Danzig, Winterplatz 11.
- Herr Müller, Revierförster a. D., Marienburg, Neustadtstr. 28.
- Herr Müller, Bürgermeister, Dt. Krone.
- Herr H. Müller, Gutsbesitzer, Bebernis Kreis Berent.
- Herr Müller, Oberförster, Clausenau bei Konik.
- Herr Müller, Regierungs- und Baurath, Danzig, Schw. Meer 6.
- Herr Müller, Rechtsanwalt, Hammerstein.
- Herr Müller, Fischhändler, Danzig, Melzergasse.
- Herr S. Müller, Kaufmann, Stuhm.
- Herr Müller, Rittergutsbesitzer, Braunsvalde, Kreis Stuhm.
- Herr Münsterberg, Kaufmann, Danzig, Hundegasse 33.
- Herr Münsterberg, Gutsbesitzer, Gossentin bei Neustadt Westpr.
- Herr Mulert, Intendanturrath, Danzig, Steindamm 31.
- Herr Multhaupt, Eisenbahnbau- und Betriebs-Inspektor, Danzig, Frauengasse 21.
- Herr Muscate, Fabrikbesitzer, Dirschau.
- Herr Muscate, Kaufmann, Danzig, Milchkannergasse.
- Herr Nahrins, Lehrer, Dammsfelde bei Marienburg.
- Herr Napierski, Besitzer, Samin bei Radosk.
- Herr Nath, Kreisbaumeister, Danzig.
- Herr Nehring, Gutsbesitzer, Osterwick bei Frankenhagen.
- Herr Neikße, Regierungs- und Baurath, Danzig, Eisenbahnbetriebsamt.
- Herr Netke, Civil-Ingenieur, Hauptmann, Elbing.
- Herr Neubauer, R., Gutsbesitzer, Chmielno bei Max.
- Herr Neumann, Oberamtmann, Werck bei Rujan.
- Herr Neumann, Lehrer, Neuhof, Kreis Berent.
- Herr Neumann, Ed., Fischer, Groß Zeisgendorf bei Dirschau.
- Herr Neumann-Hartmann, Königlich Amtsrichter, Liegenhof.
- Herr Nickel, Paul, Gutsbesitzer, Schmerblock bei Gr. Zünder.
- Herr von Nickisch-Roseneck, Verwaltungsgerichts-Direktor, Marienwerder.
- Herr Niemeyer, Deichhauptmann, Gutsbesitzer, Grutschno.
- Herr Niethke, Fischerei-Besitzer, Bantsburg.

- Herr Nitykowski, Rittergutsbes., Bremin bei Lunianno.
- Herr Noegel, Lehrer Sianowo bei Mirchan.
- Herr Noegel, Rittergutsbes., Massewiese bei Carthaus.
- Herr Obuch, Justizrath, Loebau.
- Herr Dr. Demler, Deconomierath, Danzig, Fleischer-gasse 34.
- Herr Offenbergh, Regierungsrath, Konitz.
- Herr Orlovius, Rittergutsbes., Glubezin bei Krojanke.
- Herr Ortloff, Regierungs = Baumeister, Danzig, Altst. Graben 93.
- Herr Oßmann, Gutsbesitzer, Sallno bei Graudenz.
- Herr von Ossowski, Rittergutsbes., Rahmowo, Kreis Graudenz.
- Herr Otto, Stadt = Baumeister, Danzig, Hundegasse.
- Herr Otto, Consul, Danzig, Melzer-gasse 4.
- Herr Otto jun., Kaufm., Danzig, Melzer-gasse 4.
- Herr Otto, Lehrer, Seeresen bei Carthaus.
- Herr Otto, Wasserbauinspektor, Graudenz.
- Herr Pabst, Regierungs = Baumeister, Fordon.
- Herr von Palubicki, Rittergutsbes., Liebenhoff, Kreis Dirschau.
- Herr Pape jun., Kaufmann, Danzig, Langenmarkt 37.
- Herr von Parpart, Gutsbesitzer, Hauptmann a. D., Jacobsdorf bei Firchan.
- Herr Paschke, Rittergutsbes., Orle bei Gr. Liniewo.
- Herr Pelka, Pfarrer, Buz. Heisterneft.
- Herr Dr. Pellowski, praktischer Arzt, Berent.
- Herr Penner, Brauereibes., St. Albrecht.
- Herr Penfert, Kaplan, Tiegenhof.
- Herr Perkuhn, Major, Neufahrwasser.
- Herr Perlbad, Kaufmann, Danzig, Sopen-gasse 54.
- Herr Peters, Amtsvorsteher, Krakau bei Gr. Plehendorf.
- Herr Peters, Regierungsrath, Marienwerder.
- Herr Petrich, Gutsbes., Mathildenhof bei Zempelburg.
- Herr Petrowski, Schiffskapitain, Neufahrwasser.
- Herr Petschow, Stadtrath, Danzig, Steindamm 25.
- Herr Pferdenges, Rittergutsbesitzer, Rahmel Kreis Neustadt
- Herr Pieper, Martin, Hofbesitzer, Laschekamppe bei Stutthof.
- Herr Pieper, Bürgermeister, Baudsburg.
- Herr Piepkorn, Amtsvorsteher, Strandvoigt, Karwenbruch b. Krowow.
- Herr Pilling, Auditeur, Danzig, Sandgrube 68.
- Herr Dr. Pincus, prakt. Danzig, Langgasse.
- Herr Dr. Pimko, prakt. Arzt, Danzig.
- Herr Plagemann, Kaufmann, Danzig, Hopfengasse.
- Herr Plaschke, Staatsanwalt, Tilsit.
- Herr Plaw, Henry, Consul, Memel.
- Herr Pleger, Lehrer, Bohusack.
- Herr Plehn, Gutsbesitzer, Josephsdorf bei Plusnitz.
- Herr Plehn, Rittergutsbesitzer, Landschafts = Direktor, Kraštuden bei Nicolaiken.
- Herr Plehn, Rittergutsbesitzer, Summin Kreis Pr. Stargard.
- Herr Plöb, Amtsvorsteher, Boggusch bei Sedlinen.
- Herr Bobowski, Kaufmann, Danzig, Langenmarkt 7.
- Herr Poetsch, Lehrer, Remboschewo, Kreis Carthaus.

- Herr Bohlmann, Oberbürgermeister, Graudenz.
- Herr Boll, W., Kaufmann, Danzig, Heil. Geistgasse.
- Herr Bollehn, Kaufmann, Leipzig, Lessingstraße 26.
- Herr Bollnau, Gutsbesitzer, Kl. Subkau Kreis Dirschau.
- Herr Popal, Gemeindevorsteher, Vogel-
fang, Kreis Danziger Niederung.
- Herr Popiolkowski, Pfarrer, Gr. Trampfen
Poststation.
- Herr Graf Posadowsky, Landrath, Ritter-
gutsbesitzer, Petersdorf bei Ostro-
witt.
- Herr Poschmann, Bankier, Danzig, Brod-
bänkengasse 36.
- Herr Prabuski, Lehrer emer., Schöneck.
- Herr Preuschhoff, Propst, Tolkemit.
- Herr Preuße, W., Departementsthierarzt,
Veterinair-Assessor, Danzig, Holz-
schneidegasse 6.
- Herr Probandt, Lehrer, Neukrug, Mehr.,
Kreis Danziger Niederung.
- Herr Probst, Mühlenbesitzer, Chelst bei
Lautenburg.
- Herr Proch, Lehrer, Kelpin bei Carthaus.
- Herr Proch, Lehrer, Proskau b. Carthaus.
- Herr Prochnow, Maurermeister, Danzig,
Münchegasse 8.
- Herr Prochnow, Gutsbesitzer, Pelonken
bei Oliva.
- Herr von Przdzyński, S., Rittergutsbes.,
Starpy bei Zempelburg.
- Herr von Pusch, Ober = Präsidialrath,
Danzig.
- Herr von Puttkamer, Regierungs-Assessor,
Stettin.
- Herr Puttrich, Forstmeister, Wirthy bei
Bordzichow.
- Herr Quednau, Rittergutsbesitzer, Groß
Liniewo, Kreis Berent.
- Herr Dr. Quehl, Kreis = Schulinspector,
Strasburg Westpr.
- Herr von Rabenau, Rittergutsbesitzer,
Oberwoitzdorf bei Haynau, Schles.
- Herr Dr. Radde, Kaiserl. russischer Wirkl.
Staatsrath, Excellenz, Tiflis, Ruß-
land.
- Herr Radde, Lehrer, Mesau bei Carthaus.
- Herr Radtke, Pfarrer, Bohnsack.
- Herr Rahn, Gutsbesitzer, Sullnowo bei
Laskowik.
- Herr Rahn, Lehrer, Ramerau, Kreis
Berent.
- Herr Rahn, Gastwirth, Stutthof.
- Herr Rahtlev, Ober = Regierungs-rath,
Danzig, Weidengasse 4e.
- Herr Dr. Ranck, Kreis = Schulinspector,
Carthaus.
- Herr Raudt, Gutsbesitzer, Steinberg bei
Kl. Raß.
- Herr Rasmuß, Gutsbesitzer, Berlinchen
bei Klarheim.
- Herr Rathke, Hauptmann, Baumschulenbes.,
Praust.
- Herr Rathke, Lehrer, Piekendorf bei
Schidlitz.
- Herr Raue, Regierungs-Assessor, Oster-
burg Reg.-Bez. Magdeburg.
- Herr Reé, Gutsbesitzer, Stibbe bei Tüß.
- Herr Dr. Redner, Bischof der Diocese
Kulm, Pelplin.
- Herr Regehr, Kaufmann, Tiegenhof.
- Herr Rehberg, Stadtbaurath a. D., Lang-
fuhr, Bahnhofstr. 8 III.
- Herr Rehbinder, Domainen = Pächter,
Domaine Wda, Kreis Preussisch
Stargard.
- Herr Reichel, Rittergutsbes., Paparczyn
bei Radmansdorf.
- Herr Reichert, Geh. Regierungs- u. Bau-
rath, Bromberg.

- Seine Durchlaucht Fürst Reuß auf Herrschaft Raubitz.
- Herr Reutener, Rentant, Danzig.
- Herr Richter, Kaufm., Danzig, Lastadie 36a.
- Herr Rickert, Gutsbesitzer, Reichstagsabgeordneter, Carlkau bei Zoppot.
- Herr Rick, Rechtsanwalt, Posen.
- Herr Graf Rittberg, Rittergutsbesitzer, Landrath a. D., Stangenberg bei Nicolaiten Westpr.
- Herr Rochlitz, Gutsbesitzer, Seeberg bei Riesenburg.
- Herr Rodenacker, Consul, Danzig, Hundegasse 94.
- Herr Rodenacker, Brauereibesitzer, Danzig, Hundegasse 12.
- Herr Rodenacker, Capitän zur See, Danzig, Hintergasse 25.
- Herr Rodenacker jun., Kaufmann, Danzig, Hundegasse 94.
- Frau Rosa Rodenacker, Hundegasse 12.
- Herr Roeber, Professor, Düsseldorf.
- Herr Roeder, Gemeindevorsteher, Königsdorf, Kreis Flatow.
- Herr Roehrig, Major, Wyschekin bei Lusin.
- Herr Roemer, Rittergutsbes., Gr. Schönwalde bei Lessen.
- Herr Roethe, Buchdruckereibes., Graudenz.
- Herr Rohde, Wasserbau-Inspekt. Danzig.
- Herr Roof, Pfarrer, Mühlbauz, Kreis Danzig Höhe.
- Herr Rosenberg, Lehrer, Gr. Liniewo, Kreis Berent.
- Herr Freiherr von Rosenberg, Premier-Leutenant a. D., Hochzehren bei Garnsee.
- Herr Rosenheim, Referendar, Danzig.
- Herr Dr. Rother, Kreisphysikus, Puzig, Westpr.
- Herr Rovenhagen, Kaufmann, Danzig, Langgarten 9.
- Frau Rovenhagen, Danzig, Langgarten 9.
- Frau Rovenhagen, Rentiere, Danzig, Weidengasse 35.
- Herr Rubach, Lehrer, Gartsch bei Michuzin.
- Herr Ruemker, Hauptmann, Rittergutsbesitzer, Kotoszken, Poststation Zuckau.
- Herr Ruppach, Prov.-Sekretär, Danzig, Sandgrube 23.
- Herr Rusch, Johann, Fischhändler, Destl. Neufähr bei Bohnsack.
- Herr Ruschau, F., Fischhändler, Bohnsack.
- Herr Saabel, Kaufmann, Danzig, Pfefferstadt 18.
- Herr Sabarth, Forstmeister, Mirchau P.-St.
- Herr Salzmann, Lieutenant, Oliva.
- Frau Salzmann, Marie, Danzig, Langenmarkt 38.
- Herr Sander, Bäckermeister, Danzig, Poststraße 4.
- Herr Sawizki, Propst, Dirschau.
- Herr Schacht, Fischereibesitzer, Baldenburg.
- Herr Schaefer, Kaufmann, Danzig, Langgasse 64.
- Herr Schag, Feilenhauermeister, Danzig, Gr. Schwalbengasse 8/9.
- Herr Schahnasjan, Gutsbes., Altdorf bei Danzig.
- Herr Schanz, K., Kaufmann, Stettin.
- Herr Schattauer, Regierungs- und Bau-rath, Danzig, Schw. Meer 11.
- Herr Schauen, Gutsbes., Borw. Schwetz bei Lindenau.
- Herr Scheinert, Buchhändler, Danzig, Langgasse 20.
- Herr Scheller, Apothekenbesitzer, Danzig, Melzergasse 9.

- Herr Schellwien, Kaufm., Danzig, Hundegasse 57.
- Herr Freiherr Schertell von Burtenbach, Czarnen bei Hütte.
- Herr Schichau, Geheim. Commerzienrath, Elbing.
- Herr Schienke, Fischer, Pasewark bei Schiemenhorst.
- Herr Dr. Schimanski, praktischer Arzt, Stuhm.
- Herr Freiherr von Schimmelmann, Hauptmann, Danzig, Sandgrube 42A.
- Herr Dr. Schirlik, wissenschaftl. Lehrer, Danzig, Vorstädt. Graben 43.
- Herr Schlenther, Hauptmann, Rittergutsbesitzer, Kleinhof bei Praust.
- Herr Schlesier, Amtsvorsteher, Zeisgendorf bei Dirschau.
- Herr Dr. Schmidt, Regierungsrath, Münster
- Herr Schmidt, Kreis Schulinspector, Carthaus.
- Herr Schmidt, Bootsen-Commandeur, Neufahrwasser.
- Herr Schmidt, Gutsbesitzer, Charlottenwerder.
- Herr Dr. Schmidt, Director der Krupp'schen Firma, Essen.
- Herr Schmidt, Baurath, Danzig, Vorst. Graben 47.
- Herr Dr. Schmidt, Oberlehrer, Lauenburg in Pommern.
- Herr Schmidt, Regierungsrath, Danzig, Weidengasse 52.
- Herr Schmidt, R., Besitzer, Graudenz, Kirchhoffstraße 9.
- Signore Cavaliere Schmitz, Felice, Ex-Console tedesco Florenz via del Proconsolo 10, Italien.
- Herr Schnaase, Gymnasiallehrer, Preuß. Stargard.
- Herr Schnakenburg, Gutsbesitzer, Mühle Schweß, Kreis Graudenz.
- Herr Schnee, Gutsbesitzer, Sarnowo bei Berent.
- Herr Schneider, Regierungs-Baumeister, Danzig, Frauengasse 8.
- Herr Schneider, Mühlenbesitzer, Lautenburg in Westpr.
- Herr Schnelle, Förster, Oberförsterei Königsbruch, Kreis Tuchel.
- Herr Dr. Schneller, Augenarzt, Danzig, Heil. Geistgasse 118.
- Herr Freiherr von Schönau, Rittergutsbesitzer, Kl. Tromnau.
- Herr Schoenberg, H., Kaufmann, Danzig, Heil. Geistgasse 126.
- Herr Schoeneich, Gutsbesitzer, Pniawitten bei Kornatowo.
- Herr Schramm, Cantor, Schöneck.
- Herr Schramm, Fischer, Althof bei Danzig.
- Herr Schramm, Fabrikbesitzer, Bohlschau, Kreis Neustadt.
- Herr Schrammke, Amtsgerichtsrath, Neustadt Westpr.
- Herr Schreiber, Kais. Königl. Linien-Schiffs-Lieutenant, Pola, Oesterreich.
- Herr Schroeder, Etablissementbesitzer, Järschenthal bei Langfuhr.
- Herr Schröder, E., Rittergutsbesitzer, Stranz bei Dt. Krone.
- Frau Schroeder geb. von Burgen, Plattenrode bei Neustadt.
- Herr Schroeder, Rittergutsbes., Gr. Baglau bei Rgl. Boschpohl.
- Herr Schroeter, Bauunternehmer, Jastrow.
- Herr Dr. Schroeter, pract. Arzt, Danzig, Hundegasse 102.
- Herr Schroth, Buchdruckereibes., Danzig, Heil. Geistgasse 83.
- Herr Schubert, Bäckermeister, Danzig, Langgasse 7/8.

- Herr Schuck, Lehrer, Gr. Lipschin, Kreis
Berent.
- Herr von Schuck, Gutsbes., Warschau
bei Niebenkrug.
- Herr Dr. Schulz, pract. Arzt, Danzig,
Langenmarkt 22.
- Herr Dr. Schulz, pract. Arzt, Dirschau.
- Herr Schulz, Gutsrendant, Finkenstein,
Kreis Rosenberg.
- Herr Schulz, Forstrendant, Stegers Kr.
Schlochau.
- Herr Schulz, F. E., Rentier, Herrmanns-
hof bei Langfuhr.
- Herr Schulz, Förster, Bohusack.
- Herr Schulz, Gutsbesitzer, Malken bei
Strasburg Westpr.
- Herr Schulz, Lehrer, Gorrenschin, Kreis
Carthaus.
- Herr Schulz, P., Lehrer, Ohra.
- Herr Schulz, Oskar, Kaufmann, Heiligen-
brunn.
- Herr Schulze, Rechtsanwalt, Elbing.
- Herr Schulze, Regierungsrath, Zoppot.
- Herr Schulze, Mühlengutsbesitzer, Sage-
mühle bei Dt. Krone.
- Herr Schulze, Lehrer, Danzig, Bartho-
lomäi-Kirchhof 2.
- Herr Schulze, Forstmeister, Danzig,
Fleischergasse 40.
- Herr Schumann, Gerichts-Assessor, Danzig,
Kgl. Staatsanwaltschaft.
- Herr Schummel, Forstsekretär, Rujan.
- Herr Schustehrus, Bürgermeister, Thorn.
- Frau Kaufmann Schwarz, Thorn.
- Herr Schwarz, Weinhändler, Thorn.
- Herr Schwerdfeger, Förster, Wggodda,
Kreis Carthaus.
- Herr Schwetas, Rittergutspächter, Neudorf
bei Jablonowo.
- Herr von Schwichow, Regierungs-Rath,
Gumbinnen.
- Herr von Schwichow, Rittergutsbesitzer,
Hochwasser bei Oliva.
- Herr Schwonder, Apothekenbesitzer, Danzig,
Heil. Geistgasse.
- Herr Selchow, Gutsbesitzer, Niedamowo
bei Gr. Klintzsch.
- Herr Dr. Seligo, Geschäftsführer, Heiligen-
brunn bei Langfuhr.
- Herr Dr. Semon, Sanitätsrath, Danzig,
Gr. Gerbergasse 13.
- Herr Semnecke, Besitzer, Alt Prussi bei
Gothhelp.
- Herr Seeck, Revierjäger, Margarethenhof
bei Strasburg Westpr.
- Herr Siebert, Gutsbesitzer, Waldau bei
Stolzenfelde Westpr.
- Herr Siedler, Kaufmann, Danzig, Brod-
bänkengasse 26.
- Herr Siedler, Eduard, Fischer, Weichsel-
münde.
- Herr Siedler, John, Fischer, Weichsel-
münde.
- Herr Sieg, Rittergutsbesitzer, Maczyniewo
bei Unislaw.
- Herr Graf Sierakowski, Rittergutsbesitzer,
Waplitz bei Stuhm.
- Herr Siek, Albert, Gutsbesitzer, Sieken-
hütte bei Berent.
- Herr Soot, Förster, Plietnitz b. Kramsk.
- Herr Sonntag, Landeshauptkass.-Rendant,
Danzig, Gr. Berggasse 18.
- Herr Spaenke, Wagenfabrikant, Graudenz.
- Herr Specht, Etablissementsbesitzer, Heu-
bude bei Danzig.
- Herr Sprenger, Regierungs- u. Baurath,
Danzig, Lastadie 36.
- Herr Stahl, Forst-Assessor, Danzig.
- Frau Rittergutsbesitzer Stampe, Turse
bei Swaroschin.
- Herr M. Steffens, Kaufmann, Danzig,
Langenmarkt 41.
- Herr Otto Steffens, Kaufmann, Danzig,
Langenmarkt 41.

- Herr Steffens, Rittergutsbesitzer, Klein
Golmkau bei Sobbowitz.
- Herr Stegmüller, Garnison-Bauinspector,
Danzig, Münchengasse 7.
- Herr Steimmig, Kaufm., Danzig, Anker-
schmiedegasse 15.
- Herr Steimmig, Fabrikbes., Gr. Böhlfau
bei Löblau.
- Frau Steimmig, Gr. Böhlfau b. Löblau.
- Herr Steinbick, Königl. Baurath, Danzig,
Vorst. Graßen 40.
- Herr Steinbrecher, Lehrer, Kulitz bei
Pelpin.
- Herr Steinbrecht, Land = Bauinspector,
Marienburg.
- Herr Steiner, J., Lehrer, Pocken bei
Schöneck
- Herr Steindorf, Brauereibes., Carthaus.
- Herr von Steinau = Steinrück, Gerichts-
Assessor, Danzig.
- Herr Stengert, Domherr, Danzig, Nonnen-
hof 17.
- Herr Stobbe, Banquier, Liegenhof.
- Herr Stobbe, H., Rentier, Danzig.
- Herr Stobbe, H., Kaufm., Liegenhof.
- Herr Stobbe, Eugen, Kaufm., Liegenhof.
- Herr Stobbe, Herm., Buchh., Liegenhof.
- Herr Stoddart, Kaufm., Danzig, Hunde-
gasse 64.
- Herr Stoike, Gemeindevorst., Waizenau
bei Jablonowo.
- Herr Stromski, J., Gemeindevorsteher,
Pomieczynskahutta, Kr. Carthaus.
- Herr Struck, Gemeindevorsteher, Hela.
- Herr Strunck, Lehrer, Seefeld, Kreis
Carthaus.
- Herr Stuewe, Gutsbesitzer, Kobakowo
bei Göttersfeld.
- Herr Suhr, Gutspächter, Grünfelde bei
Dt. Damerau.
- Herr Syring, Rechtsanwalt, Danzig,
Hundegasse 95.
- Herr von Szclczinski, Lehrer, Kamley,
Kreis Carthaus.
- Herr Szpitter, Lehrer, Schöneck.
- Herr Szymanski, Fischereipächt., Culusee.
- Herr Tesmar, Regierungsrath, Danzig,
Heil. Geistgasse 94.
- Herr Teglass, Baumeister, Wolfsdorf
bei Elbing.
- Herr Teute, Hotelbesitzer, Danzig, Hunde-
gasse.
- Herr Thadden, Lehrer, Nieder Brodnicz
bei Max.
- Herr Thimm, Gutsbesitzer, Dkonin bei
Melno.
- Herr Thrun, Pfarrer, Liegenhof,
- Herr Thymian, Landgerichtsrath, Danzig,
Holzgasse 21.
- Herr Tiebel, Gutsbesitzer, Amalienthal
bei Sullenschin.
- Herr von Tiedemann, Rittergutsbesitzer,
Ruffoschin bei Langenau.
- Herr von Tiedemann-Brandis, Rittmeister,
Rittergutsbes., Woyanowo b. Praust.
- Herr Tilk, Fabrikbesitzer, Thorn.
- Herr Titel, Lehrer, Niederhütte bei
Mariensee.
- Herr Tocha, Lehrer, Sabontsch Kreis
Berent.
- Herr Doepper, Förster, Kamionka, Kreis
Carthaus.
- Herr Dr. Tornwaldt, prakt. Arzt, Danzig,
Neugarten 7.
- Herr Trampe, Stadtrath, Danzig, Weiden-
gasse.
- Herr Treichel, Rittergutsbesitzer, Hoch
Paleschen bei Alt Ryschau.
- Herr Treppenhauer, Gutsbesitzer, Gemlit,
bei Gr. Zünder.
- Herr von Trzebiatowski, Lehrer, Bor-
schestowo.

- Herr Dr. Böffel, Realgymnasial-Direktor, Danzig, Hundegasse 10.
- Frau Provinzialschulrath Dr. Böcker, Danzig, Fopengasse 67.
- Herr Bölz, B. Besitzer, Böllzendorf bei Kl. Raß.
- Herr Bogel, Regierungs-Assessor, Marienwerder.
- Herr von Vogel, Rittmeister, Rittergutsbesitzer, Nielub bei Briesen.
- Herr Boyt, Fischereibesitzer, Schwornigatz Kreis Konitz.
- Herr Voigt, Kaufmann, Danzig, Fischmarkt 38.
- Herr Vollerthun, Gutsbesitzer, Fürstenau Kreis Elbing.
- Herr Voß, Landgerichtsrath, Danzig, Sandgrube 26.
- Herr Wachowski, Kreissecretär, Berent.
- Herr Wagner, Dekan und Propst, Elbing.
- Herr Wahnschaffe, Rittergutsbes., Rosenfelde bei Arnselfelde.
- Herr Wahnschaffe, Regierungs-Referendar, Danzig, Hundegasse 44.
- Herr Walkows II, Martin, Fischer und Schöffe, Hela.
- Herr Walloch I, Johann, Fischer, Abb. Czarlinien bei Lorenz.
- Herr Walloch II, Johann, Fischer, Abb. Czarlinien bei Lorenz.
- Herr Walloch III, Fischer, Abb. Czarlinien bei Lorenz.
- Herr Waltmann, Fischhändler, Fußig Wstp.
- Herr Walzer, D., Gutsbesitzer, Dssowken bei Bischofswerder.
- Herr Walzer, F., Rittergutsbes., Grodcziszno bei Montowo.
- Herr Wanfried, Otto, Kaufmann, Danzig, Hundegasse 54.
- Herr Graf von Wartenleben, Generalmajor und Brigade-Commandeur, Danzig, Krebsmarkt 2.
- Herr Wedekind, Landgerichtsrath, Danzig, Gr. Wollwebergasse 3.
- Wedell'sche Hofbuchdruckerei, Danzig, Fopengasse 8.
- Herr Wegner, Rittergutsbesitzer, Ostaszewo P. St.
- Herr Wegner, Fischereibesitzer, Schlochau.
- Herr Wegner, Regierungs-Baumeister, Danzig.
- Herr Wehle, Landschaftsrath Rittergutsbesitzer, Blugowo bei Linde.
- Herr Weichert, Erster Staatsanwalt, Stargard i. Pomm.
- Herr Weichert, Fischereipächter, Deutsch Eylau.
- Herr Weiß, Consul, Danzig, Fopengasse 16.
- Herr Weiß, Rechtsanwalt, Danzig, Hundegasse 56.
- Frau Amtsrath Weißermel, Dom. Strassburg Westpr.
- Herr Wendland, Rittergutsbes., Wosfin bei Strassburg Westpr.
- Herr Wendland, Rittergutsbes., Mestlin, Kreis Stuhm.
- Herr Wendland, Navigationschuldirektor, Danzig.
- Herr Wendroth, Forstmeister, Plietnitz bei Kramsk.
- Herr Wendt, Stadtrath, Danzig, Neugarten 17.
- Herr Wendt, Fischer, Weichselmünde.
- Herr Wendt, Rittergutsbesitzer, Schönfeld bei Danzig.
- Herr Wendt, Rittergutsbes., Bankenczin bei Danzig.
- Herr Wendt, Rittergutsbesitzer, Artschau bei Danzig.
- Herr Wendt, Zimmermeister Thoru.

- Herr Wendt, George, Kaufmann, Danzig, Hundegasse 67/8.
- Herr Wendt, Ernst, Kaufmann, Danzig, Hopfengasse 104.
- Herr Werſche, Restaurateur, Breslau.
- Herr Wessel, Gutsbesitzer, Stübblau.
- Herr Wicht, Gutsbes., Ziganfenberg bei Danzig.
- Herr Wiebe, P., Rentier, Langfuhr 30.
- Herr Wichmann, Domainenpächter, Rehden Kreis Graudenz.
- Herr von Wietersheim, Rittergutsbesitzer, Zwangshof bei Lesno.
- Herr von Wilcke, Rittergutsbesitzer, Adl. Krumpohl bei Schloppe.
- Herr Wilckens, Rittergutsbes., Sypniewo, Kreis Flatow.
- Herr Wilhelm, Hafenbau = Inspector, Neufahrwasser.
- Herr Dr. Willers, Regierungsrath, Danzig, Altst. Graben 92.
- Herr Willmann, Lehrer, Prangenau bei Rahlbude.
- Herr Winckler, Departements = Thierarzt, Marienwerder.
- Herr von Winter, Geh. Regierungsrath, Oberbürgermeister a. D., Gelens.
- Herr Wirthschaft, Kaufmann, Danzig, Gr. Gerbergasse 6.
- Herr Wirthschaft, Willy, Danzig.
- Herr Wirtson, Provinzialsekretär, Danzig, Fleischergasse 61.
- Herr Wisselink, Rittergutsbes., Taschau bei Laskowiz.
- Herr Witt, Landmesser, Danzig, Am Olivaerthor 8.
- Herr Witt, Kreisschulinspektor, Zoppot.
- Herr Witt, Cornelius, Fischer, Stutthofer Rämpe, Kreis Danziger Niederung.
- Herr Witt, George, Kaufmann, Danzig, Frauengasse 40.
- Herr Witte, Klempnermeister, Danzig, Kohlengasse 2.
- Herr Witting, Oberbürgermeister, Posen.
- Herr Woggon, Mühlenbesitzer, Marusch, Kreis Graudenz.
- Herr Wohlert, Administrator, Mierau bei Garbschau.
- Herr Dr. Woidtke, Kreisphysikus, Dirschau.
- Herr Wolff, Regierungsbaumeister, Pielzel.
- Herr Wolſchon, Rittergutsbes., Ramlau bei Lufin.
- Herr Wolter II, Förster, Stanischau bei Michuczyn.
- Herr Both, Pfarrer, Danzig, Petershagen 14.
- Herr Woyke, Kunststeinfabrikant, Danzig, Langgarten 106.
- Herr Baron von Wrangel, General-Consul, Kaiserl. Russ. Wirkl. Staatsrath, Excellenz, Danzig.
- Herr Bronski, Lehrer, Olpuch bei Neupaleſchen.
- Herr Bruck, Gutsbesitzer, Billisaß bei Winiorken.
- Herr Wunderlich, Gutsbesitzer, Deichhauptmann, Elbing.
- Herr Wunderlich, Rittergutsbesitzer, Groß Rogath bei Niederzehren.
- Herr von Wuthenau, Rittergutsbesitzer, Poledno bei Terespol.
- Herr Wyſicki, Lehrer, Seeresen Kreis Carthaus.
- Herr Zaborowski, Lehrer, Mirchau.
- Herr Dr. Zacharias, Director der biologischen Station am Bloenersee zu Bloen.
- Herr Zannert, Rentmeister, Czerſk.
- Herr von Zelewski, Rittergutsbesitzer, Barlomin bei Boſchpohl.
- Herr Zell, Schuhmachermeister, Jastrow.

Herr Zehsing, Wirkl. Admiraltätsrath, Danzig, Neugarten 30.	Herr Zimmermann, Gutsbesitzer, Rittershausen bei Lessen.
Herr Zibell, Lehrer, Hoch Liniewo bei Gr. Liniewo.	Herr Zimmermann, Mühlenbesitzer, Waldheim bei Jablonowo.
Herr Ziehm, Kaufmann, Danzig, Brodbänkengasse 41.	Herr von Zizewitz, Rittergutsbesitzer, Zehsenow, Pommern.
Herr Zielke, Oberinspektor, Neudörfchen Kreis Marienwerder.	Frau Rittergutsbesitzer von Zizewitz, Techlipp Kreis Kummelsberg, Pom.
Herr Ziesow, Gasthofbesitzer, Schönaberg P. St.	Herr Zwanziger, Rentier, Wien, Weißgerberstadttheil, Dehardgasse 6.



Mittheilungen

des

Westpreußischen Fischerei-Vereins.

 Redigirt von Dr. Seligo, Königsberg, Pr., Zoologisches Museum.

 Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes. — Neues über Fischzucht. — Bericht über die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins 1890 von Dr. Seligo. — Ueber Gewässeruntersuchungen von Dr. Seligo. — Vertheilung von Saßfischen und Krebsen im Herbst 1891. — Vertheilung von Kalbrut im Frühjahr 1892. — Cormoranfischerei in Japan. Vermischtes.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

1. **Wohnsitz des Geschäftsführers.** Nach Uebereinkunft mit dem Vorstande des Vereins hat der Geschäftsführer desselben Herr Dr. Seligo seinen Wohnsitz von Heiligenbrunn bei Langfuhr nach Königsberg i. Pr. verlegt; seine Geschäftsstelle befindet sich im zoologischen Museum daselbst, Sternwartstraße 1, seine Privatwohnung wird er später an dieser Stelle bekannt geben. Die Vereisung der Provinz und alle andern bisher von ihm geführten Geschäfte werden in der bisherigen Weise erledigt werden. Die Leitung des Vereinsbruthauses in Königsthal hat Herr G. Schulz in Heiligenbrunn Nr. 19 bei Langfuhr übernommen. Anträge auf Entleihung von Büchern aus der Vereinsbibliothek wolle man an Herrn Provinzialsecretär Kuppach richten.
2. **Ehrendiplom.** Dem Westpreußischen Fischereiverein ist seitens der Jury der Kroatischen Landesaussstellung 1891 in Agram für die dort ausgestellten Schriften des Vereins ein Ehrendiplom übersandt worden.
3. **Laidtschonrevier im Zarnowitzer See.** Der Herr Regierungspräsident hat die Nordspitze des Zarnowitzer Sees im Kreise Puzig, und zwar denjenigen Theil, welcher durch eine von dem Landvorsprung östlich der Mündung des Bychower Baches nach dem Landvorsprung südlich der beiden kleinen Inseln gedachte Linie abgegrenzt wird, für die Zeit vom 1. April bis 1. August jeden Jahres zum Laidtschonrevier erklärt.
4. **Seehundsprämien.** Als Vertrauensmann des Vereins für die Ausstellung von Bescheinigungen über den Fang von Seehunden ist für die Küstenstrecke von Rixhöft bis zur Pommerschen Grenze Herr Strandvoigt Kettig gewählt worden. (S. vorige Nr. S. 2.)
Prämiirt wurden bis zum 1. April u. a. 17 bei Westlich Neufähr getödtete Seehunde.
5. **Seeverkauf.** Der im Kreise Schlochau gelegene Theil des Doepersees (Quellsee der Brahe, theilweise in Pommern gelegen) soll verkauft werden. Der zu verkaufende Antheil ist 70,6890 ha groß und enthält eine Insel von etwa 3 Morgen Größe, die mit mehrjähriger Schonung bestanden ist.

Der Seeantheil ist zur Zeit (ohne die Insel) bis zum 15. Februar 1893 für einen jährlichen Pachtzins von 300 Mk. baar und monatliche Lieferung von 4 Pfund Fischen, sowie jährliche Lieferung eines Schockes Rohr verpachtet. Im Uebrigen ist Rohr und Schilf mit verpachtet, mit Ausnahme des sogenannten „Kagenschwanzes.“

Der Kaufpreis beträgt 6000 Mk. Reflectanten wollen sich an den Besitzer des Sees, Herrn Grafen zur Lippe auf Klein Peterkau Post Reinwasser i. Pom., wenden.

6. Fischtransport von Zoppot nach Danzig. Gegenüber dem in den Kreisen der Seefischer aufgetauchten Gerücht, daß die Züge zwischen Zoppot und Danzig im Sommer nicht mehr die 4. Wagenklasse führen sollen, sodaß der Transport der Kiepen der Fischhändler erschwert sein würde, ist auf Anfrage des Vorstandes von der königlichen Eisenbahnverwaltung mitgetheilt worden, daß die Züge

ab Zoppot				ab Danzig h. Th.			
6 Uhr 50 Min. Vorm.				6 Uhr 35 Min. Vorm.			
8	"	5	"	9	"	35	"
10	"	5	"	12	"	35	"
1	"	5	Nachm.	4	"	35	"
5	"	5	"	6	"	35	"
7	"	5	"	8	"	35	"
9	"	5	"				

die 4. Wagenklasse führen, womit für die Hin- und Rückfahrt der Fischhändler und ihrer Transportkörbe hinreichend geforgt sein dürfte.

Neues über Fischteiche.

Auf der 5. Hauptversammlung des Schlesischen Fischereivereins im Februar d. J. kamen mehrere wichtige Fragen aus dem Gebiete der Karpfenzucht, welche bekanntlich in Schlesien mit bestem Erfolge in großem Maßstabe betrieben wird, zur Erörterung. Aus den dabei gemachten Mittheilungen berichten wir Folgendes:

Prinz zu Schoenau-Carolath referirte über die Vortheile des schnellen Umfazes bei der Karpfenzucht. Er hob hervor, daß der größte Gewinn aus den Teichen erzielt werde, wenn man die Karpfen mit vollendetem 3. Lebensjahre zu Verkauf bringen könne, im Gewicht von 2—2½ Pfund, und empfiehlt als die geeignetste Race den Galizischen, hochrückigen Karpfen. Die Befezung der Teiche bezw. die Ernährung des Karpfens ist so einzurichten, daß der Karpfen im 2. Herbst etwa ¾ Pfund, nicht mehr und nicht weniger, wiegt. Sodann wurden 2 Referate des bekannten Oesterreichisch-Schlesischen Fischzüchters Victor Burda mitgetheilt. Das erste behandelt die Anlage von Brutteichen (sogenannten „Dubischteichen“). Herr Burda führt folgendes aus:

Die Teichwirthschaft verdankt ihren hohen Aufschwung in erster Linie den bahnbrechenden Fortschritten auf dem Gebiete der Bruterzeugung. Der verstorbene schlichte erzherzogliche Fischmeister Dubisch hat den Impuls zur Reform der Brut- oder Laichteiche gegeben.

Die beiden Hauptfragen sind:

1. Wo soll ich einen Brutteich anlegen?
2. Wie soll ich ihn einrichten?

Eine gesunde trockene, möglichst ebene Wiese in geschützter sonniger Lage, der Hochfluth nicht ausgesetzt, ist die passendste Vertlichkeit zur Anlage. Eine nicht minder wesentliche Bedingung ist die, genügendes Wasser, gerade während der trockenen Jahreszeit, aus einem warmen Bache hinleiten zu können.

In vielen Fällen wird man mit dem Wasserbezug auf einen Teich angewiesen sein. Das Wasser ist dann meist gut durchwärmt und relativ rein, welche Umstände an manchen Orten von großer Bedeutung sind. Unter sehr günstigen Bodenverhältnissen werden bekanntlich beim geringsten Niederschlag den Landbächen eine Menge erdiger humoser Bestandtheile zugeschwemmt. Solches Wasser in die Laichteiche geleitet, würde die nachtheilige Folge haben, daß der abgesezte Laich mit einer Schlammficht überzogen wird. Aus diesem Grunde ist Referent gezwungen, bei einer Brutteichanlage, die er in einem Schwarzerdegebiet Oesterreichs im Begriff ist auszuführen, oberhalb der Laichteiche einen Klärteich zu errichten. Sehr erwünscht ist es, daß die Brutteiche von den Streckteichen nicht zu entfernt liegen. Ist das zu Brutteichen bestimmte Grundstück nicht ganz eben, so muß dasselbe in soweit planirt werden, daß die Grundfläche eines Teiches nur kleine Niveauunterschiede aufweist, damit der Wasserstand ein möglichst gleichmäßiger ist. Die Dämmchen brauchen nur eine Dimension von 25—30 cm zu haben, denn die Bewässerung braucht nur eine so hohe zu sein. Beim Einloß ist ein Riezrechen zu errichten, derselbe genügt für viele (hintereinander liegende) Brutteiche, da man am praktischsten hinter demselben die Zuflüsse nach den einzelnen Teichen verzweigt. Unerläßlich aber ist es, daß das zufließende Wasser an der Eintrittsstelle einen kleinen Wasserfall bildet, denn dies ist die einzige Maßregel, um die auch durch den dichtesten Rechen gern entchlüpfende kleine Brut davon abzuhalten.

Als Abflussvorrichtung entspricht am besten ein kleiner Ständer. Die Figur der Brutteiche ist nebensächlich, doch wird man sich wohl meist für die quadratische oder rechteckige entscheiden.

Bei der Anlage von Brut- oder Laichteichen — in der Regel werden es ja mehrere sein — ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß jeder derselben unabhängig von dem anderen bespannt und entwässert werden kann, um alsdann völlig wieder auszutrocknen; zu letzterem Zwecke sind rings herum neben den Dämmchen 20 bis 40 cm tiefe Gräbchen auszuheben, um dadurch den Teichgrund rasch wieder staubtrocken zu machen. Diese Gräbchen leisten jedoch noch in anderer Hinsicht Dienste; sie gewähren den Laichern nach verrichtetem Laichgeschäft eine angenehme Zufluchtsstätte, und dann sammeln sich darin, nachdem das Gros der Brut mit Gazerahmen ausgefischt ist, die zurückgebliebenen Fischchen und können nun mittels Kästchen ausgefangen werden, was sich allerdings nur dann gut ausführen läßt, wenn die Form und Größe der Kästchen der der Gräbchen entspricht. Häufig wird man in die Versuchung gerathen, die Brutteiche unmittelbar unterhalb eines großen Teiches anzulegen. Dies ist aber verwerflich, denn wir haben es da in der Regel mit einem durch die Sickerung hervorgerufenen Sumpfterrain zu thun. Die Brutteiche bilden hier einen Heerd für die der Brut so gefährliche Insektenwelt, und werden solche Teiche leicht und meist ganz von Schilf durchwuchert.

Es ist aber von der größten Bedeutung, daß dem Brutteich eine zarte Vegetation erhalten bleibt. Die hohen starken Schilfhalme machen nämlich das Ausfangen der Brut mittels Gaze-Kästchen gänzlich unmöglich, bieten einen ungünstigen Absatz für den Laich und beschatten den Wasserspiegel in sehr unerwünschter Weise.

Noch nachtheiliger ist es jedoch, wenn der Laichteich keine Vegetation aufzuweisen hat, wenn der kahle Boden dem Fische als Laichplatz geboten wird; denn nur selten entschließt er sich dann zu laichen, und der Laich geht ohnehin zu Grunde. Bei neu angelegten Brutteichen, deren Grund planirt werden mußte, ohne daß genügend Zeit war, für die Entwicklung einer neuen Grasnarbe Sorge zu tragen, gelangte Referent in eine ähnliche Verlegenheit. In solchen Fällen muß man den Teichboden, wenn auch nur zum Theil, mit Grasstücken bedecken. An manchen Orten wird es bequem erscheinen, den Brutteich an der oberen Parthie eines Streckteiches zu errichten, wodurch die Möglichkeit geschaffen ist, die Brut mit dem abfließenden Wasser einfach in den Streckteich hinunterzulassen; dies darf jedoch dort nicht stattfinden, wo in Folge schlammiger oder loser Beschaffenheit der Grabensohle, was ja häufig der Fall ist, das Wasser sehr trüb wird; durch solches Wasser kommt ein großer Theil der Brut um. Von der eben behandelten Vertlichkeit ist auch dann Abstand zu nehmen, wenn bei Bespannung des unterhalb liegenden Streckteiches die vollkommene Austrocknung der Brutteiche durch eventl. Rückstau nur im mindesten beeinflusst wird.

Bestimmend für die Größe des Brutteiches ist die Rolle, welche wir ihm zutheilen. Dient er nur als Laichstätte, aus welcher die Brut im Augenblicke des Verschwindens der Dotterblase entfernt wird, wie dies in jeder intensiven Teichwirthschaft zutrifft, dann genügt ein Flächenraum von $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{10}$ Hektar. Sind wir jedoch gezwungen, sei es in Ermangelung entsprechender Vorstreckteiche oder eines mit der Manipulation der winzigen Brut noch nicht vertrauten Personals, die Fische in den Brutteichen einigermaßen heranwachsen zu lassen, dann ist das zweifache, ja dreifache Areal unbedingt erforderlich, je nachdem die Brut kürzere oder längere Zeit darin verbleiben soll.

Wenn es auch Teichwirthschaften giebt, welche der Einrichtung vorschrittsmäßiger Brutteiche anscheinend nicht zusagen, so werden wir nichts desto weniger durch irgend welche Kombinationen wohl stets in der Lage sein, uns dem geschilderten Musterteiche anpassen zu können, um dadurch den Grundstein für die gedeihliche Entwicklung der ganzen Teichwirthschaft zu legen.

Hiermit schließt das Referat des Herrn Burda.

Herr Graf v. d. Recke-Volmerstein übernimmt es, anstatt des Herrn Burda über Punkt 6 der Tagesordnung zu referiren.

„Mittheilungen über die Erfolge bei direkter Fischfütterung.“

Ein 4 Hektar großer Teich wurde auf der Herrschaft Kraschnitz am 28. März v. J. mit 4860 Stück = 1175 kg schweren, 2jümmrigen im Wachsthum nicht getriebenen, galizischen Karpfen besetzt.

Der Teich lieferte bisher einen Zuwachs von 150 kg pro Jahr, war daher kaum in der Lage, das Erhaltungsfutter für 1175 kg Besatz zu decken. Seine Produktivität muß daher im gegebenen Falle als Null angesprochen werden.

Vom Monat Mai an wurden so oft und soviel Lupinen in den Teich geworfen, als die Fische verzehren mochten und konnten. Bis zum 21. September bekam der Teich 8525 kg Lupinen. Am genannten Tage wurde der Teich abgefischt, und wurden 4390 Stück Karpfen im Gewicht von 2571 kg gefangen. Mithin war ein Zuwachs von 1396 kg zu verzeichnen. Zur Erzeugung von 100 kg Fischfleisch waren mithin 611,4 kg Lupinen erforderlich. Der große Stückzahlabgang ist ohne Zweifel Diebstählen zuzuschreiben, da sich die Karpfen, das

Futter erwartend, zumeist an sehr exponirten Stellen aufhielten. In großen Teichen ist bei direkter Fütterung mit Lupine ein Zuwachs nicht zu verzeichnen gewesen.

Herr Graf v. d. Recke Volmerstein bemerkt am Schlusse seiner Mittheilungen, daß ein großer Theil der oben besprochenen Karpfen auf den Häktern abgestorben ist. Ob diese Sterblichkeit in Folge der starken Lupinenfütterung oder aus anderen Ursachen entstanden ist, hat nicht festgestellt werden können.

Bericht

an die Naturforschende Gesellschaft in Danzig
über
die wissenschaftliche Thätigkeit des westpreussischen Fischereivereins
im Jahre 1890.

Im Auftrage des Vorstehenden erstattet vom Geschäftsführer Dr. Seligo.

Die Gewässeruntersuchungen wurden fortgesetzt, insbesondere war Gelegenheit geboten, genauere Untersuchungen über den großen Complex des Geserichsees, über das Wasserleben unter dem Eise sowie über die Lebensverhältnisse in der Weichsel und Rogat und einigen anderen fließenden Gewässern anzustellen, über welche an dieser Stelle theilweise schon Mittheilungen gemacht sind und demnächst ein ausführlicherer Bericht erstattet werden soll. Auch über das Verhalten der Wanderfische wurden die Beobachtungen fortgeführt.

Es ist schon in einem der früheren Berichte erwähnt worden, daß die in die Weichsel aufsteigenden Lachse mit nur wenig entwickelten Fortpflanzungsorganen aufsteigen und daß dieselben wahrscheinlich erst während der langen Reise zu den in Galizien gelegenen Laichplätzen reifen. Dieselbe Beobachtung ist nun auch an den Lachsen der kleinen Rheda gemacht worden. Die Rheda ist ein Flüsschen von etwa 60 km Lauflänge und mit einem Niederschlagsgebiet von etwa 420 □ km. Hier treten die Lachse nach Beneckes Beobachtungen am häufigsten im Juli ein. In diesem Jahre wurden in der Zeit von Mitte November bis Mitte Dezember 9 Lachse, nicht Meerforellen gefangen, welche sich bis auf einen reifen Rogner in demselben Stadium der eben erst beginnenden Geschlechtsreise wie die zu gleicher Zeit in der untern Weichsel gefangenen befanden. Die Entfernung der Laichplätze von der See dürfte daher keine so entscheidende Rolle spielen bezüglich der Zeit des Aufstieges aus der See, wie man in der Regel annahm.

Der Zander, dessen natürliches Verbreitungsgebiet in Norddeutschland bekanntlich im Westen mit der Elbe abschließt, ist neuerdings auch in das Gebiet der Weser und der Elbe verpflanzt worden. Es sind indessen Befürchtungen laut geworden, daß dieser Raubfisch dem Fischbestande der genannten Flüsse, insbesondere den jungen Lachsen gefährlich werden könne. Es sind deshalb auf Anregung des Deutschen Fischereivereins in dem Heimathgebiete des Zanders Untersuchungen über die Lebensweise und die Nahrung des Zanders angestellt worden, an welchen auch wir uns betheilig haben. Es wurden etwa bei 60 gefangenen Zandern die Nahrungsreste untersucht. 30 davon waren leer, 30 hatten als Nahrungswerthe in einem Falle Insektenreste, in einem anderen Falle Wasserasseln, sonst immer kleine Fische etwa von der Größe der Sprotte und zwar höchstens 3 Fische in einem Magen. 18 in der See gefangene Zander hatten Sprotten, 2 andere, ebenfalls aus der Bucht, hatten Sandaale, die übrigen Zander, welche theilweise 40 bis 60 cm lang waren, Stinte, Giestern, Gründlinge, Plögen, Rothauge, und einen Barsch im Magen. Keiner von den Beutefischen war über 14 cm lang. Es ist hieraus zu schließen,

daß der Zander seine Beute meist an ruhigen Stellen des Grundes sucht und daß er daher den im Strome zur See ziehenden jungen Lachsen nicht gefährlich ist.

Endlich sei hier noch erwähnt, daß auf die sehr dankenswerthe Anregung Sr. Excellenz des Herrn Oberpräsidenten Staatsministers Dr. von Götler die Ausarbeitung einer Fischereikarte der Provinz Westpreußen beschlossen und begonnen ist.

Die Karte soll im Maasstabe 1 : 200000 gezeichnet werden und die Gewässer, ihre Ausdehnung, ihre Gefälle und ihre Tiefen, die Vertheilung der Fischfauna sowie die der kartographischen Darstellung zugänglichen Verhältnisse des Fischfanges und der Fischzucht enthalten.

Ueber Gewässeruntersuchungen.

Von Dr. Seligo.

Das gemeinsame Ziel der Fischereivereine, die Hebung der Fischerei, kann nicht ausschließlich auf praktischem Wege verfolgt werden. Es ist leicht einzusehen, daß, wenn die praktische Handhabung der Fischerei auf sichere Wege gelangen soll, unsere Kenntniß von den Verhältnissen, welche den Fischfang beeinflussen, eine viel genauere und umfassendere sein muß, als sie zur Zeit ist. Was für den Landwirth die Feldfrucht ist, das ist für den Fischer der Fisch, was für die Landwirthschaft der Boden ist, das ist für die Fischerei das Wasser. Deshalb hat für die Hebung der Fischerei die sichere Kenntniß einerseits der Gewässer und der Verhältnisse, welche sie den Fischen bieten, andererseits der Bedingungen, welche die Fische für ihr Gedeihen fordern, die Bedeutung einer unentbehrlichen Grundlage für ein erfolgreiches Einwirken auf die Ergiebigkeit der Fischerei, und es kann kaum einem Zweifel unterliegen, daß es zu den ersten Aufgaben der Fischereivereine gehört, diese Studien zu pflegen und ihre Ergebnisse für die Fischerei nutzbar zu machen, wie denn auch Benecke ihre Aufnahme in das Programm der Fischereivereine energisch vertreten hat.

Die Schwierigkeiten bei der Untersuchung der Lebensverhältnisse in den Gewässern liegen theils in der Unzugänglichkeit des Innern derselben, theils darin, daß die Wirkung der Naturkräfte im Wasser vielfach anders in die Erscheinung tritt, als in der Atmosphäre, in der wir die Lebenserscheinungen an uns und unseres Gleichen wahrnehmen. Im allgemeinen sind die physikalischen Erscheinungen im Wasser einfacher und ihre Veränderungen in engere Grenzen eingeschlossen als in der Luft. Die Wärmeschwankungen und ihre Folgen, die Druckschwankungen, die Niederschläge, die Strömungen sind im Wasser erheblich geringer und treten viel langsamer ein als in der Luft. Dem Licht ist eine verhältnißmäßig nur dünne Wasserschicht zugänglich; unterhalb derselben herrscht Dämmerung oder Dunkel. Von einem Schall in dem uns stumm erscheinenden Innern des Wassers machen wir uns kaum eine Vorstellung, und doch weist das wohlentwickelte Gehörorgan der Fische und vieler anderer Wasserthiere auf das Vorkommen von Geräuschen im Wasser hin. Mannigfaltiger als in der Luft ist die Zahl der aufgelösten Stoffe, deren Anwesenheit auf das Verhalten des Wasser zu den Lebewesen nicht ohne Einfluß sein kann. Die Art und Menge der im Wasser gelösten Salze und Luftarten, die Wärme- und Lichtverhältnisse bestimmen die Natur der Gewässer und hängen ihrerseits von der Form des Grundes und von der Beschaffenheit des Niederschlagsgebietes ab, dessen Quell-, Regen- und Schmelzwasser sich in dem Gewässer sammelt.

Von besonderem Einfluß auf die Lebensverhältnisse eines Gewässers ist seine Temperatur. Der Fisch hat ebenso wie die meisten anderen Wasserthiere keine gleichbleibende Eigenwärme, sondern dieselbe ändert sich mit der Wasserwärme. Die von der Wassertemperatur abhängige Körperwärme des Fisches hat aber wesentlichen Einfluß auf seine Lebensthätigkeiten, auf die Ernährung und die Fortpflanzung. Deshalb hängen diese beiden Funktionen innerhalb gewisser Grenzen von der Wasserwärme ab. Die völlige Reife der Geschlechtsorgane und die Laichablage erfolgt auch auf geeigneten Laichplätzen nur, wenn die Wassertemperatur eine bestimmte, je nach der Fischart verschiedene Höhe hat. Als ein klassisches Beispiel für diese Erscheinungen dürfen hier wohl die Beobachtungen von Baer's über das Laichen der Giesler „in einer Lache bei Wehrdamm am Pregelaußfluß, die durch einen mit Binsen und Röhrig bewachsenen Ausfluß mit dem Haff in Verbindung steht,“ und im Pregel selbst genannt werden, welche dem berühmten Forscher das Material zu seinem für die Embryologie grundlegenden Werke „Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Fische“ geliefert haben.

Die Energie der Ernährung wechselt mit der Höhe der Temperatur. Es giebt für jede Fischart eine Wärmehöhe, bei welcher die Ernährung und damit auch das Wachstum am stärksten erfolgt, und es giebt eine obere und eine untere Grenze der Wärmehöhe, über welche hinaus der Fisch keine Nahrung mehr annimmt. Die in Europa eingeführten amerikanischen Schwarzbarsche z. B. beanspruchen, um wachsen und sich vermehren zu können, nach dem Ausspruch von dem Borne's, ihres ersten Züchters in Europa, im Sommer eine Wassertemperatur von 18—22° R. Diese Fische können daher nur in Gewässern von entsprechender Sommerwärme die ihnen von mehreren Seiten nachgerühmten guten Eigenschaften bewahren.

Nicht minder wichtig als der direkte Einfluß der Temperatur auf die Lebensthätigkeit des Fischkörpers ist der indirekte auf die Nahrung des Fisches, vor allem auf die Menge der im Wasser vorhandenen Athemluft. Je kälter das Wasser ist, um so reicher ist es bekanntlich im allgemeinen an gelöster Luft, und das bei den Fischarten verschiedene Bedürfniß nach Athemluft dürfte eine der wesentlichsten Ursachen für die Verbreitung dieser Arten in den Gewässern sein. In einem stehenden Gewässer ist die Wirkung der Wärme auf die Athemluft auch dadurch kompliziert, daß das warme Wasser nicht nur an sich luftarm ist, sondern auch durch die Zersetzungprodukte der abgestorbenen Theile des von der Wärme begünstigten Pflanzenwuchses in seinem Sauerstoffgehalt geschmälert wird. Warmes Wasser mit moderfreiem Grund, wie es manche exotische Fische zu bedürfen scheinen, dürfte deshalb wohl in künstlichen Fischteichen, selten aber in freien Gewässern zu finden sein.

Ungefähr denselben Einfluß, den die Wärme auf die Fische selbst ausübt, hat sie auch auf die Lebewesen, welche die Fischnahrung bilden, denn auch diese sind in ihrer Entwicklung und Ernährung von dem Wasser, dessen Temperatur sie annehmen, abhängig.

Aus alledem folgt, daß die Temperatur und der Gang ihrer Veränderungen zu den wichtigsten Faktoren im Wasserleben gehören. Diese Veränderungen sind im allgemeinen abhängig von denen der Lufttemperatur und folgen diesen im Fallen und Steigen. Fließende und stehende Gewässer verhalten sich aber darin verschieden. Bei den fließenden Gewässern bringt die Bewegung immer neue Wassertheilchen in Wechselwirkung mit der Luft. Hierbei findet nicht nur ein

Wärmeaustausch statt, sondern in Folge der Verdunstung kühlt sich das Wasser auch ab. Die Bewegung, Abkühlung und Mischung der Wassertheilchen ist um so stärker, je unebener das Flußbett und je größer das Gefälle ist. Außerdem übt auch die Temperatur der Zuflüsse einen Einfluß aus, welcher theilweise von den Schwankungen der Luftwärme unabhängig ist, insoweit nämlich, als die Quellen eine sich ziemlich gleichbleibende Temperatur von 8—10° C. zu haben pflegen, so daß das Quellwasser im Sommer abkühlend, im Winter erwärmend wirkt. Je reicher an Quellzuflüssen also eine Gewässerstrecke ist, um so weniger verändert sich im Laufe des Jahres ihre Wärme, — je weniger Quellwasser sie enthält, um so mehr ist ihre Wärme von der Lufttemperatur abhängig. Da nun bei uns reichliche Quellen, Unebenheiten im Flußbett und starkes Gefälle meist vereinigt sind, so ist das Gefälle im allgemeinen kennzeichnend für die Temperaturverhältnisse eines fließenden Gewässers. So sehen wir denn auch die Fischarten in den fließenden Gewässern nach dem Gefälle derselben vertheilt.

Anders die stehenden Gewässer, die Seen. Hier ruht — abgesehen von der Bewegung der oberflächlichen Schicht durch den Wind — das Wasser in der Regel; die Wasserschicht, auf welche die Lufttemperatur einwirkt, ist also in der Regel die gleiche, und nur langsam verbreitet sich die Oberflächentemperatur in die Tiefe. Je tiefer also ein See ist, um so schwerer und langsamer verändert sich die Wasserwärme nicht nur in seiner Tiefe, sondern, infolge der Rückwirkung des Tiefenwassers auf das Oberflächenwasser, auch in der ganzen über der Tiefe stehenden Wassersäule.

Auf die einzelnen Erscheinungen der Temperaturveränderungen in den Seen, welche aus den bekannten physikalischen Eigenschaften des Wassers folgen, kann hier nicht näher eingegangen werden, es genüge der Hinweis auf die erwähnte Thatsache, daß der Umfang der Wärmeschwankungen des Wassers in den Seen im allgemeinen von der Tiefe der Seen abhängig und um so geringer ist, je tiefer der See ist. Deshalb hat für die Seen die Tiefe ungefähr dieselbe Bedeutung, wie das Gefälle für die Flüsse, und wir sehen auch die Lebewelt der Seen verschieden je nach der Tiefe derselben.

Gefälle bezw. Tiefe sind also die ersten Elemente bei der Beurtheilung der Lebensverhältnisse in den Gewässern, sie sind maßgebend für das Verhalten des Wassers gegenüber der Wärme.

Indessen genügt in den Seen nicht die Bestimmung der größten Tiefe, sondern es ist nöthig, sich ein Bild des Reliefs des ganzen Grundes zu verschaffen, da hier tiefere und flachere Stellen vielfach wechseln. Besonders wichtig ist dabei die Gestaltung des Grundes in der Nähe des Ufers.

Der Ufergrund geht in der Regel nicht in gleichmäßiger Senkung direkt in die Tiefe über, sondern er senkt sich zunächst langsam bis zu 2—4 m Tiefe (Schaar) und fällt dann meist ziemlich steil ab (Schaarberg). Die Kante der gebildeten Stufe, der Schaarrand, liegt so tief, daß hier die Wellenspülung den Boden nicht mehr in Bewegung erhält. Hier können deshalb die Wasserpflanzen Wurzel fassen und dem niederen pflanzlichen und thierischen Leben eine Stätte bereiten, welche auch im Winter durch Eis und Kälte nicht gefährdet ist. Da der Schaarrand immer mehr oder minder parallel dem Ufer verläuft, so hängt seine Entwicklung von der zahlenmäßig feststellbaren Uferentwicklung ab. Die Uferentwicklung ist also ein zweites leicht zu ermittelndes Element für die Beurtheilung der Lebensverhältnisse eines Sees.

Neben der Form des Fluß- oder Seebettes ist die Bodenbeschaffenheit desselben für die Eigenschaften des Wassers wesentlich, welche indessen zu der Bodenbeschaffenheit des Niederschlagsgebietes in naher Beziehung zu stehen pflegt. In dem Gewässer sammeln sich die aus dem Niederschlagsgebiet zusammengeflemmten Stoffe und diese bilden den Sand- und Kiesbelag des Bettes der Flüsse und des Seeufers und den thonigen Schlamm der Tiefe. Aber das Niederschlagswasser trägt auch die löslichen Stoffe in das Gewässer und verleiht diesem da durch seine Fruchtbarkeit. Die Pflanzen scheiden dieselben wieder aus und bilden daraus an günstigen Stellen neuen Boden, Torf und Mergel. So ist der Boden des Wassergrundes ein in stetem Wachsthum begriffenes Produkt des Niederschlagsgebietes.

Der Ursprung der Thiernahrung ist auf die Pflanzenproduktion zurückzuführen und diese hängt auch im Wasser von der Anwesenheit der zum Gedeihen der Pflanzen nöthigen Salze ab. Am reichlichsten sind in der Regel die Kalzsalze vorhanden, aus deren leicht bestimmbarer Menge sich ein Rückschluß auf den Kohlen säuregehalt machen läßt, von welchem dessen Lösungsfähigkeit auch für die kalz- und natronhaltigen Bodenbestandtheile abhängt. Hartes Wasser ist daher an sich fruchtbarer als weiches und ist auch auf den Körper der Fische selbst von Einfluß, da manche Fische (namentlich Salmoniden) in hartem Wasser gedeihen, andere (namentlich Cypriniden) nicht.

Die genannten Merkmale für die biologischen Eigenschaften der Gewässer, das Gefälle, bezw. die Tiefen und die Uferentwicklung, und endlich die Wasserhärte sind natürlich nicht die einzigen, vielmehr wird ein eingehenderes Studium wahrscheinlich noch viel neue hinzufügen können, aber sie erscheinen zunächst als die einfachsten und am leichtesten bestimmbar. Mit ihrer Feststellung ist der Charakter des Gewässers ungefähr bestimmt; nun hat sich die Untersuchung auf die Frage zu richten, wie sich die Lebewesen und insbesondere die Fische zu den ermittelten Eigenschaften der Gewässer verhalten.

Wiewohl für die Erkenntniß der Lebens Eigenschaften der im Wasser lebenden Pflanzen und Thiere zweckmäßig angestellte Versuche die genaueste Auskunft geben können, so ist doch dem naturkundigen Fischerei-Interessenten bei der Untersuchung eines Gewässers so reichliche Gelegenheit zu Beobachtungen und Vergleichen gegeben, daß er diese für den genannten Zweck in bester Weise nutzbar machen kann.

In jedem Gewässer lassen sich Gebiete von verschiedenen biologischen Eigenschaften unterscheiden und dem entsprechend ist die Bevölkerung der Gebiete mit Lebewesen verschieden. Die natürlichen fließenden Gewässer stehen meist mit stehenden in Verbindung und enthalten selbst Stellen mit schwächerer Strömung oder mit ruhendem Wasser. Die Pflanzen und Thiere suchen je nach ihrer Art die eine oder die andere Region auf. Die Strömung ist der Sitz einer besonderen Strömungsfauna, welche meist aus Thieren mit starken Haftorganen oder befestigten Gehäusen besteht (Triehopteren- und Simulia-Larven, Ancylus, Neritina, Gammarus, und andere.) Die Fische halten sich in der Regel nicht dauernd in der Strömung auf, nur wenige Arten bevorzugen sie (Aesche und besonders manche jungen Fische), die meisten suchen das schwächer strömende oder ruhende Wasser auf und benutzen die Strömung meist nur zum Ortswechsel und zur Laichablage. Je mehr sich ein Gewässer dem Charakter des stehenden Wassers nähert, um so mannigfaltiger und reicher wird die Fauna, sowohl die niedere als die der Fische.

In den Seen tritt die Verschiedenheit der Regionen noch schärfer auf.

Hier kann man unterscheiden: die ziemlich jähem Temperaturwechsel und der Wellenspülung ausgesetzte Schaar, die bald mit aufrecht stehenden Gewächsen (Rohr, Schilf u. s. w.) bewachsen, bald kahl ist — den pflanzenreichen Schaarrand, die Nähr- und Brutstätte vieler Fische und anderer Thiere — den dunklen, gleichmäßig kühlen, pflanzenlosen Tiefengrund mit seinem Thon- und Humusboden — endlich die „pelagische Region“, das freie Wasser mit seiner Fülle von schwimmenden kleinen Thieren und Pflanzen. Jedem Gebiet ist eine eigene Thier- und Pflanzenwelt angepaßt, deren Bedürfnisse den biologischen Eigenschaften des Gebietes entsprechen müssen. Aufgabe der Untersuchung muß es nun zunächst sein, die Kenntniß der Arten, welche theils dauernd, theils zu gewissen Zeiten und in gewissen Entwicklungsstadien das Gebiet bewohnen, herbeizuführen und über ihre gegenseitigen Beziehungen Licht zu schaffen. In dieser Hinsicht harret noch ein weites Feld der Bearbeitung. Große und wichtige Gruppen, z. B. die der wasserbewohnenden Insektenlarven, sind noch keineswegs genügend bekannt. Namentlich aber fehlt es an einer genügend eingehenden Kenntniß der Lebens Eigenschaften der Fische, ihres Verhaltens zur Wärme, der Funktion ihrer Sinnesorgane, ihrer Nahrungsbedürfnisse, des Verhaltens ihrer Organe im Laufe der Entwicklung und in manchen andern Beziehungen. Hier bietet sich dem Freunde der Fischerei reiche Gelegenheit zu andauernder und lohnender Forschung, bei der auch jeder gewissenhaft und umsichtig beobachtende Laie mit bestem Erfolge mitarbeiten kann. Auch in dieser Beziehung muß in erster Linie an die Wichtigkeit des Verhaltens der Fische zur Wärme erinnert werden. Die Fragen: bei welcher Wasserwärme laicht eine Fischart, welche Wasserwärme braucht ihr Laich zur Entwicklung, wie lange dauert das Larvenstadium, bei welcher Wärme erfolgt die reichlichste Nahrungsaufnahme, bei welcher hört dieselbe auf — alle diese und viele ähnliche Fragen lassen sich durch genaue Beobachtungen an den Gewässern selbst der Lösung näher bringen. Von welcher Wichtigkeit auch die Frage nach der Art der Nahrung der Fischarten in den verschiedenen Jahreszeiten ist, weiß jeder, der in den letzten Jahren die Diskussion über wichtige Maßregeln bezüglich der Fischerei verfolgt hat. In diesen Arbeiten ist die thätige und umsichtige Mithilfe der Fischereisinteressenten kaum entbehrlich.

(Ber. Fv. D. Wpr.)

Vertheilung von Saßfischen und Krebsen an die Vereinsmitglieder im Herbst 1891.

A. Karpfenbrut.

1. Schwetas in Neudorf Kreis Strassburg	400 Stück.
2. Märker in Koblau Kreis Schweß	300 "
3. Albers in Traupel Kreis Rosenberg	350 "
4. von Körber in Gr. Plowenz Kreis Strassburg	500 "
5. von Tiedemann in Woyanow Kreis Danziger Höhe	400 "
6. Ferentrup in Grünfelde Kreis Schweß	300 "
7. Schröder in Gr. Paglau Kreis Berent	100 "
8. von Grabcewski in Tylice Kreis Thorn	100 "
9. Krahn in Rudnik Kreis Graudenz	500 "
10. Specht in Heubude Kreis Danziger Niederung	400 "
11. Hapka in Grünhoyen Kreis Schlochau	1000 "
12. Fischereiverein Karthaus	1000 "

13. Gnußchke in Karrasch Kreis Rosenberg	900	Stück.
14. Engelmann in Karthaus	200	"
15. Nözel in Massewiese Kreis Karthaus	200	"
16. Diffars in Rnthken Kreis Karthaus	120	"
17. Fischereiverein in Marienburg	2500	"
18. Kaul in Rattlau Kreis Löbau	1100	"
19. von Blücher in Ostrowitt Kreis Löbau	1100	"
20. In die Weichsel bei Thorn	2500	"
	<hr/>	
	13950	Stück.

B. Laichcarpfen.

1. Schröder in Gr. Paglau Kreis Berent	2	Stück.
2. Leistikow in Neuhof Kreis Elbing	5	"
	<hr/>	
	7	Stück.

C. Schleibrut.

1. Magistrat in Garnsee Kreis Mariewerder	400	Stück.
2. Kurrek in Wiewiorken Kreis Graudenz	200	"
3. von Schütz in Warschkau Kreis Neustadt	100	"
	<hr/>	
	700	Stück.

D. Satzbreffen.

1. Magistrat in Tuchel	1000	Stück.
	<hr/>	
	1000	Stück.

E. Satzbreise.

1. von Kries in Roggenhausen Kreis Graudenz	1000	Stück.
2. von Körber in Gr. Plowenz Kreis Strazburg	200	"
3. Hahlweg in Dollnick Kreis Flatow	300	"
4. Fischereiverein in Tiegenghof Kreis Marienburg	3000	"
5. Specht in Heubude Kreis Danziger Niederung	500	"
6. Ahlborn in Schönthal Kreis Dt. Krone	5000	"
7. In die Ferse bei Belpin	2000	"
8. In die Ferse bei Pr. Stargard	2000	"
9. In die Ferse bei Schöneck	2000	"
	<hr/>	
	16000	Stück.

Vertheilung von Malbrut im Frühjahr 1892.

Es erhielten die Herren:

1. Hapka in Grünhohen Kreis Schlochau	3000	Stück.
2. Kurrek in Wiewiorken Kreis Graudenz	1000	"
3. Schröder in Gr. Paglau Kreis Berent	1000	"
4. Stenger in Grünthal Kreis Konig	6000	"
5. Conrad in Adl. Neumühl Kreis Strazburg	1000	"
6. Kühne in Birkenau Kreis Thorn	1000	"
7. Bethmann in Garnseedorf Kreis Marienwerder	2000	"
8. Gildemeister in Sullentschin Kreis Karthaus	2000	"
9. Siebert in Waldau Kreis Schlochau	1000	"

10. Runke in Elbing	1000 Stück.
11. Drlovius in Glubczyu Kreis Flatow	1000 "
12. Frost in Krzeminiowo Kreis Strassburg	1000 "
13. Schmidt in Bilau Kreis Kulm	1000 "
14. von Kries in Kl. Wacmirz Kreis Pr. Stargard	2000 "
15. Albrecht in Hohenkamp Kreis Konitz	1000 "
16. Niethe in Wandsburg Kreis Flatow	2000 "
17. Schöneich in Puiwitten Kreis Kulm	2000 "
18. Dr. Schimanski in Stuhm	3000 "
19. Sindowski in Puiwitten Kreis Kulm	1000 "
20. Hinzmann in Strauchmühle Kreis Danziger Höhe	1000 "
21. In das Schwarzwasser	14000 "
22. In die Brahe	13000 "
23. In die Kabaune	13000 "
24. Gnußche in Koslowo Kreis Graudenz	1000 "
	75000 Stück.

Kormoranfischerei in Japan.

Der „London and China Expres“ hat vor einiger Zeit eine interessante Schilderung der Fischerei mit abgerichteten Kormoranen, wie sie in Japan und China üblich ist, gebracht, welcher wir folgendes entnehmen.

Die Kormoranfischerei heißt in Japan Ugari und findet in den Strömen vom Verlauf des Frühjahrshochwassers bis zum Herbst bei klarem Wasser und in dunkeln Nächten statt. Nachdem wir uns — schreibt der Berichtsteller — bei Einbruch der Nacht in ein geräumiges Vergnügungsboot eingeschifft hatten, galt es unsere ganze Geschicklichkeit, um über die Sandbänke und Stromschnellen des breiten und seichten Nagaragawafusses hinwegzukommen. Die Nacht war dunkel und vollkommen ruhig, kein Stern zu sehen, nur ein gelegentlicher Feuerschein spielte von der Brücke zu Gifu herüber. Dagegen war es innerhalb der Barke mit ihrem niedlich ausgestatteten kleinen japanischen Raume weder still noch dunkel: eine heitere Gesellschaft saß auf den Matten der Kabine, nach Art der Japaner bei ihrem Thee schwazend und lachend, während ein anderer Theil aus kleinen Pfeifen dazu rauchte. Hinter dem Salon befand sich eine Küche, aus welcher zeitweilig Aufwärter neuen Thee, Früchte und Zuckerwerk, zu gutem Ende auch den beliebten heißen Saké (Reisbranntwein) zu fröhlichem Gelage brachten, gefolgt von einem großen Zubako, einem goldlakirten Tafelaufsatz, in welchem sich auf Tragen schmackhafte, stückweise gebratene Male befanden, wie sie eben nur ein japanischer Koch zuzubereiten versteht.

Da wird ein nebliger rother Schein entdeckt, der aus einer Entfernung von 2—3 Seemeilen über uns hereinbricht. Als bald errichtet der Bootsführer sein eigenes Zeichen: eine mächtige Papierlaterne von rothen und weißen Mustern. Immer mehr und immer tiefer breitet sich der Schein über die Wasserfläche aus, und endlich erklärt sich die Ursache: sieben Feuerbälle, die uns entgegenkommen. Geschrei und knallartiges Getöse, Schlägen, Plätschern ertönt, und in der nächsten Minute erscheinen die Formen von Booten und die schwarzen Gestalten von Männern. Rund um die Boote schwimmen zahlreiche Kormorane von wildestem Benehmen. Die Feuerbälle erkennen wir als große Gehege von brennenden Kiefernästen, aufgehängt über dem Bug eines jeden Bootes, mächtige Flammen,

Funken und Asche ausspeihend, die mit Fischen in den Strom fällt. Jedes der 7 Boote hat eine Besatzung von vier Mann, von denen einer das Steuer führt. Im Bug stand der Meister, als Rangzeichen einen eigenthümlich geformten Hut auf dem Haupt. Er hält 12 Kormorane unter seiner Führung, wie sie eben nur ein Sportsman von Gifu mit Geschicklichkeit und Gemüthsruhe abzurichten vermochte. Unter dem Meister steht ein Fischer zweiten Grades, der nur über 4 Vögel gebietet und unter dem der dritte Mann, der Kako, welcher mit einem Schlaginstrument klatschend die betreffenden Vögel zur Thätigkeit antreibt. Die Vögel müssen fortwährend durch Geschrei und Zurufe aufgemuntert werden, und man muß immer bei der Hand sein, um ihnen zu helfen.

Jeder Kormoran trägt am Grunde seines Halses einen metallenen Ring, der so zusammengezogen ist, daß er das Verschlingen eines brauchbaren Fisches verhindert, aber auch wieder lose genug, um wenigstens kleinere Fische, die sein Futter bilden, hinunterzuschlucken. Um den Leib läuft eine Schnur, welche durch einen kurzen Streifen steifen Fischbeins an der Mitte des Rückens angezogen wird; an selbiger läßt man den Vogel in das Wasser, oder zieht ihn nach gethaner Arbeit wieder heraus. In dem Fischbein läuft ein 4 m langer Baum aus einer biegsamen Faser, welche Verschlingungen möglichst verhütet. Sobald der Fischgrund erreicht ist, läßt der Meister seine 12 Kormorane, einen nach dem andern, in den Strom hinab; in der linken behält er die Räume, mit der Rechten manipulirt er, wie es die Gelegenheit erfordert. Der zweite thut desgleichen mit seinen 4 Vögeln, während der Kako sein Geschrei in's Weite eröffnet und sogleich die Kormorane zur Arbeit in der härtesten und lustigsten Weise antreibt, sodas dieselben mit wunderbarer Schnelligkeit untertauchen, wenn der erschreckte Fisch aufwärts gegen den Lichtschein kommt. Der Meister ist nun der geschäftigste Mensch von allen, denn er muß seine 12 Räume so geschickt leiten, daß er die Vögel nicht hindert, wenn sie hierhin und dorthin wollen, er muß seine Augen allerwärts haben und seine Hände müssen seinen Augen folgen. Besonders muß er auf den Augenblick achten, sobald ein Thier seiner Heerde mit Beute beladen ist. Die zeigt der Vogel in der Regel selbst an, indem er dann wie närrisch herum schwimmt, hilflos den Kopf und den geschwellenen Nacken emporhebend. In Folge dessen hebt er den Vogel zu Schiffe, zwingt ihn mit der linken Hand zum Oeffnen des Schnabels, nimmt ihm die Beute mit der Rechten ab und entläßt ihn zu neuer Jagd. Das alles geschieht aber mit bewundernswerther Geschicklichkeit und Ruhe.

Was die Kormorane selbst betrifft, so können dieselben nur in frühester Jugend abgerichtet werden. Zu diesem Behufe fängt man sie im Winter mit Vogelleim an den Küsten der Umgebung des Owari Golfes, d. i. auf ihrem ersten Ausfluge südlich von ihrem Sommeraufenthalte an der nördlichen Küste Japans. Aber einmal abgerichtet, vollführen sie ihr Werk 15, selbst 19 bis 20 Jahre, und obgleich ihre Erhaltung im Winter den Meistern viel Beschwerden macht, so sind sie doch während der übrigen 5 Monate der Fischzeit sehr werthvolle Fischfänger. Bei jedem Ausfluge fängt der Vogel 4—8 große Fische, in der Stunde, also etwa 150 Stück, und jede Fischerei dauert etwa 3 Stunden. Jeder Vogel einer Heerde hat und kennt seine Nummer und ist höchst eifersüchtig darauf, daß die besagte Nummer stets eingehalten wird. Der Erste, der Ittschi, ist der Senior seine Kollegen gehen hinter ihm in bestimmter Ordnung. Der Ittschi ist der letzte, der in das Wasser kommt, und der erste, welcher es verläßt, der erste,

welcher gefüttert wird, und der letzte, welcher in seinen Korb eintritt. Wird die Reihenfolge nicht streng innegehalten, so wird er verstimmt und empfindlich, wie ein in seinen Würden gekränkter Mensch, und Schnabelhiebe lehren die naseweisen Vordringlinge Alter und Vorrang ehren. (Nach „die Natur“.)

Vermischtes.

Herr Adolf Kardinal, eins unserer thätigsten und erfahrensten Mitglieder, ist am 4. Februar d. J. im Alter von 58 Jahren in Dt. Eylau verstorben. Als Schiffsbauer und Schiffsführer, später als Rheder hat er sich mit den großen und fischreichen Gewässern des oberländischen Kanals wie wenige Andere vertraut gemacht, und bei seinem lebhaften Interesse für die Fischerei mußte er die Erträge des großen Seencomplexes des Geferichsees zuerst als Pächter, dann als Sachverständiger des Magistrats Dt. Eylau erheblich zu vermehren, wie er sich auch gern an der Lösung allgemeinerer Fragen mit seinen reichen Erfahrungen und seinem praktischen Blicke betheiligte.

Abfischung des Rosenberger Teiches bei Wittingau in Böhmen. In der vorigen Nummer brachten wir eine Notiz hierüber, in welcher gesagt war, der Teich habe 1864 einen Ertrag von 5000 Centner gegeben. Diese Notiz ist irrthümlich; Herr Domänen-Director Susfa in Wittingau berichtet in der Deutschen Fischereizeitung, daß das größte Ergebnis seit Bestand des Teiches 1888 und 1891 erzielt wurde, jedesmal etwa 2000 Centner, während 1864 nur 1174 Centner erzielt wurden.

Die Fischerei kein Handwerk. Aus Anlaß der Pfändung eines Zeesenbootes mit Zubehör ist nach Angabe der „Deutschen Fischereizeitung“ eine Entscheidung über die Frage herbeigeführt, ob der Fischer ein Handwerker in dem Sinne ist, daß nach § 715 Nr. 4 der Civilprozeßordnung die dem Fischer zur Ausübung seines Erwerbsberufes unentbehrlichen Geräthe nicht gepfändet werden dürfen. Das Oberlandesgericht in Stettin hat sich der Ansicht des Amtsgerichtes in Stralsund angeschlossen, welche dahin geht, daß der Fischer nicht als Handwerker zu betrachten sei, weil die Fischerei (ähnlich dem Bergbau, der Jagd und dem Landbau) mit der Gewinnung von Naturerzeugnissen, das Handwerk dagegen mit der Umformung von Natur- und Arbeitserzeugnissen sich beschäftige (s. a. § 6 der Reichsgewerbeordnung). Das Reichsgericht war nicht in der Lage, in dem Rechtsstreit seinerseits ein die Sache betreffendes Urtheil zu fällen; endgültig dürfte demnach die Frage noch nicht entschieden sein.

Russische Weichselfischerei. In der Generalversammlung der Russischen Gesellschaft für Fischzucht und Fischfang in Petersburg kam eine Eingabe des Galizischen Fischereivereins in Krakau betreffend den Lachsfang in der Weichsel zur Verlesung. Der Oesterreichische Verein beklagt sich darüber, daß im unteren Laufe der Weichsel keine Schonzeit für den Lachs eingehalten werde, was zur Folge hätte, daß die Anstrengungen des Krakauer Vereins in Bezug auf die Bereicherung der Weichsel durch Aussetzen junger Lachsbrut zu keinem Resultat führten. Der Verein bittet, die Russische Gesellschaft möge ihrerseits darauf hinwirken, daß der Fang der Lachse zwischen dem 15. September und 15. Dezember absolut verboten werde unter Androhung von Geld- und Freiheitsstrafen, wie es in Galizien der Fall sei. Dr. von Grimm äußerte dem gegenüber die Meinung, daß wenigstens im Russischen Theil der Weichsel von einem Lachsfange absolut nicht die Rede sein könnte.

Der Lachs käme dort garnicht mehr vor, lebende Lachse würden in Warschau mit Gold aufgewogen. Er hat übrigens nichts gegen eine Schonzeit, dann müßte dieselbe aber unbedingt auch für die Weichselmündung gelten und auch für den Niemen und die Düna. Die Gesellschaft habe übrigens keine Ursache, sich mit der aufgeworfenen Frage weiter zu befassen, da die neuen Regeln über den Fischfang im Laufe des nächsten Jahres erscheinen werden und die Frage des Lachsfanges in denselben geregelt sein wird. Die Gesellschaft könnte sich dahin aussprechen, daß internationale Regeln über den Lachsfang wünschenswerth seien und so könnte viel erreicht werden, wie das Beispiel Preußens lehrt, das Holland gezwungen hat, in der Rheinmündung Schonzeiten für den Lachs einzuhalten.

Nach der „Deutschen Fischereizeitung.“

Zanderzucht. Die jungen Zander, welche in dem großen Mehlgaßsee bei Ruschendorf, Kreis Dt. Krone, im vorigen Frühjahr eingesetzt sind, sind in diesem nur 2 bis 3 m tiefen See recht gut gediehen und zeigten sich bei der Eisfischerei erheblich gewachsen. — Herr Hübner in Thalmühle bei Frankfurt a. O. theilt über die Zanderzucht in der „D. Fztg.“ mit: „Im Mai 1891 bezog der Fischereimeister J. Kolberg, Pächter des über 550 ha großen Lupowksesees in Hinterpommern, zum ersten Male 5000 Zanderbrut und 10000 Zandereier von mir, setzte dieselben in einen Teich zur Aufzucht und entließ im Herbst die großen Mengen herangewachsener Fischchen durch Oeffnen der Schleuse in den See. Ein Zählen oder Schätzen derselben war nicht möglich. Wie reichlich aber der Ertrag gewesen sein muß, kann der Praktiker daraus schließen, daß während des Herbstes und Winters beim Fischen mit dem Garne auf jeden Zug 15 bis 30 Stück Zanderchen in der Größe bis 18 cm und darüber gefangen wurden. Welcher Züchter hätte je solchen Erfolg gehabt! Bemerken will ich hierbei noch, daß die Eier durch Abstreichen der Elternfische künstlich befruchtet waren. Bei natürlich gelaideten Eiern habe ich seltener Erfolg gehabt.“

Fischereiausstellung. In Nürnberg findet vom 27. August bis 7. September eine allgemeine Fischereiausstellung statt.

Biologische Station in Helgoland. Die Mittel für die Errichtung einer Biologischen Station in Helgoland sind von dem Preussischen Landtage bewilligt. Die Bestimmung der Station soll eine doppelte sein: eine wissenschaftliche und eine praktische. Die wissenschaftlichen Aufgaben sollen erreicht werden: 1. dadurch, daß den in Frage kommenden Gelehrten (Botanikern, Zoologen, Physiologen) Arbeitsplätze eingerichtet werden und Untersuchungsmaterial geliefert wird; 2. daß Unterrichtskurse über allgemeine und Meeresbiologie abgehalten werden, an denen nicht nur junge Gelehrte, sondern auch Lehramtskandidaten Theil nehmen sollen; 3. durch Versand geeigneter Untersuchungsmaterialien in lebendem oder conservirtem Zustande an die entsprechenden Institute der Universtitäten etc. Die praktischen Aufgaben, die mit den rein wissenschaftlichen zum Theil Hand in Hand gehen, sollen betreffen: Untersuchung der Fischgründe der Nordsee, Versuche zur künstlichen Aufzucht nutzbarer Seethiere, Erhebungen über die Fischerei mit Rücksicht auf etwa nothwendig werdende Einföhrung von Schonmaßregeln, Bearbeitung der wichtigsten Nuzfische der Nordsee in Bezug auf ihre Ernährung, Wanderung und Fortpflanzung, Lehrkurse für Fischer und Herausgabe populärer Schriften. Nach beiden Richtungen hin, praktischer wie wissenschaftlicher, sind geplant: Untersuchung der Insel Helgoland, der ganzen Nordsee, Beobachtungen über das Auftreten größerer Thiermengen, des Meerleuchtens, über Plankton,

Anlage einer faunistischen und floristischen Sammlung, einer Bibliothek sowie Herausgabe einer Zeitschrift. Als Gebäude der Station ist ein an der Fütländischen Terrasse gelegenes zweistöckiges Haus (55 000 Mk.) in Aussicht genommen; dazu kommen an einmaligen Ausgaben noch hinzu: 4000 Mk. für einen zu errichtenden Schuppen, 8000 Mk. für 3 Boote, 5000 Mk. für die Bibliothek, die vorzugsweise aus den Doubletten der Universitätsbibliotheken hervorgehen soll, 20 000 Mk. für Netze, Aquarien, Instrumente und Utensilien u. s. w. Im Ganzen sollen sich die einmaligen Ausgaben auf 103 000 Mk. belaufen; diesem schließen sich an laufenden Ausgaben 33 000 Mk. an (Besolung für den Leiter der Anstalt, für die Assistenten, für einen Fischmeister, einen Präparator und die Kosten für den Betrieb der Anstalt). An Einnahmen sind 3000 Mk. in Rechnung gesetzt, die sich aus dem Verkaufe lebender resp. conservirter Seethiere an Universitäts-Institute ergeben dürften. Von den laufenden Ausgaben soll das Reich ein Drittel (11 000), Preußen den Rest sowie die einmaligen Kosten übernehmen. Werden die Mittel, wie aus mehrfachen Gründen zu wünschen ist, bewilligt, dann dürfte die Eröffnung der Station nicht mehr lange auf sich warten lassen, und dann endlich wäre eine schon in den sechziger Jahren von der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte angenommene Resolution erfüllt, die so lange zurückgestellt werden mußte, so lange Helgoland im Besitze Englands war. Die bisherigen Leistungen der für die Leitung der Anstalt in Aussicht genommenen Persönlichkeit, Dr. F. Heinke in Oldenburg, bieten eine Garantie, daß das Institut seine Aufgaben nach jeder Richtung hin erfüllen wird.

(Ber. Fv. Pr. D-Ver.)

Bressenfang. In dem zwischen Mohrunen und Locken gelegenen, dem Gut Ziegenburg gehörenden umfangreichen See leben auch viele Bressen. Dieser Fisch ist sehr schlau und läßt sich von den Fischern schwer bekommen. Während der größte Theil des Sees den Winter über mehrere Male befischt wird, bleibt ein passender Winkel ganz unberührt. In diesen Winkel flüchten nun die Bressen, natürlich auch andere Fischarten, und halten sich dort verborgen. Beim Schluß der Winterfischerei, jedoch gewöhnlich als letzter Zug, wird nun mit größter Vorsicht dieser Winkel umspannt und der sogenannte Bressenzug gezogen. Viele Neugierige und Kauflustige aus der ganzen Umgegend und Fischhändler bis aus Warschau stellen sich zu diesem Zug ein, und es werden bei gutem Gelingen mitunter gegen hundert Tonnen, theils Bressen, theils andere schöne Fische zu Tage gefördert. Wehe aber, wenn die schlauen Gefangenen während des Zuges einen Ausweg finden, im Nu ist das Netz leer, und die ganze Hoffnung war ein Traum. Der Bressen ist ein gesuchter und beliebter Fisch und wird stückweise mit 1 Mk. bis 1,50 Mk. bezahlt.

In dem sogenannten Westwinkel, der sich von der Ortschaft Bollwerk längs des Elbings in beträchtlicher Breite bis zum Haff hinzieht, blüht seit Jahren eine ergiebige Schilfkultur. Die Fischer suchen den Schilfwuchs künstlich zu erhalten und zu vermehren, indem sie an schilfarmen Stellen neue Schilfpflanzen einsetzen. Die Schilfernte ist jetzt in vollem Gange und wirft reiche Erträge ab. Da Strohman gel in Aussicht steht und die Rohr- und Winsenernte erheblich durch den Frost beeinträchtigt ist, findet das Schilf reichlich Abnahme.

Danzig, September 1892.

Band IV Nr. 3.

Mittheilungen

des

Westpreußischen Fischerei-Vereins.

Redigirt von Dr. Seligo, Königsberg Pr., Unterlaak 35.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes. — Vermischtes. — Literatur.

Aufforderung.

Die auswärtigen Herren Mitglieder des Westpreußischen Fischerei-Vereins ersuche ich hiermit ergebenst, die Mitgliederbeiträge pro 1892/93 in Gemäßheit des § 4 des Statuts bis zum 15. Oktober d. J. gefälligst an die Vereinskasse z. H. des Herrn Provinzialsekretair Wirtson hier (Landeshaus) abzuführen.

Der Vorsitzende.

Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes.

1. Reichsjachonrevier in der alten Kadanne. Der Herr Regierungspräsident hat den unteren Theil der alten Kadanne (im Kreise Danziger Höhe), welcher sich von Nobel bezw. von der auf dem Deich durch eine Tafel bezeichneten Stelle gegenüber dem Wohnhause des dortigen Gemeindevorstehers Wulff ab bis zur Mündung in die Mottlau bei Krampitz erstreckt, für die Zeit vom 15. März bis 15. August jeden Jahres zum Reichsjachonrevier erklärt.
2. Der Centralverein Westpreußischer Landwirthe hat mit dem Vorstande ein Abkommen getroffen, wonach der technische Sachverständige bezw. der Geschäftsführer des Fischereivereins in den Landwirtschaftlichen Vereinen der Provinz Vorträge über fischwirthschaftliche Themen halten wird. Ebenso wird dieser Beamte da, wo es gewünscht wird, Gutachten über fischwirthschaftliche Fragen abgeben. Diese Leistungen des Fischereivereins erfolgen unentgeltlich, und wollen die Landwirtschaftlichen Vereine, bezw. Einzelinteressenten ihre diesbezüglichen Wünsche der Hauptverwaltung des Centralvereins Westpreußischer Landwirthe in Danzig mittheilen.

Vermischtes.

Zur Entwicklung und Vermehrung des Meeraales. Die Vermehrungsweise des Flußaals hat bekanntlich noch nicht genauer untersucht werden können. Etwas günstiger für das Studium liegen die Verhältnisse bei dem Meeraal (Conger), die bei der nahen Verwandtschaft dieses Fisches mit unserm Flußaal von hohem

Interesse sind. Cunningham macht (nach der Mittheilung der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei) darüber im „Journal of the marine biological association“ folgende Mittheilungen:

Es ist schon früher in geeigneten Aquarien beobachtet worden (von Schmidt in Neapel und von Hermes im Berliner und Frankfurter Aquarium), daß weibliche Meeraale in der Gefangenschaft ihre Geschlechtsdrüsen stark entwickeln, so daß der ganze Körper enorm anschwillt, daß sie aber dann immer krepiren resp. in einem Falle thatsächlich bersten, ehe sie im Stande sind, ihre Eier abzusetzen. Die Ovarien enthielten bei 7 bis 8 Pfund Gewicht nach der Berechnung ca. 3 bis 6 Millionen Eier, wovon die höhere Zahl wahrscheinlich richtiger ist, da Cunningham bei gleich großen Ovarien sogar beinahe 8 Millionen Stück Eier fand. Hermes ist bekanntlich auch der Erste gewesen, der an männlichen Meeraalen von 60 bis 70 cm Länge, die bei Havre gefangen waren, reife Geschlechtsdrüsen mit beweglichen Samenelementen (Juni 1880) entdeckte. Er machte bereits auf die Aehnlichkeit dieser lappigen Organe mit den von Syrski (in Triest) beim Flußaal beschriebenen Hoden aufmerksam, welche letztere jedoch nie im reifen bzw. fließenden Zustand gefunden wurden. Auch wies er darauf hin, daß beim Meeraal wohl ein ähnlicher Größenunterschied zwischen den Geschlechtern bestehe wie beim Flußaal. Hermes' männlicher Meeraal war 74 cm lang, während erwachsene Weibchen 1,5 bis 2,4 m in der Länge messen; der größte beobachtete männliche Flußaal (aut. Jacoby) war 49 cm lang, während weibliche Flußaale mit 72 bis 100 cm ausgewachsen sind.

Cunningham selbst hat nun Jahre hindurch eine Anzahl männlicher und weiblicher Meeraale im Aquarium beobachtet und dieselben auch mehr oder weniger zur Reife gebracht. Bei männlichen Individuen gelang es wiederholt, dem lebenden Thiere flüssige und befruchtungsfähige Milch abzudrücken. Die Männchen lassen sich — je näher sie der Geschlechtsreife sind, desto leichter — durch sekundäre Geschlechtscharaktere von den Weibchen unterscheiden: Das Weibchen ist auf der Bauchseite in der Regel rein weiß, das Männchen dagegen durch zahlreiche wolkig vertheilte Pigmentflecke ausgezeichnet; bei völlig reifen Männchen ragen die Augen sehr stark aus dem Kopfe hervor. Das beste Unterscheidungszeichen aber ist die Form des Vorderkopfes, welcher beim Weibchen (von oben gesehen) dreieckig erscheint, so daß die Schnauze spitz ist, während er beim Männchen ganz stumpf geformt ist; die dorsale Fläche der Schnauze vor den Augen ist beim Weibchen gewölbt, beim Männchen dagegen flach.

Sehr bemerkenswerth ist der Umstand, daß alle Meeraale, wenn sie zur Reife gelangt waren, gleichviel ob männliche oder weibliche, im Aquarium starben, obwohl sonst diese Thiere sehr widerstandsfähig sind und es nur einmal vorkam, daß ein nicht reifes Individuum im Aquarium krepirte. Freilich kam es niemals vor dem Tode zu einer förmlichen und normalen Ablage der Geschlechtsprodukte. Den Männchen konnte etwas Milch abgedrückt werden, und die Weibchen gaben zu wiederholten Malen einige — aber immer nur wenige — Eier her, wobei sich in der Regel zeigte, daß selbst beim gelindesten und vorsichtigsten Streichen mit den Fingern gleichzeitig Blut und Gewebstheile aus dem Eierstock abgingen. Die Eier selbst waren nicht durchsichtig, sondern opak und wurden auch nicht heller, wenn sich die Eihaut nach einigem Verweilen im Wasser vom Dotter abhob und durch Bildung eines perivitellinen Raumes den Durchmesser des Eies auf 1,6 mm brachte (ursprünglich nur 0,95 mm). In Seewasser vom spezifischen Gewicht 1,027 sanken

die Eier unter, sie machten mithin überhaupt nicht den Eindruck völlig reifer Eier und es wurden nach erfolgtem Befruchtungsversuch an ihnen keine Spuren der beginnenden Entwicklung bemerkt.

Die reifen Thiere zeigten sehr auffallende Veränderungen ihrer ganzen Konstitution, namentlich bemerkenswerth war der Verfall einzelner Organe z. B. des Verdauungskanal, von welchem Monate lang vor der eigentlichen Reife keine Nahrung mehr aufgenommen wurde, und die Erweichung des Skelettsystems, besonders der Kopfknochen, welche butterweich wurden, während sie unter andern Verhältnissen beim Meeraal sehr hart zu sein pflegen.

Auf Grund dieser seiner Aquariumsbeobachtungen, zu welchem 34 Individuen, 11 Männchen und 23 Weibchen, herangezogen wurden, von denen jedoch nur 3 Männchen und ca. 5 Weibchen in verschiedenem Grade reif wurden und dann unter den erwähnten Erscheinungen starben, stellt der Verfasser die Behauptung auf, daß jedes Individuum, ob Weibchen oder Männchen, unter natürlichen Verhältnissen gleich nach Ablage der Geschlechtsprodukte zu Grunde gehe, und daß daher jedes Individuum nur einmal in seinem Leben geschlechtsreif werden könne. Obwohl es sehr gewagt ist, die Berechtigung dieser Auffassung zu kritisiren, wenn man nicht selbst die Macht der aus der Beobachtung sich ergebenden Thatsachen auf sich einwirken lassen kann, so wird doch unbeschadet der Zuverlässigkeit des englischen Autors dem Fernstehenden ein gewisser Zweifel nicht verübelt werden können. Einestheils ist doch selbst das bestens eingerichtete Aquarium nicht im Stande, die natürlichen Bedingungen vollständig zu copiren, und andererseits verdient es doch immer eine gewisse Beachtung, daß bei den Versuchen die Thiere regelmäßig vor Ablage der Geschlechtsprodukte zu Grunde gingen. Im Uebrigen darf zugegeben werden, daß der Fall, daß Thiere nach der Ausübung ihrer geschlechtlichen Funktionen vor Erschöpfung zu Grunde gehen, nicht vereinzelt dasteht; bei manchen kommt dies gelegentlich vor, bei manchen ist es aber auch die Regel: Vom gewöhnlichen Flußaal, der zum Laichen ins Meer zieht, hat man auch noch nicht beobachtet, daß die abgelaichten Thiere in die Flußgebiete zurückkehren, und es wäre daher möglich, daß diese von demselben Geschick ereilt werden wie die abgelaichten Meeraale. Auch die Flußlamprete (*Petromyzon planeri*) geht nach dem Laichen zu Grunde.

Die Laichzeit des Meeraals hat bis jetzt noch nicht festgestellt werden können da in allen Monaten des Jahres mit Ausnahme des Novembers reife Thiere beobachtet worden sind. Gefangen wurden laichreife Thiere noch nicht, was nicht so sehr auffallend ist, da, wie erwähnt, der Meeraal im reifen Zustande nicht frist, also auch nicht auf das Besteck der Angeln läuft, mit denen er gewöhnlich gefangen wird. Auch im Hummerkorb und in der Kurre werden bisweilen Meeraale mitgefangen, dieselben sind aber niemals reif, da die reifen Thiere Schlupfwinkel aufzusuchen scheinen.

Schließlich werden noch einige Beobachtungen älterer Autoren über die Eier und Larven des Meeraals angeführt. Die Eier, welche ja wahrscheinlich durchsichtig sind und frei schwimmen, sind mit Sicherheit nicht bekannt. Cunningham ist geneigt auf Grund von Argumenten, die uns sehr angreifbar erscheinen, gewisse von dem Italiener Raffaele beschriebene pelagische Eier als zum Meeraal gehörig zu deuten. Als Jugendform des Meeraals ist seit kurzem ein früher als eigene Art beschriebener, bandförmiger, kleiner, durchsichtiger Fisch mit dem wissenschaftlichen Namen *Leptocephalus* (*Morrisii*) erkannt worden. Zwar hat einer der bedeutendsten

Fischkenner, Professor Günther, noch kürzlich die Ansicht ausgesprochen, der Leptocephalus stamme zwar vom Meeraal her, entwickle sich jedoch nicht zum Meeraal, sondern bleibe als eine abnorme resp. unter besondern Verhältnissen abweichend entwickelte Larvenform bestehen; er hatte junge Meeraale gesehen, die kleiner waren als von ihm beobachtete Leptocephalusformen und mochte deshalb nicht an eine sich regelmäßig vollziehende Verwandlung glauben. Aber im Jahre 1886 ist diese Metamorphose von dem französischen Forscher Yves Delages direkt, im Aquarium beobachtet worden. Er sah, wie sich der bandförmige, durchsichtige, kleinköpfige Leptocephalus mit farblosem Blut in einen dunkelfarbigen Meeraal mit cylindrischem Körper, charakteristischer Kopfform und rothem Blut umwandelte.

Fischerei zc. In der Johannisburger Haide herrschte vor einigen Jahren in den Seen die Krebspest, durch welche fast sämmtliche Krebse eingingen. Der Pächter der Krebsfischerei, ein Herr aus Charlottenburg, glaubte nun auch seiner Verpflichtungen ledig zu sein und verweigerte die Pachtzahlung an den Generalpächter Jocher Poddbielzki. Dieser erhob Klage, welche sämmtliche Instanzen beschäftigt hat und endgültig zu seinen, bezw. nach seinem Tod zu Gunsten seiner Erben entschieden ist. D. ist nicht nur zur Zahlung der Pacht, sondern auch in die etwa 1500 Mk. betragenden Kosten verurtheilt worden. Er ist dadurch um so schwerer getroffen, als noch in 3 bis 4 Jahren von einer nennenswerthen Krebsausbeute nicht die Rede sein kann.

Großer Stör. In Geestemünde wurde im April ein Stör von 318 Pfund Gewicht zu Verkauf gebracht, für die dortige Fischerei ein ungewöhnlich großes Exemplar.

Die amerikanischen Barsche, von deren Einführung in die deutschen Gewässer wiederholt die Rede gewesen ist, dürften außerhalb der für ihre Bedürfnisse eingerichteten Teiche in den freien Gewässern ihre Lebens- und Fortpflanzungsbedingungen nicht finden. Herr von der Borne-Berneuchen, welcher diese Fische bei den deutschen Fischzüchtern eingeführt hat und unzweifelhaft ihr bester Kenner ist, schreibt neuerdings: „Schwarzbarsche und Forellenbarsche gedeihen nicht in Forellengewässern, in Gebirgsflüssen und Bergseen, in Schneewasser und Quellwasser, sie vermehren sich nicht, wachsen langsam und verkümmern. Sie beanspruchen im Sommer eine Wassertemperatur von 17 bis 20 Gr. R. Sie suchen im Sommer das wärmste Wasser auf, während sich dann die Forellenarten in das kälteste Wasser begeben — deshalb bewohnen beide Fischarten räumlich getrennte Wassergebiete. Die Schwarzbarsche laichen auf Steinen und bewohnen nur größere Flüsse und Seen, welche steinig oder felsigen Grund haben. Forellenbarsche laichen auf steinigem und sandigem Grunde und leben in größeren Flüssen und Seen zwischen Wasserpflanzen. Auf torfigem und schlammigem Grunde kann die Brut des Forellenbarsches gestreckt werden, nicht aber die des Schwarzbarsches. Bei beiden Fischarten können die Geschlechter nicht (äußerlich) unterschieden werden.“ Die hier genannten Vorbedingungen des Laichens: reiner steiniger bezw. kiesiger Grund und sehr warmes Wasser, dürften sich in den freien Gewässern Norddeutschlands in der Regel gegenseitig ausschließen, da eine hohe Wasserwärme hier nur an strömungslosen, geschützten flachen Stellen eintritt, diese aber sich mit Schlamm und mit einer reichen Vegetation zu bedecken pflegen. So lohnend daher auch die Zucht der amerikanischen Barsche in geeigneten Teichen (namentlich Karpfenabwächsteichen mit Sandufer) ist, so ist doch kaum Aussicht dazu vorhanden, daß diese Fische sich in unsere offenen Gewässer dauernd werden einbürgern lassen. — Die durch mehrere Zeitungen gegangene Mit-

theilung, daß der Fischereiverein in Königsberg die Einführung des Schwarzbarsches und seiner Verwandten in die ostpreussischen Gewässer durch massenhaftes Aussetzen von Brut beabsichtige, entbehrt jeder Begründung; eine solche Absicht hat bei dem Vorstande des Vereins nie bestanden.

Die Krebspest scheint auch in Ostpreußen immer weiter vorzuschreiten. In der Beisleide, einem Nebenfließ des Frisching, sind seit dem Herbst 1890 alle Krebse verschwunden, und es ist kaum anzunehmen, daß dies eine andere Ursache hat, als die schleichende Krankheit, welche seit fast 20 Jahren fast in ganz Mitteleuropa die Krebsbestände vermindert und vernichtet.

Zanderzucht. Ein Seebesitzer in Ostpreußen hat nach wiederholten Versuchen, zur Einführung des Zanders in seinen See Setzlinge aus anderen Seen zu erhalten, sich durch den Fischhändler Herrn David May in Königsberg i. Pr., Butterberg 9, wiederholt große laichfähige Haffzander kommen lassen, welche den Transport (bis Kreis Pöken) gut überstanden haben. Ein Posten von 15 dreispündigen Zandern kostete mit Fracht etwa 30 Mk. Es wäre zu wünschen, daß auch andere Seebesitzer den Versuch machten, diesen werthvollen Fisch in ihren Fischbestand auf diese Weise dauernd einzuführen. Der Haffzander dürfte sich leichter in Seen heimisch machen, als der Zander aus Flüssen, obwohl beide Fische der Art nach gleich sind. Seen von 5 bis 15 m Tiefe mit bergigem Grunde eignen sich sehr für den Zander, besonders wenn in ihnen der Stint, die Lieblingsnahrung des Haffzanders, vorkommt.

Ein Württembergischer Fischereitag ist am 14. Februar in Cannstadt abgehalten worden. Derselbe hat die Gründung eines Württembergischen Landesfischereivereins beschlossen. Bei Besprechung der Ausführungsordnung zum Württembergischen Fischereigesetz bemängelte Dr. Fickert-Tübingen, daß neben dem Feilhalten von Fischen, deren Fang verboten ist, nicht auch der Verkauf zubereiteter Fische in Gastwirthschaften verboten ist. Hierauf wurde Seitens eines Regierungsvertreters erwidert, daß unter dem Feilhalten auch die Ausbietung von Fischen in zubereitetem Zustande zu verstehen sei. Landgerichtspräsident a. D. v. Schad-Ulm äußerte sich über den Entwurf der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft zu einem Deutschen Wasserrecht. Die Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft hat 1888 einer Kommission die Ausarbeitung eines Gesetzesentwurfs zu einem Deutschen Wasserrecht übertragen. Indessen hat sich herausgestellt, daß der Erlaß eines solchen für das ganze Deutsche Reich giltigen Gesetzes Bestimmungen voraussetze, für welche das Reich gegenüber den Einzelstaaten nicht competent ist, daß daher von einem allgemeinen Deutschen Wasserrechte vorläufig abgesehen werden muß. Indessen ist die württembergische Regierung den Vorschlägen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft näher getreten. Es wird danach beabsichtigt, Wasserbücher, etwa nach Art der Grundbücher, anzulegen, aus welchen alle auf dem Wasser lastenden Nutzungsrechte sich ergeben, sowie Wasserämter zu schaffen, welchen die Führung der Wasserbücher und die Erledigung aller die Wassernutzung betreffenden Verwaltungsfragen obliegen würden. Endlich wurde auf dem Fischereitage mitgetheilt, daß der 6. Deutsche Fischereitag Ende August in Friedrichshafen am Bodensee stattfinden werde.

Ein Mittel, die erfolgte Befruchtung von Fischeiern kurze Zeit nach der Befruchtung mit Sicherheit festzustellen ist in vielen Fällen ein dringendes Bedürfnis, da es nicht selten vorkommt, daß die mit der Laichgewinnung auf Grund des § 3 der Ausführungsverordnung zum Fischereigesetz betrauten Fischer unbefruchtete Eier in größerer

Zahl abgeben, auch der Züchter selbst bei zweifelhafter Beschaffenheit der zur Befruchtung verfügbaren Laichprodukte in der Lage sein muß, nach kurzer Zeit zu entscheiden, ob die Befruchtung erfolgt ist oder nicht. Dr. Hofser in München empfiehlt eine „Härtungsflüssigkeit“ von 3 Theilen $\frac{1}{2}$ proc. Chromsäure, 4 Theilen 10 proc. Salpetersäure und 30 Theilen 96proc. Alkohol, die man in jeder Apotheke oder Droguerie herstellen lassen kann. Legt man 12—20 Stunden die fraglichen Eier in diese Flüssigkeit, so gerinnt nur die Keimscheibe des Eis, während der Dotter durchsichtig bleibt. Ist nun das Ei befruchtet, so zeigt sich die Keimscheibe als weißer Körper von der Form eines flachen Uhrglases, hat ca. 2 mm im Durchmesser und ist unregelmäßig gezackt. Ist das Ei dagegen unbefruchtet, so ist die weiße Keimscheibe fast kugelförmig zusammengezogen, hat daher nur etwa 1 mm Durchmesser und scharf umgrenzte Ränder. Vom 4. bis 14. Tage ab plattet sich die Keimscheibe des befruchteten Eis wieder ab und nimmt an Umfang zu, so daß die angeführten Unterschiede immer mehr verschwinden. Vom 14. Tage etwa ab aber erkennt man den sich entwickelnden Embryo als feinen weißen Streifen auf dem durchsichtigen Dotter. Legt man also ein etwa drei Wochen altes Ei in die erwähnte Flüssigkeit, so wird, falls dasselbe befruchtet war, an einer Stelle an der Oberfläche ein scharf abgegrenzter, weiß leuchtender Streifen schon nach ca. 10 Minuten auftreten und dauernd erhalten bleiben; war dagegen das Ei unbefruchtet, so wird nur eine ca. 2 mm große, runde, ganz flache, grauweiße Scheibe mit ausgezackten Rändern sichtbar werden. In 70proc. Spiritus erhalten sich die Eier so, wie sie aus der Härtungsflüssigkeit genommen sind.

(Nach d. Allgem. Fischereizeitung.)

Teichwirthschaft in Schleswig-Holstein. Nach einer Zusammenstellung des Herrn v. Stemann in Rendsburg hat die Provinz Schleswig-Holstein etwa 1900 ha ablaßbare Fischteiche, von denen etwa 330 ha neuerdings unter Mitwirkung des dortigen Central-Fischereivereins angelegt sind.

Fischzucht in Ober-Oesterreich. Welch einen erfreulichen Grad der Entwicklung die künstliche Fischzucht in den Gebirgswässern Ober-Oesterreichs erreicht hat, zeigt der Jahresbericht des Ober-Oesterreichischen Fischereivereins in Linz für 1891. Danach wurden 1891 in den 78 Brutanstalten des Vereinsgebietes (etwa halb so groß als die Provinz Westpreußen) an erbrüteten Jungfischen ausgesetzt: 55000 Aeschen, 1456000 Bachforellen, 70000 Forellenbastarde, 170000 Huchen, 100000 Rheinaulen (große Marenen), 131200 Seejaiblinge, 68000 Seeforellen, 18450 Loch-Leven-Forellen, 32450 Regenbogenforellen, 35550 Bachjaiblinge, im Ganzen über 2000000 künstlich gewonnener Jungfische. An geeigneten Gewässern ist auch in unserem Nordosten kein Mangel, wohl aber an unternehmenden Fischzüchtern und an Einsicht und Interesse bei den Eigenthümern der Bach- und Flußfischerei!

Der Bau des für die Ostseefischerei so wichtigen Fischereihafens in Hela, für welchen der Landtag 180000 Mk. bewilligt hat, ist in Angriff genommen. Die Leitung des Baues ist dem Wasserbauinspektor Bohde, früher in Tapan, übergeben worden.

Eine neue Art des Nalffanges haben Fischer aus Neufähr durch die Praxis herausgebracht. In dem Monat Juni pflegt der Störfang in den großen Stehgarnen nicht mehr ergiebig zu sein; doch auf gut Glück hat dieser oder jener Fischer diesmal noch die großmaschigen Netze immer wieder aufgestellt. In dieser Zeit nun finden sich regelmäßig Nale, die sich selbst eingeschlungen haben und schnell herausgelöst werden

müssen. Es ist, als ob der Mal hier Metterübungen anstellt. Ein Fischer theilt mit, er habe im Monat Juni im Störnetz für 50 Mk. Mal erbeutet.

Das Licht im Innern des Meeres. In der „Neptunia“, einer in Venedig erscheinenden Monatschrift, welche sich die dankenswerthe Aufgabe gestellt hat, eine Uebersicht über die wissenschaftlichen und praktischen Bestrebungen auf dem Gebiete der Meereskunde zu geben und unter der Direction des Herrn Dr. David Levi-Morenos erscheint, hat Prof. Fol interessante und wichtige Beobachtungen über die Beleuchtung der Wasserschichten des Meeres namentlich im Verhältnisse zur menschlichen Sehkraft mitgetheilt.

Steigt man im Tauchapparat in die Meerestiefe hinab, so erscheint der Meeresraum nur von oben her beleuchtet. Blickt man nach der Quelle dieser Beleuchtung aus, so gewahrt man oben, also in der Richtung nach der Oberfläche zu, einen lichten Kreis, dessen Umfang mit dem Auge einen Winkel von etwa $62^{\circ} 50'$ bildet. Jenseits des Lichtkreises erscheint die Meeresfläche dunkel und bietet den Anblick, den man hat, wenn man vom Boot in das Meer hinablickt. Jede Bewegung der Wasseroberfläche macht sich durch Schwankungen in der kreisförmigen Lichtbegrenzung bemerkbar. Die Sonnenstrahlen erscheinen schon in einer Tiefe von wenigen Metern fahl und erscheinen als beweglicher Lichtschimmer, ähnlich wie die Wellenspiegelung an der Decke eines am Wasser gelegenen Zimmers. Sobald die Sonne zum Horizont neigt, tritt bei mehr als 10 m Wassertiefe plötzlich Dämmerung ein, weil die Sonnenstrahlen größtentheils von der Oberfläche reflectirt werden. Die Farbe des Wassers an der Küste ändert sich sehr von Tag zu Tag, je nachdem die Strömungen das klare Wasser der Hochsee oder das trübe der Küstengegend überwiegen lassen. In wagrechter Richtung erscheint es in den Farbenschattirungen zwischen graugrün und grünblau. Die Gegenstände nehmen alle einen blauen Ton an, und um so stärker, je tiefer man kommt. Schon in 20 bis 30 m Wassertiefe erscheinen manche dunkelrothen Thiere schwarz, während die grünen und blaugrünen Algen verhältnißmäßig heller aussehen. Steigt man rasch in die Höhe und aus dem Wasser, so erblicken die Augen, die an diese bläuliche Beleuchtung sich gewöhnt haben, alles in rothen Tönen. Ebenso wie die Farbe schwankt die Durchsichtigkeit des Wassers. Selbst wenn es verhältnißmäßig klar ist, sieht man bei bedecktem Himmel in 30 m Tiefe so schlecht, daß man kleinere Thiere schwer unterscheiden kann. In wagrechter Richtung kann man unter diesen Verhältnissen einen Steinblock auf mehr als 7 bis 8 m Entfernung nicht mehr sehen. Bei Sonnenschein und ausnahmsweise klarem Wasser kann man einen glänzenden Gegenstand auf 20 bis 25 m noch sehen, unter gewöhnlichen Umständen muß man sich aber mit der Hälfte dieser Entfernung begnügen. Fol zieht aus seinen Beobachtungen u. a. folgende Schlüsse: Die Meeresthiere, welche in den oberen Schichten leben, in welchen die Erleuchtung noch zur Geltung kommt, befinden sich hier wie in einem Nebel. Sie können dem Ueberfall ihrer Feinde nicht entweichen, eine große Schweite wäre nutzlos für sie. Dies macht auch die Beobachtung erklärlich, daß sie einem Angreifer durch eine hastige Bewegung, welche sie um einige Meter entfernt, sich entziehen, und sich dann in Sicherheit fühlen. Die üblichen Fischernetze würden selbst Organismen von bedeutenderer Schweite zu fangen geeignet sein. Eine wichtige Folgerung zieht Fol bezüglich der unterseeischen Schifffahrt: In einem unterseeischen Boot kann man unter Wasser nur äußerst kurze Strecken übersehen, sodas nicht daran zu denken ist, daß es plötzlich auftauchende Hindernisse rechtzeitig bemerken und umgehen könnte. Aus diesem Grunde kann die unterseeische Schifffahrt nur sehr beschränkte Anwendung finden.

Literatur.

M. Hensel, Masuren, ein Wegweiser durch das Seengebiet und seine Nachbarschaft. Königsberg, Hartung, 1892, 134 Seiten, 12 Photographien. Preis 1 Mk., Belegkarte dazu 60 Pf.

Das Büchlein enthält nicht nur Schilderungen der schönen masurischen Seengegend, die durch Bilder der interessantesten Punkte unterstützt werden, sondern auch vielfach Hinweise auf die zweckmäßigste Art, das Land und die Gewässer zu bereisen. Es sei allen, die Masuren kennen lernen wollen, bestens empfohlen.

Fric und Kafka, kurze Anleitung zur Karpfenzucht, nach den neuesten Erfahrungen verfaßt. 11 Abbildungen, 26 Seiten. Prag, Commissionsverlag von Kivnác 1892. Preis 1 Mk.

Das nicht umfangreiche Heft ist eine sehr willkommene Ergänzung der Werke von Horak und Sufta über die jetzt in Böhmen übliche Methode der Karpfenzucht. Es enthält insbesondere eine eingehende, auf praktischen Erfahrungen beruhende Darstellung des Dubischschen Verfahrens der Karpfenzucht, welches einen so staunenswerthen Fortschritt auf dem Gebiete der Wasservirthschaft bedeutet. Auch die Besitzer kleinerer Karpfenvirthschaften werden aus dem Büchlein viel Belehrung schöpfen können.

P. Bernhard Schmid, der kleine praktische Teichwirth oder kurze Anleitung zur Karpfenzucht. Schrobenhausen 1891.

Eine leicht verständliche Darstellung der hauptsächlichsten Grundsätze der Karpfenvirthschaft. Teichwirthten sei namentlich die Schlußbetrachtung über „Ursachen von Mißerfolgen“ zur Beachtung empfohlen.

Druckfehler.

In Nr. 2, Seite 21, ist ein Bericht über die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins erstattet, welcher aber für 1891, nicht für 1890 gilt.

Verlag von Paul Parey in Berlin SW, 10 Hedemannstraße.

Sobeen erschienen:

Taschenbuch der Angelfischerei.

Von **Max von dem Borne**.
Rittergutsbesitzer auf Berneuchen.

Dritte umgearbeitete Auflage 1892. Mit 388 Holzschnitten.
Gebunden, Preis 4 Mark.

Mechanische Netzfabrik Landsberg a. Warthe

empfehlen ihre Netze, die in jeder Größe, Stärke und Maschenweite, sowohl von **Russischen als Italienischen Hanf- und Flachsgarnen sowie Baumwollgarnen**

loose oder montirt abgegeben werden. Ebenso sind Simmen, Stottholz, Bleisenfer, Cocosleinen und Tane stets vorräthig.

Anfragen beliebe man zu richten an

die Mechanische Netz-Fabrik zu Landsberg a. Warthe.
Schroeder & Moegelin.

Commissionsverlag von L. Saunier (A. Scheinert in Danzig).
Druck von A. Schroth in Danzig.

Westpr. Fischerei-Verein

unter dem Protektorat Sr. Königlichen Hoheit
des Prinzen

Friedrich Leopold von Preussen.

Danzig, Datum des Poststempels.

Der Westpreussische Fischerei-Verein ist seit Jahren bemüht die Fischerei-Verhältnisse durch Aussetzen von Fischbrut in öffentliche und private Gewässer und Einführung edler Speisefische zu heben. Ein durchschlagender Erfolg auf dem Gebiete des Fischereiwesens kann jedoch nur erzielt werden, wenn der Verein in seinen Bestrebungen von allen Gewässerbesitzern unterstützt wird und diese es sich angelegen sein lassen auch ihrerseits durch rationelle Wirthschaft sowie durch Einführung guter Zuchtfische und edler Fischbrut die Fischerei-Verhältnisse zu verbessern.

Da nun aber vielen Seebesitzern die Bezugsquellen für edle Fischarten bezw. Setzlinge nicht bekannt sind, so übernimmt der Westpreussische Fischereiverein auf Wunsch die Vermittelung der Bestellungen auf Fischeier, Fischbrut, Laichfische und Sackkrebse für Rechnung der Gewässerbesitzer. Sollten die Bezugsquellen des Vereins ausnahmsweise einmal versagen, oder sollte die Bestellung aus anderen Gründen zur Zeit nicht ausführbar sein, so erhält der Besteller sobald als möglich Nachricht.

Was den Transport betrifft, so werden Malbrut in Wasserkräutern, Fischeier in Flanellkästchen mit der Post verjandt. Die übrigen Fischarten werden in kühler Jahreszeit, meist im Spätherbst, in entsprechend weiten Gefäßen mit Wasser als Eilfrachtgut verjandt. Soweit als möglich, wird bei der Wahl der Bezugsquelle darauf Rücksicht genommen, daß der Transportweg ein möglichst kurzer ist.

Die Zeit der Absendung der Fische wird seitens des Lieferanten dem Empfänger rechtzeitig mitgetheilt. Die Fische werden in der Regel auch mit Personenzügen befördert, der Empfänger kann deshalb mit Leichtigkeit feststellen, wann die Fische auf seiner Bahnstation eintreffen. Die Fische sind sobald als möglich in das Gewässer, für welches sie bestimmt sind, auszusetzen oder, falls ein sofortiges Aussetzen nicht möglich ist, in ausreichend großen Wassergefäßen bis zum Aussetzen aufzubewahren. Die vom Lieferanten gestellten Transportgefäße, Körbe u. s. w. sind ungenügend franko zurückzusenden.

Beim Einsetzen der Fischbrut in die Gewässer ist namentlich darauf zu achten, daß die Fischchen nicht plötzlich aus warmem Wasser in kaltes oder aus kaltem Wasser in warmes gelangen. Man muß das Wasser der Brutgefäße mit dem des zu bezeichnenden Gewässers mischen, damit die Fische die Wärme des Wassers, in das sie kommen sollen, annehmen. Ferner muß man die Brut nicht an einer einzigen Stelle aussetzen, sondern jedesmal etwa 50 bis 100 Stück in Entfernungen von etwa 10 Schritt.

Am besten setzt man die Brut an solchen Stellen aus, an denen die betreffende Fischart zu laichen pflegt. Krebse darf man nicht werfen, sondern muß sie unter Beobachtung der für die Fischbrut empfohlenen Vorsicht einzeln in das Wasser setzen.

Brut von Salmoniden (Forellen- und Maränenarten) kann nur aus der nächsten Brutanstalt bezogen werden und ist bei Wegen vom mehr als 10 Meilen von einer geeigneten Person zu begleiten. Auf der Staatsbahnen ist dem Begleiter allgemein gestattet, gegen Lösung eines Billets dritter Klasse in dem Wagen, in welchem der Fischtransport erfolgt, Platz zu nehmen, um die nothwendige Erneuerung oder Auffrischung des Wassers selbst zu besorgen.

Der Verein übernimmt Bestellungen auf Zuchtfische in folgenden Formen:

1. Laichfähige Karpfen *) in Sägen à 1 Rogner und 1 Milchner in fischfreie warme Teiche zu setzen; zu liefern im Frühjahr, zu bestellen bis zum 1. April des Empfangsjahres pro Pfund 1 bis 2 Mk. gerechnet.
2. Einjümmerige Karpfen in beliebige Gewässer (mit Ausnahme von Quellteichen und kalten Bächen) zu setzen; zu liefern im Herbst, zu bestellen bis zum 15. Oktober des Empfangsjahres, pro 100 Stück 5 bis 10 Mk. gerechnet.
3. Zweijümmerige Schleihen, in weichgründige Gewässer zu setzen; wie Karpfenbrut.

*) Anmerkung;

Die Bestellung von Laichkarpfen empfiehlt sich der Regel nach nur für flache ablaßbare Teiche, in welchen sich andere Fischarten nicht befinden, und aus welchen einige Tage nach dem Ausschlüpfen die jungen Fischchen mit dichten Kästern ausgefischt werden können, um in größere Gewässer übertragen zu werden, was zu ihrem weiteren Wachsthum nothwendig ist. Liegen diese Bedingungen nicht vor und ist nur ein größeres Gewässer vorhanden, so empfiehlt sich der Bezug von jungen Karpfen (siehe zu 2). Seinen Mitgliedern erseht der Verein beim Bezug von Laichkarpfen auch noch die Hälfte der Transportkosten gegen ein später zu lieferndes entsprechendes Quantum Karpfenbrut.

4. Aalbrut, in weichgründige Gewässer zu setzen, zu liefern im Frühjahr, zu bestellen bis zum 15. Januar des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 10 Mark gerechnet.
5. Zandereier, an Kiesufeln in hartgründigen Gewässern von mindestens 5 Meter Tiefe auszulegen; zu bestellen bis 15. März des Empfangsjahres pro 1000 Stück 0,5 bis 1 Mk. gerechnet.
6. Forelleneier in Bruttrögen zu erbrüten und in Bäche zu setzen; zu bestellen bis 15. Oktober des Empfangsjahres pro 1000 Stück 4 bis 5 Mark gerechnet.
7. Eier der kleinen Maräne, in Selbstaulesern zu erbrüten und in Seen von mindestens 20 Meter Tiefe zu setzen; zu bestellen bis 15. Oktober des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 2 Mk. gerechnet.
8. Eier der Madü-Maräne, in Selbstaulesern zu erbrüten und in Seen von mindestens 30 Meter Tiefe oder in fischfreie Teiche zu setzen; zu bestellen bis 15. Oktober des Empfangsjahres, pro 1000 Stück 6 Mk gerechnet.
9. Brut von Forellen, kleinen und Madü-Maränen, ist bei der betreffenden Bezugsanstalt bis zum 15. Oktober des Jahres vor dem Empfangsjahre zu bestellen und wird nach Verabredung mit der betreffenden Anstalt im Frühjahr oder im Herbst geliefert. Berechnet nach Uebereinkunft mit der Bezugsanstalt.
10. Andere Zuchtfische werden nach Möglichkeit besorgt. Bressen, Schwarzbarsch, Regenbogenforelle u. s. w.
11. Saikrebse, in Bäche oder klare Seen mit steinigem Ufer zu setzen; zu bestellen bis 15. März des Empfangsjahres pro 100 Stück 2 bis 2,50 Mk. gerechnet.

Es ist dringend nothwendig die Bestelltermine einzuhalten und die nöthigen Angaben über die Adressirung der Sendung genau mitzutheilen. Nur so ist es möglich die vielfach vorgekommenen Beschwerden über verzögerte oder nicht ausgeführte Bestellungen zu vermeiden.

Mitgliedern des Vereines wird bei Bestellung von Fischbrut u. s. w. der volle Mitgliederbeitrag auf den Preis in Anrechnung gebracht. Außerdem genießen sie die ad 1 oben erwähnte Vergünstigung beim Bezuge von Laichkarpfen. Corporativen Mitgliedern sollen in der Regel nur 5 Mk. ihres Beitrages angerechnet, ihnen jedoch in allen denjenigen Fällen, wo sie Gewässer besitzen bezw. bewirthschaften oder Brut für Gewässer in öffentlichem volkswirthschaftlichem Interesse beanspruchen, möglichst entgegengekommen werden.

Meyer.

An

den Westpreussischen Fischerei-Verein

zu

Danzig.

Auf Grund der mir bekannten Bedingungen bestelle ich bei dem Westpreussischen Fischerei-Verein in Danzig:

Reichfähige Karpfen Paar für das Gewässer:

Einsömmrige Karpfen Hundert für das Gewässer:

Zweisömmrige Schleihen Hundert für das Gewässer:

Malbrut Tausend für das Gewässer:

Zandereier Tausend für das Gewässer:

Forelleneier Tausend für das Gewässer:

Madü-Maräneneier Tausend für das Gewässer:

Anderere Fische, nämlich: für das Gewässer:

Satzkrebse Hundert für das Gewässer:

Datum:

recht deutlich

und genau!

Name:

Poststation:

Eisenbahnstation:

Telegraphenstation:

Danzig, Oktober 1892.

Band IV Nr. 4.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Redigirt von Dr. Seligo, Königsberg Pr., Unterlaak 35.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Protokoll der Generalversammlung am 6. August 1892. — Der Ständerabzug oder Mönch (mit 6 Figuren) — Der Stichling und seine Verwerthung — Die Fischgewässer der Winger Höhe. — Einige neuere Untersuchungen in Landseen. — Vermischtes. — Literatur. — Anzeigen. —

Protokoll der Generalversammlung am 6. August 1892 im Landeshause.

Der Vorsitzende hat auf heute Vormittag 10 Uhr die General-Versammlung des Westpreussischen Fischerei-Vereins einberufen und sind zu derselben außer den Vorstandsmitgliedern zahlreiche Mitglieder erschienen.

Die Sitzung wird 10¹/₄ Uhr eröffnet und die Versammlung von dem unterzeichneten Vorsitzenden begrüßt.

Hiernach wird in die Tagesordnung eingetreten.

ad. T. D. Nr. 1.

Der zur Zeit aus den Herren:

Regierungs-Rath Meyer als Vorsitzender,

Professor Dr. Conwentz als stellvert. Vorsitzender,

Director Gibsone als Schatzmeister,

Dr. Seligo als Geschäftsführer,

Hafenbauinspector Wilhelms als Schriftführer und

Kaufmann Könekmann als stellvert. Schriftführer

bestehende Vorstand wird durch Akklamation wieder gewählt, bezw. ist die Wahl gemäß § 3 der Statuten für das folgende Jahr neu erfolgt.

Die Wahl ist von den genannten anwesenden Herren angenommen.

Ebenso sind sämtliche Beisitzer wieder gewählt.

Für die Vergnügungs-Commission, bestehend aus den Herren: Regierungs-Assessor van Baumbach, Kaufmann Rovenhagen und Gerichts-Assessor Schuhmann wurde es dem Vorstande überlassen, in Stelle des verstorbenen Herrn Gerichts-Assessors Schuhmann ein drittes Mitglied zu cooptiren.

ad. T. D. Nr. 2.

Herr Landesrath Kruse erstattete den Revisionsbericht über die Jahresrechnung pro 1890/91. Nach dem Bericht sind die Etats-Ueberschreitungen des Jahres 1889/90 durch die im Etatsjahre 1890/91 gemachten Ersparnisse gedeckt und ist ein Ueberschuß von 226,36 Mk. zu verzeichnen. Gegen die Buchführung sind Erinnerungen nicht gezogen und wurde von Herrn Landesrath Kruse die Decharge der Rechnung pro 1890/91 beantragt. Die Rechnung wurde dechargirt.

ad. L. D. Nr. 3.

Erstattete der Vorsitzende den nachstehenden Jahresbericht:

Das vergangene Geschäftsjahr 1891/92, über welches ich hier zu berichten habe, hat uns wieder reiche Gelegenheit zur Entfaltung unserer Thätigkeit auf den verschiedensten Gebieten des Fischereiwesens gegeben, und haben wir aus diesem Jahre auch wenig von besonderen Unternehmungen zu berichten, so ist es doch auch nicht ohne manchen Erfolg unserer stillen Arbeit für die Interessen der Fischerei geblieben.

Bevor ich mich zu diesen wende, habe ich des schweren Verlustes Erwähnung zu thun, den die Sache der Deutschen Fischerei durch den Tod unseres Ehrenmitgliedes, des Königlichen Kammerherrn Dr. v. Behr-Schmolldow erlitten hat.

Des Verstorbenen Name wird auf immer mit dem des Deutschen Fischerei-Vereins, dessen hochverdienter Vorsitzende er lange Zeit war, verknüpft bleiben und überall, wo die Deutsche Fischzucht Erfolge erringt, wird man diesen Namen als den eines ihrer besten Vorkämpfer in theurem Andenken halten. Ehren wir den Verstorbenen, indem wir uns von unseren Plätzen erheben.

Sodann habe ich Namens des Vereins dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten, dem Westpreussischen Provinzial-Ausschuß, dem Herrn Ober-Präsidenten, den Herren Regierungs-Präsidenten der Königlichen Regierungsbezirke Danzig und Marienwerder, den Verwaltungen der Kreise und Städte, dem Central-Verein Westpreussischer Landwirthe, den corporativen und persönlichen Mitgliedern des Vereins für das bewiesene Wohlwollen und die auch im verfloffenen Geschäftsjahr vielfach gewährte Unterstützung den Dank des Vereins auszusprechen.

Die Erledigung der laufenden Vereinsgeschäfte erfolgte seitens des Vorstandes in vier Sitzungen, an welchen zahlreiche Mitglieder des Vorstandes theilnahmen. Außerdem fanden fast allwöchentlich Sitzungen des engeren Vorstandes bei dem Vorsitzenden statt. Der Vorstand cooptirte die Herrn:

Oberbürgermeister Dr. Baumbach,
Kaufmann Daniel Alter,
Regierungsbaumeister Ortloff,
Gutspächter Suhr in Grünfelde

zu Vorstandsmitgliedern.

Die Mitgliederzahl betrug:

89 corporative

983 persönliche Mitglieder,

gegenüber

89 corporativen und

1109 persönlichen Mitgliedern

im Vorjahre. Außerdem hat der Verein etwa 120 correspondirende Mitglieder.

Hat die Zahl der persönlichen Mitglieder auch abgenommen, so darf daraus doch keineswegs auf einen Rückgang der Vereinsthätigkeit geschlossen werden; vielmehr können wir wohl sagen, daß der Einfluß des Vereins auf die Fischereiverhältnisse der Provinz im Wachsen begriffen ist, wie die reiche und sich immer mehrende Zahl der Fischereibesitzer und sonstigen directen Fischereiinteressenten unter den Mitgliedern beweist.

In freundlicher Anerkennung der von dem Verein erstrebten Belehrung der Interessenten durch Vertheilung von Schriften hat die Jury der Kroatischen Landes-Ausstellung in Agram dem Verein für seine dort ausgestellten Schriften ein Ehren-Diplom übersandt.

Der Verein betheiligte sich durch seinen Vorsitzenden an der Generalversammlung des Deutschen Fischerei-Vereins am 25. März d. Js., welche mit einer Feier zum Andenken an den verstorbenen Vorsitzenden desselben, Dr. v. Behr-Schmoldow verbunden war. In dieser General-Versammlung wurde Sr. Durchlaucht Fürst Hermann von Sayfeld-Trachenberg zum Vorsitzenden gewählt.

Ich gehe nun über zum Berichte über die Thätigkeit des Vereins im Einzelnen.

1. Brutanstalten und Teiche.

An die öffentlichen Brutanstalten der Provinz sind folgende Mengen von Fischeiern zur Erbrütung überwiesen worden:

1. Der fiskalischen Brutanstalt Gremenzmühle 50 000 Bachforelleneier.
2. Der Kreisbrutanstalt Marienwerder 50 000 Bachforelleneier.
3. Der Brutanstalt der Landwirthschaftsschule und des Seminars in Marienburg 3000 Bachforelleneier.
4. Der Kreisbrutanstalt Schlochau:
50 000 Bachforelleneier,
5000 Bachsaiblingseier,
3000 Regenbogenforelleneier.
5. Der Kreisbrutanstalt in Schönthal, Kreis Dt. Krone:
20 000 Bachforelleneier,
5000 Bachsaiblingseier,
1000 Regenbogenforelleneier.
6. Der Kreisbrutanstalt in Roggenhausen, Kreis Graudenz:
30 000 Bachforelleneier.
7. Der Vereinsbrutanstalt Königsthal:
5000 Bachforelleneier,
5000 Regenbogenforelleneier,
5000 Bachsaiblingseier,
45 000 Schnepeleier.

Außerdem wurden in Schönthal 250 000 selbstgewonnene Lachseier, in der Vereinsbrutanstalt Puzig etwa 200 000 selbstgewonnene Schnepeleier, in Königsthal 2000 selbstgewonnene Regenbogenforelleneier, 6000 selbstgewonnene Bachforelleneier, 60 000 Lachseier und in Schlochau 50 000 Lachseier für den Deutschen Fischerei-Verein erbrütet.

Von Privatbrutanstalten erhielten:

Kadinen: 3000 Bachforelleneier und 3000 Bachsaiblingseier;
Strauchmühle und Hochwasser je 1000 Bachforelleneier.

Es wäre dringend zu wünschen, daß die Zahl der Privatbrutanstalten, die ja an jeder Stauanlage so äußerst billig und einfach herzustellen sind, sich erheblich vermehre.

Für den im vorigen Jahre in Aussicht genommenen Bau einer Brutanstalt in Mühlhof bei Mittel hat der Herr Minister einen Zuschuß von 1500 Mark gütigst bewilligt, wofür ich ganz besonders zu danken mich verpflichtet fühle. Leider konnte der Bau im vorigen Jahre nicht mehr erfolgen, auch in diesem Jahre schweben noch Verhandlungen, weil wegen baulicher Veränderungen an der Schleuse in Mühlhof der Platz für das Bruthaus noch nicht endgültig hat bestimmt werden können, jedoch wird Letzteres voraussichtlich noch in diesem Sommer aufgestellt

und in der kommenden Brutperiode belegt werden. Die Bauleitung, die Verwaltung und lokale Aufsicht hat der Kreis-Ausschuß des Kreises König auf Verwendung des Herrn Landrath Dr. Raub in König übernommen. Auch ihm sei dafür bestens gedankt.

Das Bruthaus in Putzig und der Teich, aus welchem dasselbe sein Wasser erhält, ist reparirt. Auch hier hat der dortige Landrath Herr Dr. Albrecht uns seine gütige Unterstützung nicht versagt, wofür ich Namens des Vereins ihm bestens danke.

Unter den vielfachen Anregungen, welche wir unserem Herrn Ober-Präsidenten Excellenz Dr. von Gossler, den wir mit besonderem Stolz zu unseren Mitgliedern zählen, verdanken, nenne ich hier die Förderung der Fischzucht im Kreise Loebau. Dieser Kreis besitzt eine große Zahl vortrefflicher Fischgewässer, sowohl Seen wie Forellenbäche. Unter den Seen ist der bei Weitem größere Theil in fiskalischem Besitz, der kleinere in Privatbesitz, meist in Händen von Mitgliedern unseres Vereins. Für die fiskalischen Seen ist inzwischen die Anlage von Brutstätten und ähnlichen Einrichtungen in Aussicht genommen, den in Privatbesitz befindlichen Seen ist durch Vertheilung von Fischbrut, wie in den übrigen Gewässern der Provinz, so auch hier eine Förderung zu theil geworden. Allein die Pflege der Bäche, namentlich der **Welle** und ihrer Nebenfließe wird nur nach Anlage eines Bruthauses, welches zur Wanderung der Salmoniden dienen muß, zu ermöglichen sein. Besondere Vorschläge zur Anlage eines Bruthauses im Kreise Loebau wird der Geschäftsführer Dr. Seligo nach der in diesem Sommer erfolgten Vereiung der Gewässer des Kreises geben und wird dann seitens des Vereins das Mögliche gethan werden, um den Kreis in den Besitz eines Bruthauses zu setzen.

In zweiter Linie, und wenn möglich mit dem Bruthause verbunden, wird die Herstellung von Teichen zur Erzielung von Karpfen- und Zanderbrut ins Auge zu fassen sein, die der Verwaltung anderer Kreise, welche keine oder nur wenige Forellenbäche besitzen, (z. B. Briesen, Thorn, Culm) auch bei dieser Gelegenheit ganz besonders empfohlen sei.

Von privaten neu entstandenen Teichanlagen sind zu nennen die Teiche des Herrn Grafen von Alvensleben in Ostromecko.

Die beabsichtigte Anlage von Teichen an der Korrigendenanstalt in König ist noch aufgeschoben worden.

2. Vertheilung von Zuchtobjekten.

Im Geschäftsjahre 1891/92 sind an Zandereiern, Fischbrut, Laichfischen und Krebsen durch Vermittelung des Vereins ausgesetzt:

- 100 000 Zandereier,
- 75 000 Stück Aalbrut,
- 1000 einsömmerige Bressen,
- 16 000 einsömmerige Karpfen,
- 350 zweisömmerige Schleihen,
- 17 600 Zuchtkrebse.

Zur Bevölkering des Gebietes des Chogenfließes an der oberen Brahe mit Aalen und Karpfen sind auf Vereinskosten 1000 Stück Karpfensatz und 3000 Aale in den Microstawa-See daselbst gesetzt. Ferner wurden 7 Paar Laichkarpfen einheimischer Race

und 5 Paar durch Vermittelung des Herrn Fischerei-Directors Strauß in Cöslin bezogene laichfähige galizische Edelkarpfen abgegeben.

Hierbei sei nochmals hervorgehoben, daß der Verein, um die Einführung guter, schnellwüchsiger Karpfen in die Gewässer der Provinz zu fördern, für die Besitzer von Brutteichen laichfähige Karpfen (im Preise von 8 bis 15 Mk. für das Paar) versenden läßt. Die Vereinsklasse schießt den ganzen Kostenbetrag für Fische und Bahnfracht inclusive Rückfracht der Gefäße vor, seitens des Bestellers ist der Kostenbetrag für die Fische baar zu erstatten, — von Mitgliedern unter Abzug des gezahlten Beitrages — die Transportkosten sind dagegen nur zur Hälfte und zwar auf Wunsch in Form von Karpfenbrut zu ersetzen.

Es ist bedauerlicher Weise wiederholt vorgekommen, daß die Fischbrut durch langes Stehenlassen in den Transportgefäßen dem Untergange Preis gegeben ist. Es wird deshalb besonders darauf aufmerksam gemacht, daß die mit der Bahn gesandte Fischbrut sobald als möglich nach dem Eintreffen in der Endstation des Transportes abgeholt und und ausgelegt werden muß, jedenfalls aber muß sobald als möglich nach der Ankunft festgestellt werden, ob etwa Fische todt angekommen sind. Die Zeit der Absendung der Fische wird seitens des Lieferanten dem Empfänger rechtzeitig mitgetheilt. Die Fische werden in der Regel auch mit Personenzügen befördert, so daß der Empfänger die Zeit der Ankunft in seiner Station leicht ermitteln und die entsprechenden Vorbereitungen treffen kann. Die Wassermenge, mit welcher die Fische versandt werden, wird entsprechend der ungefähren Zeitdauer des Transportes bemessen, nicht aber so, daß die Fische unbegrenzte Zeit sich in den Transportgefäßen lebend erhalten. Können die Fische nicht bald nach Ankunft ausgelegt werden, so muß dafür Sorge getragen werden, daß sie genügendes Wasser erhalten, sei es durch Einsetzen in große Wassergefäße, sei es durch wiederholten Ersatz des verbrauchten Wassers durch frisches. Fluß- und Teichwasser ist dabei dem Quellwasser vorzuziehen.

3. Fischleitern.

Die Fischleiter in der Drenenz bei Leibitzsch functionirte bis jetzt sehr gut, wenn auch das erwartete Aufsteigen von Lachsen bis jetzt noch nicht mit Sicherheit beobachtet ist, so steht doch fest, daß der Fischbestand in dem oberhalb der Leiter gelegenen Theile der Drenenz erheblich zugenommen und namentlich der Fang von Barben sich vermehrt hat. Im Anfange der Leibitzscher Mühle sollen wiederholt Störe gefangen sein. Unterhalb des Wehres werden alljährlich starke Lachse von 20 bis 45 Pfd. Schwere gefangen. Die beiden unteren Bassins der Leiter sind von dem Hochwasser im letzten Winter abgerissen und werden von der Mühlenverwaltung noch vor dem Winter ergänzt werden.

Der Bau der Kalleitern im Liebegebiet ist so weit gediehen, daß die Liebe jetzt bis zur Schornsteinnühle bei Riesenburg der Alalbrut zugänglich gemacht ist. —

Zur Erschließung des Schwarzwassers sind schon vor zwei Jahren von der königlichen Regierung in Marienwerder an den Hauptstauwerken bei Seehof und Gurki leistungsfähige Kalleitern gebaut worden. Bei Seehof ist ein sehr hoher und steiler Steindamm, welcher nicht durchbrochen werden durfte, dadurch überwunden worden, daß eine von der Strömung in Thätigkeit gehaltene Pumpe das Wasser bis zur Dammkrone hebt und in das obere offene Ende der Kalleiter fallen läßt. Die Kalle können, wie Versuche bewiesen haben, auf diese Weise die Kalleitern überschreiten und in das Oberwasser gelangen. Auch bei Gurki ist eine sinnreiche Vorkehrung angebracht, um die Leiter nach dem jeweiligen Wasserstande höher oder niedriger stellen zu können.

Die früher bei Ddry-Woythal im Schwarzwasser errichtete Kalleiter ist in diesem

Sommer durch eine neue, zweckmäßig functionirende ersetzt worden. Es ist daher anzunehmen, daß nunmehr das obere Seengebiet des Schwarzwassers dem Ablaufftiege wieder eröffnet worden ist.

In der Kadaune steigen die Aale bis Bölkau (Theresenhof) auf. Hier hat Herr Fabrikbesitzer Steinmig eine Aalleiter angelegt.

4. Laichschonreviere.

Ein wichtiger Fortschritt ist in der Umwandlung der ständigen Laichschonreviere in zeitweilige zu erblicken.

Die Schonreviere sind Gewässerflächen, welche von den Fischen zur Laichablage aufgesucht werden und in welchen deshalb jede das Laichen störende Thätigkeit, namentlich der Fischfang, während der Zeit, in welcher die Fische sich zum Laichen dort sammeln, das Laichgeschäft verrichten und die Eier und die ausgeschlüpfte Brut sich dort entwickeln, streng untersagt ist. Die früher eingerichteten Schonreviere durften das ganze Jahr hindurch garnicht besücht werden. Dies hatte zur Folge, daß sich die größeren Fische, namentlich die Raubfische, mit Vorliebe hier hielten und der eigentliche Zweck — die Erhaltung des Laichs und der Brut — theilweise unmöglich machten. Dem ist nun dadurch theilweise abgeholfen worden, daß das Verbot der Fischerei auf die Jahreszeit beschränkt ist, in welcher die Laichablage und die Brutentwicklung vor sich gehen, — also bei Sommerlaichern die Zeit vom 1. April bis Ende August, bei Winterlaichern die Zeit vom 1. Oktober bis Ende März beziehungsweise Ende April. Bei der Einrichtung neuer Schonreviere wird hierauf von Anfang an Rücksicht genommen.

Von den nach Vorschlag des Vereins für Schonreviere in Aussicht genommenen Gewässern sind von dem Herrn Minister neuerdings zu Schonrevieren bestimmt:

ein Theil des Zarnikauer Sees (Kreis Putzig),

ein Nebenbach der Welle (Kreis Löbau),

ein Theil der alten Kadaune (Kreis Danziger Höhe).

Die Entscheidung über eine Anzahl anderer Schonreviere steht noch aus.

5. Verkehr mit den Behörden.

Seitens der Behörden wurde das Gutachten des Vereins beziehungsweise seines Geschäftsführers in zahlreichen Fällen erfordert. Zu erwähnen ist in erster Linie der von dem Verein auf Anfrage der Königl. Regierung in Danzig gemachte Vorschlag, für den hinteren Theil der Zugnetze engere Maschen zuzulassen. Dieses wichtige Zugeständniß gegenüber den mehr oder minder begründeten Wünschen der Fischer erschien nothwendig, weil die allgemeine Vorschrift der Ausführungsverordnung zum Fischereigesetze, welche für alle Regarten grundsätzlich eine Maschenweite von 25 mm fordert, für die Zugnetze, welche in ihren bei Weitem den größten Theil des Netzes ausmachenden Flügeln weitere Maschen besitzen müssen als in dem zwischen den Flügeln befindlichen Fangsack, nicht ausreicht und deshalb einer Modification bedarf. Für den Fang der kleinen Maräne sind von dem Herrn Regierungs-Präsidenten in geeigneten Fällen auf unseren Vorschlag schon Zugnetze mit engeren Maschen zugelassen worden. Für den Fang von Heringen, Sprotten und anderen kleinen Meeresfischen ist die Anwendung engmaschiger Netze ebenfalls erlaubt.

Der Fang kleiner Fischarten Uklei, Kaulbars, in den Binnengewässern wird in der Regel nicht wirthschaftlich betrieben, er wird deshalb in offenen Gewässern nur ausnahmsweise und unter gewissen Vorsichtsmaßregeln zugelassen und es liegt deshalb kein Bedürfniß vor, allgemeine Vorschriften für die Maschenweite und für die Fanggeräthe dieser Fischereien zu erlassen. In mehr oder minder dem Fischwechsel entzogenen

Gewässern, in welchen der Fischfang einem einzigen Berechtigten zufließt, dürfte dagegen in der Regel eine Beschränkung der Fangunternehmungen nicht stattzufinden haben.

Bei der vom 17. bis 19. September 1891 stattgehabten Vereisung des Weichsel- und Rogatstromes durch die Weichselstrom-Schiffahrts-Kommission war der Verein auf Einladung des Herrn Ober-Präsidenten als Chef der Strombau-Verwaltung, durch den Vorsitzenden und den Geschäftsführer vertreten.

In der im Anschluß an die Fahrt abgehaltenen Sitzung der Kommission kam auch die Frage der Rechte der Fischereipächter gegenüber den Flößinteressenten zur Sprache, indessen mußte die eingehende Berathung und Beschlußfassung in dieser Angelegenheit bis auf Weiteres verschoben werden, da seitens der Strombau-Verwaltung dieserhalb zunächst noch weitere Ermittlungen angestellt werden müssen.

Von Polizeiverordnungen, welche für die Fischereiiinteressenten erlassen sind, sind zu erwähnen, eine Verordnung des Herrn Regierungs-Präsidenten in Marienwerder, betreffend die Kennzeichnung der Städtischen, Genossenschaftlichen und Privaten Fischereiaufsichtsbeamten, eine Verordnung des Herrn Regierungs-Präsidenten in Danzig, betreffend die Kennzeichnung aller zur Fischerei und zum Fischhandel benutzten Fahrzeuge.

6. Belehrung.

In dem Geschäftsjahre 1891/92 kamen 4 Nummern der „Mittheilungen des Westpreussischen Fischerei-Vereins“ zur Vertheilung an die Mitglieder. Von der Flugschrift „Zur Kenntniß des Krebses“ wurden 100 Exemplare der Königlichen Regierung in Bromberg zur Vertheilung an die Polizeibeamten unentgeltlich überlassen.

Um die Controlle der Fischmärkte in Bezug auf den Verkauf untermäßiger Fische und weiblicher Krebse zu fördern, hat der Vorstand Plakate drucken lassen, welche in großer Schrift die hauptsächlichsten gesetzlichen Bestimmungen über den Fischhandel enthalten. Diese Plakate sind allen Magisträten in der Provinz mit dem Ersuchen um Aushang auf den Fischmärkten zugegangen.

Um eine Uebersicht über die Fischereiverhältnisse in den Gewässern der Provinz zu erhalten, hat der Vorstand, einer Anregung des Herrn Ober-Präsidenten folgend, beschlossen, Mittel zu bewilligen, um die von der Königlichen Strombau-Direction entworfene Gewässerkarte der Provinz zu einer Fischereikarte auszuarbeiten. Zu diesem Zwecke ist zunächst die Fischereistatistik über die Gewässer der Provinz zu ergänzen und wir bitten alle unsere Mitglieder, besonders auch die Herren Vorsitzenden der Kreis-Ausschüsse, den dieserhalb an sie gerichteten Anfragen und Erhebungen ihre gütige Aufmerksamkeit schenken zu wollen. Die Karte wird gemeinsam von der Königlichen Meliorationsbauinspektion und vom Geschäftsführer des Vereins bearbeitet.

Der Geschäftsführer hat auch in diesem Jahre eine Anzahl von Gewässern bereist und ihren Besitzern über die Bewirtschaftung Rath erteilt.

Ueber einige wissenschaftliche Untersuchungen ist in dem „Bericht an die Naturforschende Gesellschaft über die wissenschaftliche Thätigkeit des Westpreussischen Fischerei-Vereins im Jahre 1891“, welcher in den „Mittheilungen“ veröffentlicht ist, berichtet worden.

7. Prämien.

- a. **Fischottern.** Der Westpreussische Fischerei-Verein zahlt für die Erlegung von Fischottern, soweit die dazu im Etat mit 600 Mark vorgesehenen Mittel ausreichen, Prämien von 3 Mark für jedes Stück. Der Prämienliquidation sind die Nasen der erlegten Thiere in getrocknetem und geruchsfreien Zustande als Belag beizufügen.

Außerdem wird von dem Verein denjenigen, welche von demselben im Laufe

des Geschäftsjahres für Erlegung von 5 Ottern Prämien erhalten haben, auf Antrag je 1 Fangeisen beschafft.

Für Erlegung von 155 Fischottern sind im Etatsjahre 1891/92 466,10 Mk. bezahlt worden.

Ottoreifen haben empfangen:

Förster Sperling in Kasparus, Kreis Pr. Stargard	1 Stück
Privatförster Lehmann in Wolfschlucht, Kreis Flatow	2 "
Jäger Hartwich in Gr. Thiemau, Kreis Marienwerder	1 "
Forstpolizeiseergeant Haensel in Pr. Stargard	1 "

in Summa 5 Stück.

b. **Reiher und Kormorane.** Die Prämien sind erhöht worden, der Verein zahlt jetzt

1. für die in der Brutzeit erfolgte Zerstörung eines besetzten Horstes 3 Mk.

2. für jeden erlegten Reiher oder Kormoran 50 Pf.

Der Prämienliquidation ist eine Bescheinigung der zuständigen Polizeiverwaltung beizufügen, in welcher auch der Ort und die Zeit der Erlegung angegeben sein muß und die Richtigkeit der Liquidation attestiert wird. Für die Verminderung der Reiher und Kormorane sind im Geschäftsjahre 1891/92 56,10 Mk. gezahlt worden.

c. Der Verein zahlt auf Veranlassung und aus den Mitteln des Deutschen Fischerei-Vereins Prämien für die Tödtung von Seehunden, und zwar für junge (etwa einjährige) Seehunde 3 Mk., für ältere Seehunde 5 Mk. Behufs Erlangung dieser Prämie ist der frisch abgehäutete Kopf des Seehundes einem der zu diesem Zweck gewählten Vertrauensmänner des Vereins vorzuzeigen. Wenn kein Bedenken der Annahme entgegensteht, daß der betreffende Seehund von dem Vorzeiger oder Einsender des Kopfes getödtet ist, so stellt der Vertrauensmann eine Bescheinigung über die erfolgte Uebergabe des Seehundkopfes aus. Der Kopf wird von dem Vertrauensmann vernichtet. Die Bescheinigung ist mit einem kurzen Antrage auf Zahlung der Prämie, welche die genaue Adresse des Antragstellers enthalten muß, frankirt „an den Westpreussischen Fischerei-Verein in Danzig“ einzusenden.

Die Liste der Vertrauensmänner ist in den „Mittheilungen“ des Vereins veröffentlicht.

Im Etatsjahre 1891/92 sind für 104 Seehunde 470 Mk. Prämien bezahlt worden.

d. **Anzeigen von Fischereicontraventionen.** Der Westpreussische Fischerei-Verein zahlt für Anzeigen von Vergehen gegen die Vorschriften zum Schutze der Fischerei, welche zur Bestrafung der betreffenden Frevler führen, eine Prämie, deren Höhe in jedem einzelnen Falle bestimmt wird.

Im Geschäftsjahre sind 5 Prämien, im Ganzen 31 Mk. betragend, gezahlt worden.

e. **Beobachtung von Wanderfischen und Führung der Lachsbücher.** Hierfür sind an die Beobachter in Mewe und Schultiz zusammen 13 Mark bezahlt worden.

f. **Gewinnung von Aalbrut.** Im Mai bis in den Juli steigen zahllose junge Aale in dichten Schaaren in unsern Gewässern aus der Ostsee auf. Da die Binnengewässer vielfach durch Stauwerke so abgeschnitten sind, daß die jungen Aale nicht in alle für ihren Aufwuchs geeigneten Gewässer gelangen können, so soll ein Theil der Aalbrut bei ihrem Aufstiege gefangen und in diejenigen Binnengewässer, in welche ihnen der Weg verlegt ist, gesandt werden. Für das erste Tausend (etwa ein halbes Pfund) Aalbrut von etwa Fingerlänge soll ein Preis von

15 Mark, für jedes fernere Tausend 10 Mark vom Verein gezahlt werden. Die Male sind mit viel reinem nassen Wasserkraut und Eis in eine Holzkiste zu bringen und mit der Post als Eilsendung an die vom Geschäftsführer auf Anfragen mitzutheilende Adresse zu senden. Die Verpackungs- und Versandkosten werden besonders vergütet.

Hierfür sind im Geschäftsjahre 1891/92 10 Mark gezahlt worden.

g. Für zweckmäßige **neue Zeichenanlagen** zahlt der Verein je nach dem Umfange der Anlage Prämien.

Begründete Anträge sind an den Vorsitzenden zu richten.

Von dieser Prämie ist im Geschäftsjahre 1891/92 leider kein Gebrauch gemacht worden.

8. Meeresfischerei.

Einen besonders erfreulichen Aufschwung haben in unserem Vereinsgebiet die Verhältnisse der Meeresfischerei genommen. Der in den „Mittheilungen“ des Vereins veröffentlichte Bericht des Oberfischmeisters der Danziger Bucht, Herrn Hafenbauinspektor Wilhelms giebt davon ein vortreffliches Bild, auf welches ich, da ein näheres Eingehen in diese Verhältnisse hier nicht möglich ist, hinzuweisen mir erlaube. Hervorheben will ich hier nur, daß die Treibnetzfisherei, welche den Fang der Fische auf hoher See erlaubt, sich in unserer Fischereibevölkerung schon sicher eingebürgert hat und alle Aussicht besteht, daß dieselbe, besonders nach Herstellung des Fischereihafens in Hela nun eine gleichmäßige Ergiebigkeit des Fanges ermöglichen wird. Das der besonderen Fürsorge des Vereins unterliegende Genossenschaftswesen ist ebenfalls weiter gediehen.

Außer der schon früher gegründeten Kasse zur Versicherung der Boote und Netze in Hela, ist jetzt eine Kasse zur Versicherung der Boote und Netze in Weichselmünde, welche die Ortschaften von Zoppot bis Neufähr umfaßt, gegründet und das Statut dem Herrn Regierungs-Präsidenten zur Bestätigung vorgelegt worden.

Ferner ist in Erfüllung eines lange gehegten und vorbereiteten Planes eine Kasse zur Unterstützung der Hinterbliebenen von Seefischern in Plehnendorf gegründet worden.

Der selben sind die Ortschaften Weichselmünde, Heubude, Krakau, Westlich und Ostlich Neufähr, Bohusack, Wordel, Kronenhof, Schnakenburg, Schiewenhorst und Einlage beigetreten.

9. Vergnügnngscomitee.

Für die Seitens des Vereins arrangirten Vergnügnngen, wie Ausfahrten zc. sind die Herren:

Regierungsaffessor v. Baumbach und
Kaufmann Kopenhagen

hier selbst als Vergnügnngs-Vorstand gewählt.

Die Versammlung nimmt mit Befriedigung Kenntniß.

ad. L. D. Nr. 4.

Die Vorlegung und Verlesung des Rechnungsabschlusses pro Etatsjahr 1891/92 gab zu Erörterungen keine Veranlassung. Der Rechnungsabschluß liegt bei.

ad. L. D. Nr. 5.

Ebenso wurde der ankommende Etat pro 1892/93 ohne Beaufständigung Position für Position verlesen und auf 12 000 Mark in der Einnahme und Ausgabe festgesetzt.

Der Vorsitzende theilte hierbei mit, daß Seitens des Central-Vereins Westpreussischer Landwirthe dem Westpr. Fischerei-Verein der Betrag von 500 Mk. überwiesen sei, welcher in den Etat nicht mehr aufgenommen werden konnte, da die Ueberweisung nach dem Druck des Etats erfolgt sei. Die 500 Mark seien für Herrn Dr. Seligo bezw. zur Deckung der Kosten bestimmt, welche durch Haltung von Vorträgen pp. in landwirthschaftlichen Vereinen entstehen. Dem Central-Verein Westpr. Landwirthe wurde durch den Vorsitzenden an dieser Stelle nochmals der Dank für die Ueberweisung ausgesprochen.

ad. T.-D. Nr. 6.

Herr Dr. Kraemer, Assistenzarzt auf S. M. Vermessungsfahrzeug „Nautilus“ hielt einen interessanten und lehrreichen Vortrag über den Planktonfang und Planktonnetze. Der Vortragende gab eine Uebersicht über die Planktonexpedition im Jahre 1889 und zeigte die bei den Tiefseeforschungen angewendeten Netze vor. Von den von S. M. S. „Nautilus“ aus vorgenommenen Planktonforschungen im Putziger Wick zeigte Herr Dr. Kraemer mehrere Proben der dortigen Flora und Fauna vor, welche darauf hindeuteten, daß in diesen Gewässern reiche Fischnahrung vorhanden sei. Von einzelnen Thierchen legte Herr Dr. Kraemer Blezeichnungen vor. Für den gehaltenen Vortrag sprach der Vorsitzende im Herrn Dr. Kraemer im Namen des Vereins seinen Dank aus.

Herr Dr. Seligo empfahl hierauf der Versammlung den Bezug einiger Bücher über die Fischerei im Walde, über Angelfischerei und Karpfenzucht.

Der Fischer August Claassen aus Neufahrwasser stellte hierauf den Antrag:

Der Verein wolle darauf hinwirken, daß eine Abänderung der Bezeichnung der zum Störfang erforderlichen Fanggeräthe vorgenommen werde. Er führt hierzu aus:

Die angeordneten Bretter, auf welchen der Name pp. des Besitzers der Fanggeräthschaften enthalten sein müsse, scheuern die Verbindung zwischen Netz und Verankerung entzwei, die Netze würden daher von ihrer Verankerung fortgetrieben und könnten von dem Besitzer in den meisten Fällen nicht zurückverlangt werden, da eine Bezeichnung der Netze nicht vorhanden sei.

Von der Versammlung wurde die Bezeichnung der Netze empfohlen. Die Bezeichnung dürfte durch Anbringung geölter Leinwand, auf welcher gleichfalls Name pp. enthalten sein müsse, zweckmäßig zu erreichen sein.

Zu einem Antrage bei der Königlichen Staatsregierung dürfte das Vorgelegene aber keinen Anlaß bieten.

Ueber hervorgetretene Mängel und Mißstände bei der Versendung von Zuchtfischen, Fischbrut und Krebsen wurden aus der Versammlung Anregungen zur Discussion nicht gegeben.

Zum Schluß wurde eine Zuschrift des früheren Vorsitzenden des Vereins, Herrn Ober-Regierungsrath Fink verlesen, in welcher für die am Nachmittage stattfindende Seefahrt Glück gewünscht wurde.

Die Tagesordnung ist hiermit erschöpft und da aus der Versammlung heraus Anträge nicht gestellt werden, werden die Verhandlungen geschlossen.

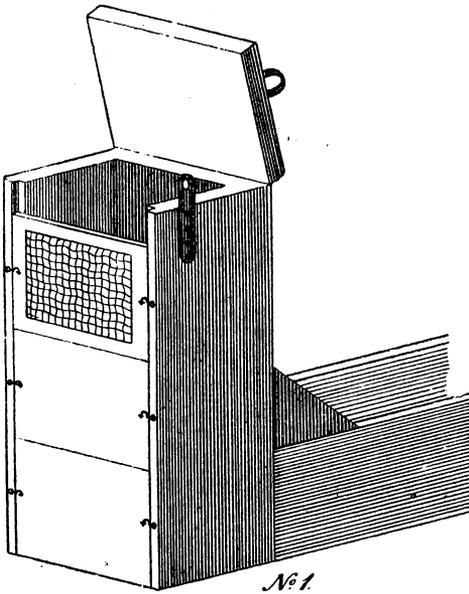
a. u. s.

Der Vorsitzende
des Westpr. Fischerei-Vereins
Meyer,
Regierungsrath.

Der Schriftführer
Wilhelms,
Hafen-Bauinspector.

Der Ständerabzug oder Mönch.

Von Dr. Seligo.

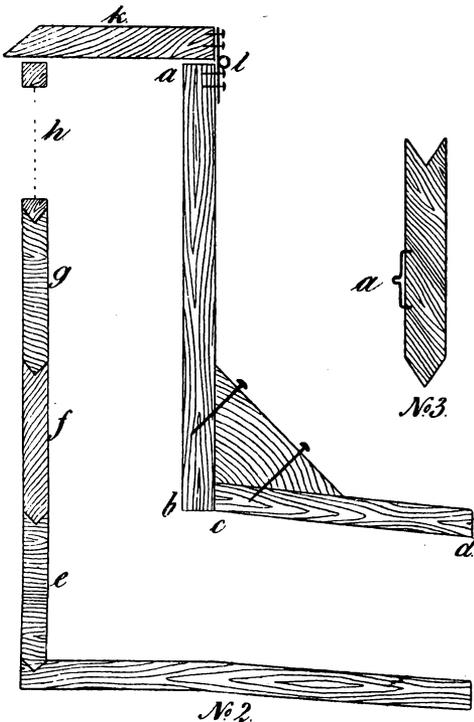


No. 1.

man mittels des Mönches die Stauhöhe des Teiches beliebig hoch halten, was bekanntlich von großem Werthe ist, indem man damit die Ausdehnung und Tiefe des Teiches nach der jeweiligen Größe und dem Nahrungsbedürfniß der darin heranwachsenden Fische allmählich vergrößern kann. Wenn der Mönch auch vielfach beschrieben und abgebildet

Unter den Einrichtungen zum Aufstauen und Ablassen des Wassers in Teichen hat sich für die Fischzucht am besten der Ständerabzug oder Mönch bewährt. Die Hauptvorzüge vor den gewöhnlichen Wasserschleusen bestehen einmal darin, daß der Mönch an jeder Stelle des Teiches angebracht werden kann, — während die Schleuse sich am Damme befinden muß, was kostspielige Schutzbauten an dem Damme erfordert — und dann, daß das Wasser nicht vom Teichgrunde, sondern von der Wasseroberfläche her in den Abfluß gelangt, sodaß sowohl die Ausspülung des Teichgrundes an der Einflußstelle vermieden wird, als auch das Entweichen der Fische mit dem abströmenden Wasser viel leichter beobachtet und, soweit nöthig, verhindert werden kann. Endlich kann

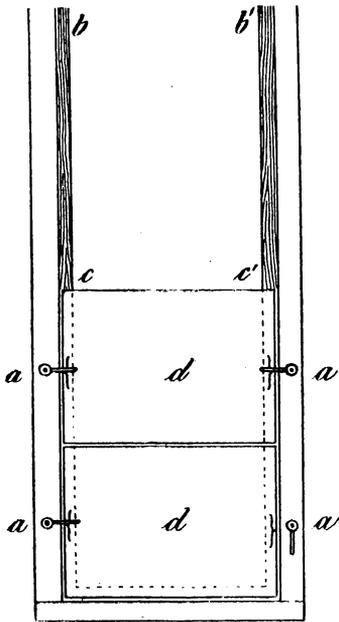
ist, so fehlt es doch an Detailzeichnungen, nach welchen der Handwerker die nöthigen Zimmerarbeiten herstellen könnte. Diesem Mangel, der sich in Gegenden, in welchen noch wenige Teiche und wenige Mönche existiren, besonders fühlbar macht, sollen die nebenstehenden Skizzen einigermaßen abhelfen. Natürlich ist in denselben nur das gegeben, was allen Mönchen gemeinsam ist; die Höhe des (aufrechtstehenden) Ständers und die Länge der (liegenden) Abzugdrumme richten sich nach den örtlichen Verhältnissen; der Stauhöhe, der Entfernung des Mönches vom Damme, der Dammbreite u. s. w.



No. 2.

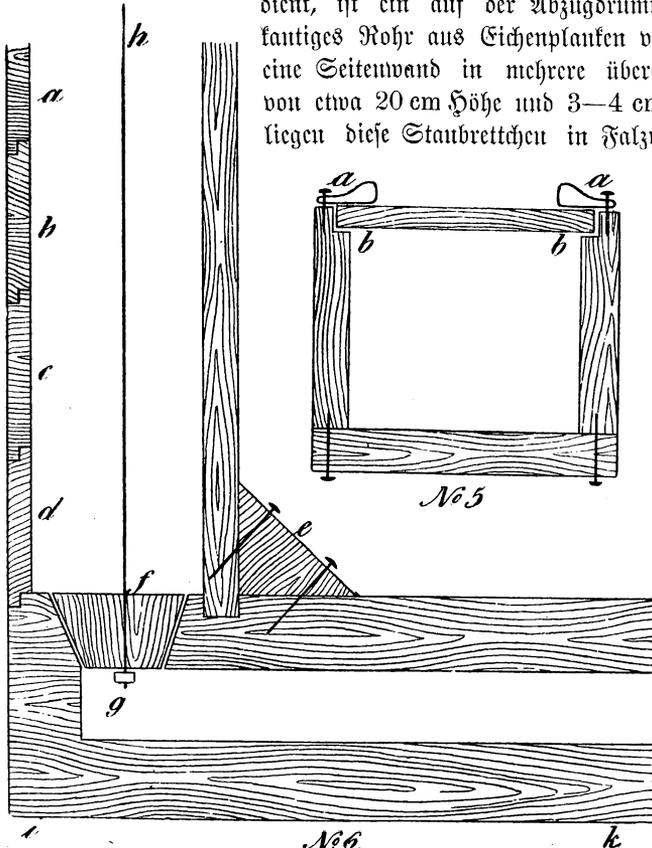
Als Material benutzt man am Besten Eichen- oder Buchenholz. Man kann den Mönch auch in Mauerwerk herstellen, wird dann aber des besseren Dichthaltens wegen die das Wasser abschließenden Theile aus Holz machen müssen. Die Abzugsdrumme besteht aus Mauerwerk,*) aus Thon- oder

*) Von dem Borne hat hierfür besondere Formsteine empfohlen in Allgem. Fischereiztg. 1886 S. 138.



No. 4.

Cementröhren, ausgehöhlten Baumstämmen oder aus vier zu einer vierkantigen Röhre dichtschließend verbundenen Eichenbrettern von etwa 6 cm Stärke. Für die Aushöhlung von Baumstämmen empfiehlt Borgmann,¹⁾ von einem geraden Stamme (Rotherkle) eine dicke Schwarte abzufügen, dann in den Stamm eine der Abflußweite entsprechende tiefe Rinne auszuhauen und schließlich die Schwarte wieder über der Rinne, eventl. mit eisernen Bändern, zu befestigen. Man muß den Mönch an der tiefsten Stelle des Teiches aufstellen, sodasß der Teich durch ihn ganz trocken gelegt werden kann. Die Abzugdrumme muß man dann natürlich so lang machen, daß sie vom Mönch bis zur Außenseite des Teichdammes reicht. Ist diese Leitung sehr lang, so muß man dafür sorgen, daß sie etwas Gefälle hat, und muß sie, wenn sie aus Holz besteht, mittels Pfählen, welche man dicht neben der Leitung in den festen Boden treibt und an die Drumme nagelt, festlegen.



No. 5

No. 6

Der Ständer, welcher zum Aufstauen des Wassers dient, ist ein auf der Abzugdrumme senkrecht stehendes vierkantiges Rohr aus Eichenplanken von 4—6 cm Stärke, dessen eine Seitenwand in mehrere übereinander stehende Brettchen von etwa 20 cm Höhe und 3—4 cm Stärke zerlegt ist. Meist liegen diese Staubrettchen in Falzrinnen der beiden ihnen be-

nachbarten Mönchwände.²⁾ Dies hat den Nachtheil, daß die Staubrettchen nicht ohne Mühe herausgezogen werden können und sich dabei leicht festklemmen. Zweckmäßiger ist es, eine nach außen offene Rinne in die Mönchwände, an welche sich die Staubrettchen anlehnen, einzulassen, und die Staubrettchen durch Krampen, welche auf kleinen, an den Staubrettern befestigten Drahtösen (Fig. 3, a) aufliegen, einzeln zu befestigen.³⁾ Man kann dann die Bretter einzeln ohne Mühe herausnehmen.

¹⁾ Borgmann, die Fischerei im Walde, S. 61.

²⁾ Veneke, Teichwirthschaft, S. 15.

³⁾ Diese Einrichtung findet sich z. B. an den Teichen des Herrn Ursell in Ragurren bei Wehlau.

Die Seiten, mit welchen die Staubretter an einander stoßen, muß man ganz glatt hobeln, so daß jedes Brett genau dem unteren aufliegt. Will man die Sicherheit des Verschlusses noch vermehren, so schärft man den Unterrand so zu, daß er genau in eine Rinne des Oberandes des darunter befindlichen Staubrettes paßt (Fig. 2 und 3 in Längsschnitt), oder man schneidet ihn stufenförmig ab. (Fig. 6). — Die Fugen der Mönchwände und die Seitenränder der Staubretter müssen ganz glatt sein; dann drückt das Teichwasser selbst die Staubretter fest an und verschließt sich damit den Abfluß.

Mit der Abzugdrumme muß man den Ständer wasserdicht verbinden. Die Seitenwände des Ständers müssen bis zu der Sohle der Drumme reichen und mit dieser verbunden werden, die der offenen Seite gegenüberliegende Hinterwand des Ständers wird zweckmäßig durch ein keilförmiges Holzstück (Fig. 2, i) mit der Drumme verbunden. Den Ständer kann man auch durch seitlich angenagelte Keisten, die ihn entweder mit der Drumme verbinden oder bis zum Damm reichen und hier befestigt sind, bessern Halt verleihen, den er besonders gegen das Ziehen und Stoßen des Eises braucht.

Beim Bespannen des Teiches setzt man die offene Seite des Ständers so hoch mit Staubrettern zu, als man den Teich bestauen will. Ueber das höchste Staubrettchen setzt man ein Sieb von der Größe eines Staubrettes (Fig. 2, h), (aus Drahtgaze, die über einen Holzrahmen gespannt ist.) Muß man das Verstopfen des Siebes vermeiden, so richtet man dasselbe so ein, daß es als ein allseitig von Drahtgaze geschlossener Keil mit senkrechter Vorderkante in das Wasser ragt.*) Andere Einrichtungen, welche das an der Oberfläche treibende Laub u. s. w. vom Siebe abhalten, ergeben sich in der Praxis von selbst.

Um das Eindringen von Laub und Schnee in den Mönch möglichst zu verhüten, versieht man denselben mit einem Deckel (Fig. 2, k), der in starken Scharnieren (l) geht und an der Seite festgeschlossen werden kann.

Um an den vom Ufer entfernt stehenden Mönch behufs Ablassens oder Höherstauens zu gelangen, legt man entweder ein Brett als Brücke vom Lande auf zwei neben dem Mönch eingerammte und mit einander verbundene Pfähle, oder man bedient sich eines leichten Rahnes, den man auf etwas größeren Teichen auch sonst nicht entbehren kann.

Das Wasser steigt in dem Teich so hoch, bis es über das oberste Staubrett des Mönches tritt. Wird der Teich von Wasser ständig durchflossen, so läuft das Wasser durch den Mönch ab. Man muß deshalb dafür sorgen, daß der Mönch nicht nur das gewöhnlich zufließende Wasser, sondern auch das Frühjahrshochwasser abzuführen vermag; zu diesem Zweck muß man unter Umständen mehrere Mönche aufstellen. In Himmelsteichen und andern Teichen, welche nicht von beständig zur Verfügung stehendem Wasser gespeist werden, wird es nicht immer möglich sein, den Mönch so dichtschließend zu machen, daß gar kein Wasser durch ihn entweichen kann. In diesem verbindet man den Mönch mit dem bekannten, vielfach allein benutzten Zapfenverschluß (Fig. 6). Als Abzugdrumme dient am Besten ein ausgehöhlter Baumstamm. In diesen ist eine konische Oeffnung eingearbeitet, in welche ein hölzerner Zapfen (f) genau hineinpafßt. An dem Zapfen ist mittels Verschraubung eine eiserne Stange (g h) befestigt, welche bis zum Oberende des Ständers reicht und mit welcher der Zapfen gehoben werden kann. Das über dem Zapfen befindliche Wasser drückt den Zapfen fest in sein Lager und verhindert das Entweichen des Wassers sehr vollkommen. Durch Aufschütten von etwas Teichschlamm kann man diesen Verschluß unter Umständen noch besser verdichten. Hervorzuheben ist noch, daß die Stange g h am oberen Ende in einer Führung stehen oder doch so fest-

*) Eine zweckmäßig erscheinende Gitterkonstruktion hat Mannskopf beschrieben und abgebildet, Allgemeine Fischereizeitung 1887 S. 290.

gehalten werden muß, daß sie nicht durch ihre eigene Schwere sich auf eine Seite neigt und dadurch die Lage des Zapfens verändert.

Die Maaße der einzelnen Theile des Mönches richten sich, wie schon gesagt, nach den örtlichen Verhältnissen.

Die Planen, aus denen er gemacht wird, pflegen 6—8 cm stark zu sein. Die Höhe des Ständers ist gewöhnlich gleich der des Staudammes. Die Größe des Querschnittes hängt von der Wassermenge ab, die abzuführen ist. Meist ist der Ständer 30—40 cm breit (an der offenen Seite) und 20—30 cm tief. Die Staubretter sind in der Regel nicht höher als 20—25 cm. Die Abzugdrumme muß vom Mönch bis zur Außenseite des Teiches reichen; je größer ihr Gefälle ist, um so rascher entleert sich der Teich beim Ablassen. Weiteres über die Einrichtung und Bewirthschaftung von Teichen findet man u. A. in folgenden Werken:

Benecke: Die Teichwirthschaft. 80 Abbildungen. Berlin 1889.

von dem Borne: Die Fischzucht. 111 Abbildungen. Berlin 1885.

Nicklas: Lehrbuch der Teichwirthschaft. 84 Abbildungen. Stettin 1880.

Borgmann: Die Fischerei im Walde. ca. 150 Abbildungen. Berlin 1892.

Erklärung der Figuren.

- Figur 1: Perspektivische Ansicht eines Mönchs mit aufgeklapptem Deckel und eingesetztem Sieb.
 " 2: Längsschnitt durch einen Mönch. a b Hinterwand des Ständers; c d Abflußdrumme; e f g Staubretter; h Sieb; i Verbindungsstück zwischen Ständer und Drumme; k zugeklappter Deckel, l Scharnier desselben.
 " 3: Einzelnes Staubrett. a Dese aus starkem Draht, auf welcher die Krampe liegt.
 " 4: Ansicht der Vorderseite. a a a Krampen zum Festhalten der Staubretter; b c b' c' Fugen, in welchen die Staubretter liegen. Die punktirte Linie deutet den Fortgang dieser Fuge hinter den Staubrettern d d an.
 " 5: Querschnitt durch den Ständer. a a Krampen; b b Staubrett.
 " 6: Mönch mit Zapfenverschluß. a—d Staubretter, stufenartig übereinander greifend; e Verbindungsstück; f Zapfen, in die aus einem ausgehöhlten Baumstamm bestehende Drumme i k eingelassen; g h eiserne Stange zum Heben des Zapfens, bei g durch eine Verschraubung am Zapfen befestigt.

Der Stichling und seine Verwerthung.

In pflanzenreichen Gewässern, in Gräben, stromlosen Flußbuchten, verlassenen Flußarmen, Secen sieht man bei uns im Sommer fast überall einen kleinen Fisch, der durch seine raschen Bewegungen und die Dreistigkeit, mit welcher er den Menschen sich nahe kommen läßt, auffällt. Ein rascher Zug mit dem Kescher bringt ihn aufs Trockene und man erkennt in ihm den Stichling, *Gasterosteus aculeatus*, ein Fischchen, das wie wenige andere unserer Fischfauna mit Schutz- und Trugwaffen bedacht ist. Den Vorderleib deckt ein fester Panzer, welcher aus den bis dicht unter die Haut gerückten Stützknöchel der Brustflossen und der Bauchflossen besteht, die mit einander verbunden sind. Besonders die dem Becken der höheren Wirbelthiere entsprechenden Stützknöchel der Bauchflossen sind zu breiten Panzerplatten ausgebildet, welche die Bauchlante schützen und den Seitenwänden des Körpers eine Stütze geben, ohne daß die Bewegungen des Schwanzes durch sie gehindert werden. Die Seiten tragen von vorn bis zur Schwanzgegend einen Gürtelpanzer aus dünnen, aber festen knöchernen Querschien, die unter sich durch Zapfen und Fugen fest verbunden sind, ohne die Beweglichkeit des Körpers zu beeinträchtigen. Der Schädel ist fest, die Wangen sind durch die stark entwickelten und mit dem Kiemendeckelapparat verbundenen Augewirbelknöchel wie mit einem Visir geschützt. Zu dieser Panzerung, welche den Fisch wie eine Schale umgibt und seinen Genuß nicht gerade verlockend erscheinen läßt, kommen die nadelspitzigen, wie eine Feile

mit kleinen scharfen Höckern versehenen Stacheln der Bauchflossen und der Rückenflosse, welche letztere auf starken Knochenplatten eingelenkt sind, die die Panzerung am Rücken ergänzen. Die aufgerichteten Stacheln werden in ihrer Stellung sehr fest gehalten und machen den Stichling für Raubfische, welche vielfach größer sind als er, schwer angreifbar.

Indessen steht fest, daß größere Raubfische die Stichlinge fressen, wie z. B. die Lachse, welche sich im Frühjahr der Ostseeküste nähern, gar nicht selten halbverdaute Stichlinge im Magen haben. Gegen Nachstellungen seitens anderer Wassertiere schützt den Stichling auch seine Gewandtheit im Schwimmen. Seine Schwanzflosse ist durch einen dünnen Stiel, welcher einen schmalen seitlich abstehenden Hautsaum als Verstärkung trägt, mit dem Körper verbunden wie ein Ruder, und ist im Verein mit der weit nach hinten gerichteten Rückenflosse zu raschen Stößen und kurzen Wendungen besonders geeignet. Die Bauchflossen, welche fast ganz auf je einen Stachel beschränkt sind, dienen nicht mehr beim Schwimmen, die Brustflossen sind, wenn der Stichling im Wasser steht, in rascher, fast schwirrender Bewegung.

Zu seiner Nahrung ist der Stichling durchaus nicht wählerisch. Am liebsten sind ihm lebende Thiere: kleine Kruster, Würmer, Larven, Milben, junge Fische, so groß er sie nur bewältigen kann, findet man fast immer in seinem Magen. Aber er verschmäht auch nicht unbewegliches Futter, und Fischlaich frißt er, wo er ihn nur erlangen kann. Eine beliebte Fangmethode ist die, Fischeingeweide, namentlich die fetten des Aals, an einem Faden in das Wasser zu halten; die Stichlinge sammeln sich dann bald um den Köder, oft 50 Stück auf einer Stelle, und man kann mit einem vorsichtig untergehobenen Kescher leicht die ganze kleine Räuberbande fangen.

Die Gefräßigkeit des Stichlings und sein Herumstöbern in allen Gegenden des Gewässers mag die Ursache davon sein, daß er überaus reich an Schmarozern ist. Auf den Flossen und auf der Körperhaut leben viele parasitische Würmer und Krebschen, die Larven der Flußmuscheln und Teichmuscheln, die in der Jugend bekanntlich auch schmarozen, suchen theils die Kopfhaut und die Flossen, theils die Kiemen des Stichlings als bequemen Wohnort auf. Darm und Leibeshöhle werden von Fadewürmern, Saugwürmern und Bandwürmern bewohnt; etwa zwei Drittel der von mir im Herbst untersuchten Stichlinge waren von der unreifen, 3—5 Centimeter langen Larve des *Schistocephalus dimorphus* Cr. bewohnt, die den Leib des Fischchens stark auftreibt, im Fleische leben Myxosporidien und andere niedrig organisirte Schmarozker.

Gegen alle diese Feinde schützt den Stichling weder seine Körperschale noch seine Gewandtheit. Er dürfte seine Waffen auch kaum im Kampfe um die Nahrung erworben haben, — und gegen die großen Räuber helfen sie ihm nicht immer. Mit dem größten Erfolge dagegen benutzt er sie zur Sicherung seiner Fortpflanzung.

Die Eier des Stichlings sind verhältnißmäßig groß, (sie haben 1,3 bis 1,5 Millimeter im Durchmesser), und nicht zahlreich. Ein Weibchen hat selten über 100 Eier. Die Entwicklung dauert 1½ bis 3 Wochen. Die Eier der meisten Süßwasserfische sind viel zahlreicher, kleiner und unscheinbarer und entwickeln sich in wenigen Tagen. Wie macht es nun der Stichling, um seine Brut trotz diesen ungünstigen Bedingungen zur Entwicklung zu bringen? Er bedient sich desselben Hilfsmittels, welches, von Menschen zur Pflege und Erhaltung edlerer Fischarten angewandt, von diesem und jenem schlechten Freunde der Fischerei möglichst verächtlich gemacht wird: der Schutzbrütung. Vom Stichling, einem ihrer größten Feinde, sollten die Fischer längst gelernt haben, welche Bedeutung der Schutz und die Pflege von Laich und Brut einer zu bevorzugenden Fischart hat, und wer sonst noch nach genauen statistischen Belägen für den Nutzen der

Schutzbrütung ausspäht, der sehe sich die Zahlen an, welche die Erträge des frischen Haffes an Stichlingen bezeichnen. Selbst wenn dieselben etwas hoch gegriffen sein sollten, beweisen sie den ungeheueren Erfolg, den der Stichling mit seinen Miniaturbrutanstalten erzielt.

Man hat sowohl im Freien wie in Aquarien beobachtet, wie es der Stichling mit der Pflege der Eier macht: er baut ein sauberes Nest, zwingt ein Weibchen, dort seinen Laich abzulegen, befruchtet denselben, hält jeden Schädling fern, befördert die zur Erbrütung nöthige Strömung durch das Fächeln seiner Flossen, bessert beschädigte Stellen aus, entfernt die etwa abgestorbenen Eier, hält die Lebenden und ihre Unterlage rein von Schlamm, behütet die Jungen während der Dotterackperiode und entläßt sie endlich, wenn sie schwimmfähig sind, in das freie Gewässer, wo sie sich wie andere Jungfische, zunächst meist in kleinen Schaaren zusammenhalten, während ihr Vater wieder seinem Raubritterhandwerk sich zuwendet.

Wenn jedes Stichlingspärchen auf diese Weise auch nur 50—60 Junge sicher in die Welt zu schicken vermag, so erklärt es sich doch hieraus, weshalb der Stichling in seinem Gewässer in wenigen Jahren überhand nimmt, und andere Fische verdrängt.

In der Ostsee und in den preussischen Haffen ist die Menge der Stichlinge ungemein groß. Benecke beobachtete im Sommer 1881 im Elbingsfluß einen mehrere Kilometer langen, 3—4 Meter breiten und $\frac{1}{2}$ Meter tiefen Zug junger Stichlinge, alle unter 1 Centimeter Länge. In Danzig wurde gelegentlich der Betrieb einer Fabrik dadurch gehemmt, daß zahllose Stichlinge in das Saugrohr der Pumpe zum Dampfkessel eintraten und dasselbe verstopften. Vor wenigen Jahren gerieth ein großer Stichlingszug bei Elbing in Stocken und die Fische starben fast sämmtlich ab, den Flußgrund auf kilometerweite Entfernung mit einer etwa einen halben Meter hohen Schicht von Stichlingsleichen bedeckend. Auch von andern Orten, aus Nordwestdeutschland, wird vom Auftreten der Stichlinge in großen Schwärmen berichtet.

Wie nun Nutzen ziehen aus der reichen Vermehrung und der rastlosen Fressucht dieser kleinen Panzerhebeln? Eine harte Schale birgt zuweilen einen guten Kern, und so ist es auch beim Stichling. Das Fleisch zwar ist vom einzelnen Fisch kaum zu gewinnen. Bricht man aber im Herbst, nach der Maßzeit des Sommers, einen getrockneten Stichling auf, so bemerkt man sofort den Fettreichthum des Innern. Den Darm kann man auslösen und anzünden, er brennt wie eine Fackel weiter.

Das Fett der Stichlinge ist von jeher gewonnen und verwerthet worden. Schon im 17. Jahrhundert soll bei uns viel Stichlingsthran bereitet sein, aus dem vorigen Jahrhundert liegen dafür zahlreiche Zeugnisse vor. Am stärksten ist jetzt der Fang an den Molen der Haffmündung bei Pillau. Bis vor Kurzem wurde hier der Thran durchgängig sehr primitiv gewonnen: man kocht die Stichlinge in einem Kessel mit Wasser unter Umrührung, seigt dann die Masse durch einen Sack, wobei das Auspressen des Wassers und Thranes im besten Falle durch eine hölzerne Kastenpresse mit 2—3 Meter langen Hebeln, vielfach aber nur dadurch bewirkt wird, daß die die Thranbereitung besorgenden Fischerfrauen sich auf die zugebundenen Säcke setzen und so lange sitzen bleiben, bis sie nicht mehr tiefer in den Sack einsinken. In dem fetthaltigen abgepreßten Wasser läßt man den Thran sich oben sammeln und schöpft ihn dann ab worauf er durch Kochen und Abschäumen gereinigt wird.

So unrationell dies Verfahren auch ist, so sind doch die Erträge an Thran — der Rückstand mit dem werthvollen Gehalt an Fleisch und Knochen konnte, da er noch stark mit Thran durchsetzt war, kaum verwerthet werden und wurde höchstens als Acker-

dünger benutzt — so bedeutend, daß sie einen Haupttheil des gesammten Fischereiertrages ausmachen. Der Werth des gewonnenen Thrans betrug nach officiellen Angaben:

1882:	ca.	68 400	Mk.
1883:	=	40 600	=
1884:	=	67 500	=
1888:	=	45 000	=
1889:	=	87 500	=
1890:	=	15 800	=

Der Centner Thran kostete etwa 20—25 Mk., aus dem Kilo (= cr. 250 Stück) Sticlilinge wurden 30—50 g Thran gewonnen. Hieraus ist die große Menge von Sticlilingen, welche in jedem Jahre gefangen wurde, leicht zu berechnen. Wenn man das Fett vollständig gewinnt und auch den Rückstand entsprechend ausnützt, so steigert sich der Werth der Sticlilingfischerei noch ungemein.

Um dies zu erzielen, ist seit 1890 in Altpillau unter der Firma „Kommanditgesellschaft für Seefischerei“ eine Fabrik thätig, welche unsern Fisch in exakter Weise in seine nutzbaren Bestandtheile zerlegt: zuerst wird ihm das Wasser fast völlig entzogen, dann wird alles Fett aus dem Körper entfernt und besonders gewonnen, und der zurückbleibende, aus Haut, Knochen und Fleisch bestehende Körper wird endlich zu feinem Mehl gemahlen und als vorzügliches Kraftfutter verwerthet.

Dieses, den werthlosen Rückständen der alten Behandlungsart entsprechende Mehl ist fast das Hauptprodukt der Fabrik. Da ihm der Thran entzogen ist, so ist es fast geruchsfrei, hält sich, wenn es (wie bei allen Fleischmehlarten erforderlich) trocken gehalten wird, lange Zeit gut und wird von Geflügel, Schweinen und anderen Zuchtthieren gern gefressen. Der Preis beträgt loco Bahnhof oder Hafen Pillau 15 Mark für 100 Kilo netto. Es enthält nach einer in Danzig gemachten Analyse über 60 pCt. Protein und in der Asche fast 9 pCt. Phosphorsäure, ist also eines der gehaltreichsten und für die Düngung vortheilhaftesten Futtermittel.

Es ist sehr wünschenswerth, daß diese Verwerthungsart sowohl seitens der Landwirtschaft durch Abnahme der erzielten Produkte als auch seitens der Fischer durch Lieferung von Rohmaterial (die Fabrik stellt Böte und Fanggeräthe kostenlos für den Fang zur Verfügung und zahlt pro Centner 50 Pf.) unterstützt wird. In Kleinbetriebe kann niemals eine so gründliche und so nützliche Verwerthung der Sticlilinge erzielt werden, wie im Fabrikbetriebe. Die wiederholt uns zugegangenen Proben von Fischmehl, das sogar als Fischfutter verwendet werden sollte, haben nie auch nur annähernd die guten Eigenschaften des Pillauner Fischmehls besessen. Besonders wird durch die Behandlung in der Fabrik bewirkt, daß die Knochen, selbst die stahlharten Stacheln des Sticliling, vollkommen mürbe werden, ein Umstand den jeder zu würdigen wissen wird, der mit roh behandeltem Fischmehl Fütterungsversuche angestellt hat.

Norwegen produziert seit langer Zeit aus seinem Ueberfluß von Seefischen große Mengen Fischmehl und Fischguano. In dem Sticliling haben wir ein Meerprodukt, das, dem Menschen zum Genuß nicht direct zugänglich, und durch seine Laichräubereien der Fischerei sehr schädlich, auf dem geschilderten Umwege, durch Verarbeitung zu Kraftfutter, erheblichen Nutzen bieten kann. Hoffen wir, daß die beschrittene Bahn rationeller Verwerthung der Meeresprodukte zum Siege der Volkswirtschaft über das von den Alten als Wüste verschrieene Meer beiträgt!

Die Fischgewässer der Elbinger Höhe.

Von Dr. Seligo.

An der Grenzscheide zwischen Ost- und Westpreußen am Haff erhebt sich ein Hügelland, dessen landschaftliche Wunder seit langer Zeit nicht wenige Touristen auch aus weiter Ferne herbeiziehen. Die schönen Berge von Dörbeck und Cadinen enthalten auch nicht wenige Gewässer, deren Ausnutzung durch Fischzucht leider noch nicht überall in der wünschenswerthen Weise geschieht. Dies liegt theilweise an den eigenthümlichen Naturverhältnissen, theilweise an den noch nicht geklärten Berechtigungsverhältnissen.

Die hohe Lage und der jähe Abfall des Landes nach dem Haff zu, welche der Gegend einen gebirgsähnlichen Charakter geben, sind die Ursache, daß die zahlreichen Bäche mit reißendem Gefälle in die Ebene stürzen und besonders mit dem Frühjahrschmelzwasser oft alles zerreißen und zerschmettern, was sich ihnen in den Weg stellt. Die Wasserscheide liegt etwas westlich von Baumgarth, wo der Butterberg und der Haserberg 198 m, der Rakauer Berg 196 m Höhe erreichen. Von hier fließen die Haffbäche nach Nord, West und Nordwest, die zur Baude fließende Gardine nach Ost, die Hommel und die anderen Zuflüsse des Elbinggebietes nach Süden. Bei der Kürze des Laufes ist das Gefälle sehr groß, es beträgt theilweise 20 — 30 m pro Kilometer. An kleinen Bachfischen ist kein Mangel; Gründlinge, Elritzen, Stichlinge, Schmerlen und Steinbeißer finden sich fast in allen Bächen. Das Recht des Schmerlenfanges steht in mehreren Bächen seit alter Zeit der Stadt Elbing zu; es wird jetzt wenig mehr ausgenützt, da die Raubfischerei unter den früher zu den feinsten Tafelfischen gerechneten Schmerlen sehr aufgeräumt hat. Dies wird auch der Grund sein für das fast vollständige Verschwinden der Bachforelle, welche früher in den Elbinger Bächen nicht selten gewesen sein soll. Ein anderer Grund dürfte allerdings in der theilweise erfolgten Abholzung des Höhenlandes zu finden sein, welche zur Folge hatte, daß die im Winter aufgesammelten Wassermassen auf dem kahlen Lande plötzlich zum Schmelzen kommen und ungehindert über den harten Lehmboden durch die Thalrinnen in die Bäche fließen. Durch Aufforstungen und Baumpflanzungen soll diesem Uebel jetzt gesteuert werden.

Die Bäche bei Cadine und Kieckhoff sind von Herrn Landrath a. D. Birkner in Cadinen, welcher ein eigenes Bruthäuschen und einige Aufzuchtteiche unterhält, mit Forellen, neuerdings auch mit Bachsaiblingen besetzt worden. Leider werden die sichtlichen Erfolge dieser Bemühungen erheblich geschmälert durch die Räubereien der Anwohner in den schwer zu beaufsichtigenden Schluchtenthälern. Die Wogenapper Beck ist von Herrn von Förster mit Bach- und Regenbogenforellen wie mit Krebsen besetzt. Vom Westpreussischen Fischereiverein ist neuerdings die Hommel und ihr Nebenbach, die Silberbeck, mit Forellen und Bachsaiblingen besetzt; dies soll, wenn sich ein Erfolg zeigt, in größerem Maßstabe fortgesetzt und auf die anderen Bäche ausgedehnt werden.

Trotz der Schwierigkeiten, welche das häufig eintretende Hochwasser bereitet, sind die meisten Höhenbäche seit alter Zeit zu Teichen aufgestaut. Ursprünglich mögen diese Teiche größtentheils dem Mühlbetriebe gedient haben. Die veränderten Verkehrsverhältnisse haben aber auch hier viele kleinere Mühlen eingehen lassen, und nun sind nur noch die Teiche vorhanden, für deren Wiederherstellung und Ausnützung für die Fischzucht viel Interesse vorhanden ist. Die größten Teiche liegen hoch oben auf der Hochebene. Es sind dies: der Geizhals, der alte und neue Rakausche Teich, der Troyl und der Lehmannswiesenteich. Früher gab es hier weit mehr Teiche. Schon die Ordensritter haben das Hommelwasser zum Dienste in Mühlen gezwungen, deren Zahl sich im Laufe der Zeit erheblich vermehrt hat und jetzt etwa zehn beträgt. Die alten

Mühlen gehörten der Stadt Elbing, welche die ausschließliche Mühlengerechtigkeit hatte. Recht bezeichnend für die damaligen Verhältnisse sind die Vorschriften und Notizen über die Benutzung der Teiche zu Fischzuchtzwecken, aus welchen hier ein Auszug gegeben werden kann. Das Hauptschriftstück dieser Art ist die Mühladiantz.

„durch Herrn Heinrich Horn im Jahre 1646 angefangen“.

Als Teiche, welche der Obhut der Hommelmüller übergeben waren, werden genannt:

1. der Rakausche Teich,
2. der Rüheteich (auf Baumgartner Land),
3. das Riedtkenmoor (auf Trunzer Feld),
4. der Trohl,
5. der Stobbenteich,
6. Hermanns Wiese,
7. der große neue Teich, so anno 1642—45 gestiftet,
8. Lindemanns Wiesen (auf Trunzer Feld),
9. Kleine Karpenteich (auf der Königshagener Grenze),
10. Kupferteich,
11. Pfarrsteich,
12. Riedtchen,
13. der große Niedermühlenteich,
14. Strauchmühlenteich.

Der Mägner und die Müller sollen die Teiche und die Ablassvorrichtungen in Ordnung halten, die „Umläufe“ aufräumen, bei allen Stöcken die verborgenen Schrauben oder Schlüssel wohl unterhalten, damit Niemand nach seinem Gefallen den Stock ziehen kann, oder durch Einwerfen großer Steine oder Holzstücke dabei schalke und das Wasser ablaufen lasse. Das Wasser ist in den Teichen zu halten, damit „die Mühlen, so auch die Fische insonderheit des Sommers bei sehr trockener Zeit und des Winters bei gar zu strengem Frost, an Wasser keine Noth noch Gebrech haben mögen.“ Der Teichwärter hat die Teiche besonders zu bewachen und „auf die Gärtner und Bauern der Fischdieberei halber acht zu haben, denenelben alle verbotene Fischereigezöge, wo er sie findet und weiß, hinweg zu nehmen, und den Mühlherrn*) einzuliefern oder um die Execution bei dem Amtsherrn*) anzuhalten.

Zur Förderung des Mahlwassers sollen jährlich um Johanni die Springe durch die Teichgräber, die sämmtlichen Mühlensflöße aber durch die Gärtner fein ausgeräumt und gereinigt und wohl zugeesehen werden, daß sie von den Schmerlenfängern der Schmerlen halber nicht heimlicher Weise, denn ihnen sonst, sonder ausdrücklichen Zusatz im Mühlensfluß zu fischen verstatet wird, etwa verdümmet werden.

Eine spätere Anweisung sagt:

Die Teiche alle mit einander soll er**) sich wohlbekannt machen, und solches nicht allein des Wassers wie viel aus jedem zum höchsten auf die Mühlen gezogen werden kann, sondern auch der Fische halber, und Setz-, Streich- oder Karpenteiche von andern, die nur Hecht, Karasuschen oder andere kleine Fische zu hegen pflegen, wissen zu unterscheiden, auf daß, wenn ein Teich, so mit Fischen überhäuft, abzulassen, er dem Mühlherrn andeuten kann, wohin eine jede Art Fische zu versetzen.

Streichteiche:

1. Hermanns Wiese. 2. Lindemanns Wiese. 3. Kleiner Karpenteich; weil aber in diesem gemeiniglich viel Hecht, kann der Samensfisch nicht aufkommen und heget deswegen nur große Karpen.

*) Mitglieder des Rathes in Elbing.

**) Es ist nicht ersichtlich, wer gemeint ist; vielleicht der „Mægner.“

Teiche so schlecht:

1. Rakausche, darin ist böse Grund, und weil er auch Kaulen hat, kann er immer nur bis an den Stock ganz abgelassen werden, es sei denn, daß man ihn mit Graben durchschneiden lasse.

2. Riedtkemoor ist Stobben und Morast, hat eine Rampe, die sich bei großem Wasser erhebet, darunter sich der Fisch verbirgt, daß man ihn nicht haben kann. Remedium dafür, des Winters zu Eise große Waken hinaufführen, welche, wenn es aufthaut, die Rampe zu Grunde bringen können.

3. Stobbenteich ist nicht besser, als dessen jezo gedacht.

4. Kienbruch desgleichen.

Anno 1643 den 6. und 22. Oktober wurden der kleine Karpenteich und Lindemanns Wiese abgelassen und daraus an Karpen etwa 1½ Viertel Ellen lang*) versetzet in:

1. Hermannswiese	18 Schock 12 Stück
2. Troyl	27 "
3. Kupferteich	13 "
4. Kleiner Karpenteich	9 "
5. Mühlenheger	5 "

72 Schock 12 Stück

Der kleine Karpenteich hat davon nur 55 Stück gegeben, die übrigen sind allein aus Lindemannswiese.

Den Bauersleuten darf nicht verstattet werden, in die Teiche, in welchen gute Fische vorhanden sind, Flachs zu rösten.

Soviel über die alten Zeiten. Seit Anfang dieses Jahrhunderts sind die Mühlen in Erbpacht vergeben, welche inzwischen zum Privatbesitz geworden ist. Die Besitzer der alten Mühlen bilden eine Genossenschaft, welche über das Wasser in den Teichen zu verfügen hat. Ueber das Recht der Benutzung zur Fischzucht ist Streit. Es wäre bedauerlich, wenn dieser nicht in der einen oder anderen Weise beendet werden kann. Die vorhandenen Teiche sind zur Karpfenzucht vortrefflich geeignet. In dem neuen Rakauer Teich kann man bei hellem Wetter im Sommer die Karpen in allen Größen zu Hunderten an der Oberfläche schwimmen sehen. Die Ausdehnung der Teiche ist recht beträchtlich, und es würde sich ohne Schwierigkeit hier eine umfangreiche Karpfenwirthschaft einrichten lassen.

Die Teiche der übrigen Flüsse eignen sich meist besonders zur Forellenzucht und werden hierzu theilweise auch gegenwärtig benutzt.

Einige neuere Untersuchungen in Landseen.

1. Dr. E. Richter=Graz. Die Temperaturverhältnisse in Alpenseen. (Vortrag auf dem neunten Deutschen Geographentag in Wien 1891.)

Im Wörther See bei Klagenfurth wurden von Dr. Richter zahlreiche Temperaturmessungen vom August 1889 bis Januar 1891 angestellt. Der Wörther See hat eine Flächengröße von 2100 ha, ist langgedehnt und hat zwei Tiefenbecken von 73 und 84 m Tiefe. Da der See ohne starke Zuflüsse ist, so läßt sich in ihm die ungestörte Veränderung der Wassermwärme im Laufe des Jahres besonders gut beobachten. Die Beobachtungen wurden theils mit einem Negretti-Zambreschen Umkehrthermometer, theils mit gewöhnlichen Glasthermometern mit 1/5 Grad Theilung, deren Kugel von einer 1 cm starken Wachshülle gegen Wärmewechsel schwer zugänglich gemacht war, angestellt. Letztere Instrumente brauchen 20—25 Minuten, bis sie sich richtig einstellen und ändern in

*) 25 cm lang, also etwa zweifömmrig.

wenigen Minuten ihren Stand überhaupt nicht. Als Leine wurde, um die unregelmäßige Dehnung der Hanfseinen zu vermeiden, eine aus drei feinen verzinnnten Stahldrähten geflochtene Litze verwandt.

Ein auffallendes Verhalten wurde in der Wasserschicht in etwa 8 m Tiefe unter der Oberfläche beobachtet. Während nämlich bis dahin die Temperatur nur ganz allmählig abnahm, sank sie in 8 bis 11 m Tiefe von 19 auf 11 Grad. Von da an sank sie allmählig, bis sie bei 44 m mit etwa 5 Grad ziemlich konstant wurde. Richter nennt die Schicht, in welcher die Wärme so rasch abnimmt, Sprungschicht. Zu ihrer genaueren Erforschung wurden sechs mit Wachs „träge“ gemachte Thermometer auf einer Latte von 1,4 m Länge so befestigt, daß eine Thermometerkugel von der andern genau um 20 cm entfernt ist. Dieser Apparat wurde in senkrechter Stellung dorthin versenkt, wo die Sprungschicht vorher festgestellt war. Am 5. September 1890 zeigte sich in 10 m Tiefe noch die Oberflächentemperatur 19,2 Grad C., bei 11 m Tiefe aber nur 12,5 Grad, also bei 15 cm ein Grad Abnahme. In der Mitte der Sprungschicht fand sich eine Strecke, in welche die Abnahme auf 8 cm einen Grad betrug. Die Ursache dieser Erscheinung findet Richter in der nächtlichen Abkühlung der Oberfläche. „Denken wir uns am Ende eines warmen Zunitages die Seetemperaturen so geschichtet, daß die Oberfläche 20 Grad warm ist; beim ersten Meter 19 Grad, beim zweiten Meter 18 Grad, beim dritten Meter 17 Grad herrscht u. s. f. Es tritt nun die nächtliche Abkühlung ein und nach vorliegenden Erfahrungen kann sich da die Oberfläche um 2 oder 3 Grad abkühlen. Sowie nun eine Oberflächenschicht abgekühlt ist, sinkt sie sofort unter und zwar bis dorthin, wo sie ein Wasser von gleicher Temperatur und Dichte vorfindet. Es wird also eine Circulation eingeleitet, welche bis zu jener Schicht nach abwärts greift, welche die gleiche Temperatur mit der nächtlich abgekühlten Oberflächenschicht besitzt. Wird also in unserem Beispiele die Oberfläche bis auf 17 Grad abgekühlt, so wie die Circulation bis zum dritten Meter hinabgreifen. Zwischen der Oberfläche und diesem dritten Meter befindet sich aber Wasser von 19 und 20 Grad. Es wird nun alles dieses Wasser durcheinander gemengt und wird eine gewisse Mitteltemperatur annehmen, und am Morgen wird das Resultat sein, daß die obersten drei Meter eine gleichmäßige Temperatur von 18 Grad haben werden, auf welche dann unmittelbar eine Schicht von 16 Grad folgt. So ist der erste grelle Uebergang geschaffen, und der täglich wiederholte Vorgang verstärkt die Mächtigkeit der warmen Schicht und die Schärfe des Contrastes.“

2. Lr. C. Apstein, Das Plankton des Süßwassers und seine quantitative Bestimmung. — Ueber das Plankton des Süßwassers. Schr. d. nw. Vereins f. Schleswig-Holstein. Bd. 9, Heft 2. 1892.

— Quantitative Planktonstudien im Süßwasser. Biol. Centralblatt Bd. 12, Nr. 16 und 17.

Verfasser hat zum ersten Mal unter Anwendung der Hensen'schen Methoden die das Süßwasser erfüllenden kleinen Pflanzen und Thiere nach Volumen und Zahl zu bestimmen unternommen, und damit in dankenswerther Weise Bahn gebrochen für die Anwendung der Hensen'schen exacten Methoden auch auf die Binnengewässer. Allerdings darf nicht außer Acht gelassen werden, daß das Plankton nur einen und wohl kaum den maßgebenden Theil der Nahrungsproduktion des Süßwassers repräsentirt, da die Hauptweidefläche der Fische, insbesondere auch der ganz jungen Fischbrut anscheinend die Uferpartien, Schaar und Schaarberg, sind, deren Produktion für die Planktonmethode kaum zugänglich ist. Ihren vollen Werth werden die Apstein'schen Untersuchungen erst durch die demnächst erfolgende Veröffentlichung der Zählprotokolle erhalten, und durch Anstellung analoger und — wohlgemerkt! — ebenso genauer Untersuchungen

in anderen Seen. Als dringend wünschenswerth muß es aber bezeichnet werden, daß die Temperaturverhältnisse ausreichender berücksichtigt werden, als bisher von Apstein geschehen. Einzelne Messungen der Temperatur an der Oberfläche und etwa in einer beliebigen Tiefe lassen unmöglich einen Schluß auf den Einfluß der Temperatur auf die Planktonmenge zu. Die Beobachtungen Apsteins machen es sogar wahrscheinlich, daß das Anwachsen der Planktonmenge der Zunahme der mittleren Temperatur des Sees folgt und mit dieser fällt. Ob und welchen Einfluß die Entwicklung des Ufers und seiner Pflanzenwelt auf das Plankton ausüben kann, darüber ist bis jetzt so gut wie Nichts bekannt. Vielleicht ist die eigentliche Quelle mancher „Wasserblüthen“ in formverwandten Schizophyceen der Uferregion zu finden. Eine Erforschung dieser Verhältnisse erscheint um so wichtiger, als bekanntlich neuerdings nachgewiesen ist, daß manche niedere Algen atmosphärischen Stickstoff assimiliren, — was nicht unwahrscheinlich macht, daß die Wasserblüthe eine selbstständige Stickstoffquelle der Gewässer ist.

Nähere Mittheilungen über die Ergebnisse der Apsteinschen Untersuchungen, welche in dem Dobersdorfer See bei Kiel angestellt wurden, werden vorbehalten.

Dr. Droeßcher, Zur Süßwasserfauna im Februar. Allgemeine Fischerei-Zeitung. 1892. S. 89.

Der Verfasser widerlegt die noch vielfach bei Züchtern verbreitete Ansicht, daß im Winter das Leben im Wasser aufhöre. Das gehört eben zu den Vorzügen der Produktion im Wasser, daß hier auch den ganzen Winter über die Vermehrung der Organismen, wenn auch in erheblich verschwächtem Maße, andauert. Der Verfasser untersuchte Plöge und Stichlinge aus einem raschschließenden Graben und fand deren Darminhalt zusammengesetzt aus Krustern (*Cyclops* sp., *Bosmina coregoni*, *B. cornuta*, *Chydorus sphaericus*, *Diaptomus gracilis*, *Canthocamptos staphylinus*) Nädertieren (Anuraeen) und Diatomeeen. Wenn übrigens Verfasser die Ansicht äußert, Salmoniden seien früher im Stande im Cladoceren, Ostracoden und Rotatorien zu fangen als Copepoden, so sei dem gegenüber erwähnt, daß bei Fütterungsversuchen im Königsberger Zoologischen Museum die Forellenbrut von Anfang sich fast ausschließlich an die Copepoden des ihnen in reicher Menge dargebotenen Plankton hielte, und Cladoceren und Ostracoden in auffälliger Weise verschmähte; ebenso spiceten die Fischchen Mäiden und Milben aus, wenn sie sie zufällig geschnappt hatten.

Dr. Droeßcher, Beiträge zur Biologie des Schweriner Sees. Beilage zum Programm des Großherzoglichen Real-Gymnasiums in Schwerin. 1892.

Verfasser theilt seine Beobachtungen über die Fauna des 5770 ha großen und bis 43,5 m tiefen Schweriner See mit. Er unterscheidet eine Litoralregion, eine pelagische Region und eine Tiefenregion. Besonders verbreitet im See ist *Dreissena polymorpha*, deren durch Byßus zu Klumpen verbundene Kolonien sich ebenso am Ufer wie, in schwächerer Ausbildung der Individuen, in der Tiefe finden. Sie dient zur Nahrung der Barsche, Plöge, Rothaugen, Brachsen und Kaulbarsche, sie scheint daher viel nützlicher zu sein als die den Fischen unzugänglichen Unio- und Anodontaarten unserer Seen, insbesondere leben ihre Larven auch nicht parasitisch in Fischen, sondern sie schwärmen frei umher und sind daher der Fischbrut zugänglich. Förderlich für die Nahrungsproduktion des Sees sind die zahlreich vorkommenden mit Schwimmpflanzen bewachsenen Berge. Die freischwimmenden „pelagischen“ Thiere fand Verfasser nicht zu Schwärmen vereinigt, sondern ziemlich gleichmäßig im Wasser vertheilt, eine Thatsache, auf welche schon früher hingewiesen ist und die durch Apsteins Untersuchungen zweifellos gemacht ist. Auf weitere Details der Arbeit einzugehen ist hier nicht der Ort.

Dr. Willi Ule, Die Bestimmung der Wasserfarbe der Seen. Petermanns Mittheilungen. 1892. Heft 3.

Die Farbe der Seen ist bekanntlich besonders in den Gebirgsseen ziemlich konstant. Professor Forel hat, um die Farbe der einzelnen Seen und der einzelnen Jahreszeiten unter einander vergleichen zu können, eine Farbenskala vorgeschlagen. Verfasser hat bei seinen geologischen Untersuchungen Norddeutscher Seen gefunden, daß die Forel'sche, für Alpenseen aufgestellte Skala für die Norddeutschen Seen nicht ausreicht. Er schlägt demgemäß eine Skala vor, in welcher auch die bräunlichen Miancen der Norddeutschen Seen berücksichtigt sind und giebt die Herstellung der zum Vergleich dienenden Farbmischungen genau an. S.

Vermischtes.

Amerikanische Barsche. Herr von dem Borne-Berneuchen berichtet unsere Notiz in der vorigen Nummer S. 36 dahin, daß die Zucht der Amerikanischen Barsche auch in Teichen mißlingt, wenn das Wasser nicht die nothwendige Sommerwärme erreicht, und daß andererseits diese Fische unzweifelhaft überall in Flüssen der Barben- und Schleiregion und in geeigneten Seen sich vermehren, wenn das Wasser hinreichend warm wird. Ein Kennzeichen für die genügende Sommerwärme sei darin zu sehen, daß in dem Gewässer Karpfen sich vermehren. Wo dies nicht der Fall sei, obgleich keine Fichte störend einwirken, da würden auch Amerikanische Barsche nicht laichen. Maßgebend nach Herrn von dem Borne's ausdrücklicher Aeußerung ist nur die Wasserwärme im Sommer.

Neue Bestimmungen über den Transport lebender Fische. Der Schlesische Fischereiverein macht folgende Bestimmungen über die auch von uns früher (Bd. III. Nr. 11 Seite 163) erwähnte Beglaubigung von Fischversandtgefäßen für den Eisenbahnverkehr bekannt: Hölzerne oder metallene Fischversandtgefäße für den Eisenbahnverkehr werden, sofern sie nicht aichfähig sind, nach Maßgabe folgender Bestimmungen auf den Raumgehalt geprüft und beglaubigt: 1. Die Gefäße können Tonnen-, Kübel-, Kannen- oder Kastenform haben und mit Luftlöchern, Luftzuführungsröhren, Einsagkästen für Eis und anderen zur Erhaltung der Fische dienenden Hilfseinrichtungen versehen sein. 2. Unter Raumgehalt ist derjenige größte Raum zu verstehen, welcher bei wagerechter bzw. senkrechter Stellung der Hauptachse und bei unverflossenen Oeffnungen des Gefäßes außer von den Wandungen noch von dem nächsten möglichen Wasserspiegel begrenzt wird. 3. Das Ergebnis der Raumhaltermittelung in Liter ist auf dem Gefäße durch Einbrennen oder Aufschlagen anzubringen. 4. Die Beglaubigung dieser Angaben erfolgt durch Einbrennen oder Aufschlagen des Wortes „Eichamt“ und die darunter gesetzten, durch einen horizontalen Strich in Bruchform getrennte Ordnumsnummern des Amtes. 5. An Gebühren sind zu erheben: a. für jede Raumermittelung 0,4 Mark, b. für jede Raumgehaltsangabe und Stempelung 0,3 Mark, c. für jedes undicht gefundene Gefäß 0,2 Mark. Beglaubigungsscheine sind den Gefäßen nicht beizugeben.

Ferner ist es auf den Preussischen Staatseisenbahnen seit dem 1. Oktober d. J. gestattet, daß bei Versendung lebender Fische einschließlich Fischbrut der Begleiter des Transports in dem Wagen, in welchem die Fischbehälter verladen werden, Platz nimmt.

Der Begleiter hat in solchem Falle, bei Beförderung mit Personen- und Schnellzügen eine Fahrkarte der im Zuge befindlichen niedrigsten Wagenklasse zu lösen, bei Beförderung in Eilgüterzügen dagegen ein Fahrgeld von 2 Pf. für den Kilometer entrichten.

Ueber die Einträglichkeit der Aalzucht theilte Gutsbesitzer Mehrhorn-Riddagshausen (Braunschweig) im dortigen landwirthschaftlichen Amtsverein mit, daß er einen kleinen Teich abfischen ließ, den er vor wenigen Jahren mit 500 jungen Aalen (sogenannte Aalbrut) besetzt hatte, wobei etwa 250 Stück halb- bis zweipfündige, auch einzelne dreipfündige Aale gefangen wurden. Der Einkaufspreis für die obigen 500 jungen

Nale betrug franco Teich 6 Mk., der Erlös für 200 verkaufte Nale dagegen 200 Mk., etwa 50 nicht völlig ausgewachsene Nale, welche wieder in einen anderen Teich gesetzt wurden, hatten außerdem einen Werth von 20 Mk. Dieser erfreuliche Erfolg ist einer der vielen Beweise dafür, wie einträglich eine sorgfältige Bewirthschaftung auch der kleinsten Gewässer ist.

Elfaß-Lothringen hat seit Mitte vorigen Jahres ein neues Fischereigesetz erhalten. Die Fischgewässer beschränken sich fast ganz auf fließende Gewässer, nur in Lothringen liegen in Verbindung mit der Saar einige größere Seen. Eigenthümlich ist dem Lande die von alter Zeit her überkommene und immer festgehaltene Bestimmung, daß Jedermann berechtigt ist, in allen öffentlichen Gewässern mit der schwimmenden Handangel zu fischen. Diese Bestimmung, welche einerseits manche Unzuträglichkeit für die Berufsfischer und die Behörden zur Folge hat, andererseits aber auch in der Bevölkerung das Interesse für die Fische ganz allgemein zu machen geeignet ist, macht für die gesetzlichen Bestimmungen eingehende Vorschriften über den Betrieb der Angerei nöthig. So ist das Angeln mit lebenden Fischen oder Köder untersagt. Zu den nutzbaren Wasserthieren, für welche eine (individuelle) Schonzeit vorgeschrieben ist, gehören nicht nur Fische und Krebse, sondern auch die Frösche, welche im Westen bekanntlich gegessen werden. Auch für die Regenbogenforelle ist eine Schonzeit bestimmt. Der Schädigung des Fischereibetriebes durch Adjacentenberechtigung kann mit Hilfe zwanngeweiser Genossenschaftsbildung entgegengetreten werden. Man sieht, die mit der Zeit hervorgetretenen Bedürfnisse einer geordneten Fischerei sind vielfach berücksichtigt.

Seehundsänge. Bei Destr. Neufähr wurde im Frühjahr ein ganz weißer Seehund gefangen. Auch in den Nogatmündungen, also im innersten Winkel des frischen Haffs, wurden in diesem Sommer wiederholt Seehunde gefangen, in einem Falle der große graue Seehund (*Halichoerus grypus*). — Im südlichen Theile des kurischen Haffs werden selten Seehunde bemerkt, in diesem Sommer wagte sich aber sogar ein Seehund bis in die friedlich dahinfließende Deime; am Sonntag Abend sahen Passanten das Thier von der Adlerbrücke in Labiau aus, wie es bald auf-, bald untertauchte. In der Nacht zum Montag gelang es einem Fischer in Paldzen, gelegentlich des Fischfanges in der Deime, den Seehund durch einen wohlgezielten Schuß zu erlegen. Das Thier hatte ein Gewicht von 150 Pfund.

Litteratur.

Sugo Borgmann, Die Fischerei im Walde. Ein Lehrbuch der Binnenfischerei für Unterricht und Praxis. Berlin, Julius Spinger 1892. 283 Seiten, ca. 150 Holzschnitte, Preis 7 Mk.

An Lehrbüchern und Rathgebern für die Fischzucht ist gerade kein Mangel, aber nicht alle der neuerdings herausgegebenen Werke dieser Art rechtfertigen ihr Erscheinen so sehr durch eingehende Ausführung neuer Gesichtspunkte, durch ausreichende Berücksichtigung praktischer Bedürfnisse, durch Schilderung praktischer Methode, durch Bestimmtheit des Ausdrucks, die nur eigene Erfahrung des Dargestellten gewährt, so gut, wie das vorliegende Buch. Wendet sich der Verfasser auch durch den gewählten Titel des Buches und durch besondere Ausführungen desselben zunächst an die Forstmänner, — denen nach des Verfassers begründeter Ansicht die Aufgabe obliegt, das Wasser im Walde zurückzuhalten, sei es im Boden, sei es an geeigneten Stellen an der Oberfläche in der Form von Teichen — so enthalten doch die auf Grund der Erfahrungen

neuerer Zeit fehlt es nicht an Beschreibungen des Sees und seiner Fische, namentlich brachte eine Internationale Fischereiausstellung in Berlin 1880 die eigenthümlichen Verhältnisse wie anderer Schweizerseen so auch des Bodensees den Fischereikennern näher. Indessen fehlte es an einem Werke, welches mit Sachkenntniß und Objectivität nicht nur die Fische im Bodensee, sondern auch deren wirthschaftliche Ausnutzung in ihrem vollen Umfange schilderte. Dies ist in dem vorliegenden Werke geschehen, und wir können Prof. Klunzinger wohl den Benefic des Bodensees nennen, da man die von Benefic geläuterte gründliche, sachliche Beschreibung unserer Preussischen Fischereien als Vorbild und Typus derartiger Schilderungen anzusehen pflegt.

Der als Ichthyologe bekannte Verfasser giebt eine Uebersicht über die Teiche des Bodensees — wobei auch die Frage der Artangehörigkeit der Felschen und Neufem (Marenen) erörtert wird — und schildert dann die Fischereipflege von der alten Zeit bis zu der Gegenwart, in welcher man durch gemeinsames Vorgehen aller Uferstaaten eine den Verhältnissen entsprechende gleichmäßige Vertheilung des Fischfanges anstrebt. Der internationale Theil bildet die dritte Abtheilung des Buches, welche von dem Fischfang im Bodensee handelt.

Die Flächenausdehnung des Sees beträgt etwa 54000 ha, (die des Spirdingsee etwa über 12000 ha, die des Mauersee etwa 10350 ha), die Tiefe im Mittel 180 m, in der tiefsten Senkung des Grundes zwischen Friedrichsnase und Romanshorst 276 m.

Bei diesen Verhältnissen ist die Befischung natürlich eine äußerst schwierige, und die angewandten Geräthe und Fangweisen deshalb besonders interessant.

Mag von dem Borne, Taschenbuch der Angelfischerei. 3. ungearbeitete Auflage, 388 Holzschnitte, 296 Seiten. Berlin, Parey, 1892. Preis 4 Mk.

Das berühmte Werk, welches auch für Anfänger geeignet ist, ist im Text und in den Abbildungen erheblich vermehrt und vervollständigt, auch äußerlich hübsch ausgestattet. Ganz neu ist der Abschnitt über den Angelfang der vom Verfasser eingeführten amerikanischen Barsche. Es ist auch in der neuen Form allen Freunden der Angelfkunst bestens zu empfehlen.

Svenk Fiskeri - Tidskrift herausgegeben von **Rudolf Lundberg**. Stockholm. Jährlich vier Hefte.

Diese neue Zeitschrift, welche ein gemeinsames Organ für alle Zweige des Fischereigewerbes und der damit im Zusammenhange stehenden Gegenstände in Schweden sein will, bemüht sich, ihren Lesern in gemeinschaftlich gehaltenen Aufsätzen und Mittheilungen die Bestrebungen der Gegenwart für die Hebung dieses Gewerbes vorzuführen, um dadurch auch in Schweden allgemeines Interesse für die Fischerei zu wecken. Das im August ausgegebene 2. Heft enthält u. A. eine Abhandlung über die Fischräuchereien in Kiel und Umgegend, von Lönnberg, andere Abhandlungen über Karpfenzucht, über Erforschung des Siljansee, sowie Berichte über die schwedische Ostseefischerei. Den Mittheilungen Wahlbergs über den Siljansee, „das Auge Dalekarliens“ welcher schon in früherer Zeit wiederholt Gegenstand von Forschungen gewesen ist, entnehmen wir Folgendes: Der See gehört zum Wassergebiet des Dester-Dalelf und bildet gewissermaßen eine Verbreiterung des Bettes dieses Flusses, kurz oberhalb der Vereinigung mit dem Wester-Dalelf. Der Uferumriß ist sehr unregelmäßig, die beigegebene Karte zeigt, daß der See in flachem, nach Nord offenem Bogen sich erstreckt und nach Süd mehrere lange schmale Buchten sendet, deren längste die Östewik ist. Der Flächeninhalt beträgt 28564 ha, die Meereshöhe 170 m, doch wechselt der Wasserstand um etwa 3 m. Der Seegrund fällt vom Ufer allmählich zu einer Tiefe von

der Forstkultur gegebenen Winke, Anweisungen und Beispiele für jeden intelligenten Gewässerbesitzer reiche Anregung und manchen Aufschluß, den er in anderen Werken dieser Art vergeblich suchen würde. Hervorzuheben sind in dieser Beziehung die Kapitel über Teichbau — für den hier wirklich praktische Anweisungen gegeben werden — und über die Verunreinigung der Gewässer, über welchen wichtigen Gegenstand der Verfasser vieles aus eigenen Erfahrungen mittheilt. Die Angabe, daß der kleine *Gammarus pulex* der Fischbrut (sogar der Forellenbrut!) nachstelle, ist neu und wohl einer weiteren Prüfung zu unterwerfen. In einem Abschnitt über „Statik der Fischerei“ wird ausführliche Anweisung über die zweckmäßige genaue Berechnung der Erträge und des Werthes die Fischereien nach Analogie der Berechnungen in der Forstpraxis gegeben und hierbe manche interessantesten Angaben über den Nutzwertb bestimmter Fischgewässer sowie eine Reihe von rein constanten Werthen in der Fischereiwirtschaft berührt. Den Schluß bildet Anhang über „Fischereirechtliches“, dessen Verfasser der um die Fischerei so vielfach verdiente Amtsgerichtsraih Seelig in Rassel ist, der hier eine nach Materien geordnete Zusammenstellung in Deutschland zur Zeit geltenden rechtlichen, gesetzlichen und landespolizeilichen Bestimmungen über die Fischerei giebt. Die Ausstattung und der mäßige Preis entsprechen dem gediegenen Inhalt.

Dr. Curt Weigelt, die Schädigung der Fischerei durch Haus und Fabrikwässer. Berlin, Grundmann, 1892. 40 Seiten Preis 50 Pf.

Das Heftchen giebt einen Vortrag wieder, den der Verfasser vor dem Fischereiverein für den Regierungsbezirk Wiesbaden 1890 gehalten hat. Der Standpunkt des Verfassers (der bekanntlich jetzt Generalsekretär des Deutschen Fischereivereins ist) gegenüber der Industrie kennzeichnet folgende Aeußerung: (S. 29) „Ich will durchaus nicht in Abrede stellen, daß die Industrie die Schuld trägt an dem gegenwärtigen geradezu unleidlichen Zustande, in welchem sich die überwiegende Mehrzahl unserer Wasserläufe befindet, aber bei der Entwicklung, welche nun einmal die Industrie der Kulturstaaten zum Segen derselben genommen hat, dürfen wir den berechtigten Anspruch der Industrie nicht verneinen, sich ihrer Abwässer entledigen zu müssen. Wohl aber ist es von der Industrie zu verlangen, daß sie sich bestrebe, ihre Abwässer so rein und unschädlich in die Wasserläufe gelangen zu lassen, als dieses geschehen kann ohne die Existenzbedingungen der Industrie zu untergraben.“ Es wird dann ausgeführt, daß es Sache der Industrie sei, (nicht der die Interessen der Fischerei vertretenden Vereine, wie in Württemberg vor Kurzem insinuiert wurde), die nöthigen Methoden zur Reinigung der Abwässer von gesundheits- und fischereischädlichen Stoffen zu ermitteln, und es wird vorgeschlagen, eine Centralversuchsstation zu diesem Zwecke einzurichten, deren Kosten geringer sein würden, als die Aussummen, welche die Industrie alljährlich in der Abwässerfrage für einseitige Reinigungsversuche, gerichtliche Prozesse u. dgl. aufzuwenden hat.

Prof. Dr. Alunzinger, Bodenseefische, deren Pflege und Fang. Stuttgart 1892. 232 Seiten, 88 Abbildungen. Preis 5 Mark.

Das „Schwäbische Meer“, an dessen Befischung Baiern, Württemberg, Baden, die Schweiz und Oesterreich sich theilnehmen, ist seit langer Zeit Gegenstand des eifrigen Studiums nicht nur der anwohnenden Interessenten, sondern auch des Deutschen Fischereivereins, welcher es als seine besondere Aufgabe betrachtet, die theilweise einander widerstrebenden Interessen der Fische der verschiedenen Staaten zu vereinigen und eine möglichst einheitliche Bewirthschaftung dieser großen Gewässer herbeizuführen. In älterer und

etwa 50 m ab, in der mittleren Längsstreckung von dem Nordwestende des Sees bis zum Südde des Otewik fällt er sehr steil zu einer Rinne von 90—120 m Tiefe ab. Der See ist also ebenso tief wie der Wettersee. Auffallend ist der jähe Wechsel der Oberflächen = Temperatur, welche zwischen dem 7. und 15. Juli 1889 wiederholt zwischen 9 und 17 Grad Celsius schwankte. Schon von einer Tiefe von 30 m ab betrug die Temperatur meist 4,5 bis 6 Grad Celsius. Unter den Thieren des Sees kommt *Mysis relicta* vor, ein Krebschen, das wahrscheinlich aus der Ostsee stammt und sich dem Leben in den tiefen schwedischen und finnischen Seen (in deutschen Seen ist es noch nicht gefunden) angepaßt hat. Von Fischen enthält der See Barsch (bis 1,7 kg schwer), Stichling, Kaulbarsch, Mühlkoppe selten, Hechte bis 15 kg, Blöße, Karausche, Orse „Stäm“, (*Leuciscus grislagine*, fehlt in Deutschland), Uklei, Erise, Dresseu fehlt, überhaupt sind die karpfenartigen Fische nicht häufig. Häufig sind dagegen die Salmoniden. Der Lachs wird bis 8,5 kg schwer gefangen. Die Fischer unterscheiden Blanklachs, der ziemlich schlank ist, mit ausgeschnittener Schwanzflosse, silberweiße Seiten und schwarzen Pünktchen, ferner den Gralachs, der mehr kurz und gedrungen ist, nicht so blank und mit stärkeren Tupfeln und querabgestutzter Schwanzflosse, endlich die Krokllachse (Hakenlachse). Das Fleisch der Blanklachse immer roth, das der Gralachse heller, zuweilen weiß. Wahlberg ist im Zweifel, ob diese Salmoniden aus der See stammen oder im Siljan heimisch sind, da sich zwischen dem Siljan und der Ostsee ein Wasserfall befindet, welchen sie seiner Ansicht nach nicht passiren können. Von der großen Maräne kommen ebenfalls mehrere Formen vor, der kleinere Gronsfik, der um den 24. Oktober laicht, und der größere Djupfik, welcher bei etwa 20 Faden Tiefe um den 9. November laicht. Am häufigsten ist die Maränenform Ryssing. Ferner kommt vor die kleine Marene, die Alesche und der Stint. Der berühmteste Fisch des Siljan ist aber die Kalquappe (*Lota vulgaris*), die nicht selten in der Schwere von 8,5 kg gefangen werden. Endlich finden sich Kal und Neumaage.

August Sawlitschek, über Angellsport. Wien 1892. 215 Seiten. Preis 3,60 Mk.

Viel zu wenig leider wird in Norddeutschland der Angellsport getrieben, um so bedauerlicher, als viele fischreiche Seen dazu vortreffliche Gelegenheit geben. Wie reich an wechselvollen Erlebnissen und spannenden Szenen das Anglerleben ist, wie die Gunst und Ungunst der Witterung, die wachsende Geschicklichkeit und Erfahrung, die von scheinbar geringfügigen Umständen abhängige Güte der Fanggeräthe den Fang beeinflussen, wie der stete Verkehr mit der Natur den Angler erfrischt und von dem Staube der Alltäglichkeit befreit, das schildert der Verfasser in anregender Weise nach seinen Anglerstreichereien an den Osterreichischen Seen und Flüssen. Eine Einleitung „zur Technik der Angelfischerei“ enthält die Grundzüge der Handhabung der Anglergeräthe, auch sonst ist das Buch reich an Rathschlägen eigener praktischer Erfahrungen, die gerade dem erprobten Angler willkommen und interessant sein werden.

Dr. Franz Schütt, analytische Planktonstudien. Ziele, Methoden und Anfangsergebnisse der quantitativ = analytischen Planktonforschung. Kiel und Leipzig 1892. Preis 3 Mk.

Der Verfasser, seit Jahren botanischer Mitarbeiter Hensen's bei dessen Untersuchungen über die Productionskraft des Meeres, giebt auf Grund seiner eigenen Untersuchungen, die theils auf der großen Planktonexpedition im Atlantischen Ocean, theils im Golf von Neapel angestellt worden sind, eine Uebersicht über das Ziel und die Methode der Hensen'schen Meeresforschung, welche einigen Forschern nicht exact genug ist, um so allgemeine Schlüsse, wie Hensen sie zieht, zu rechtfertigen. An der Hand

von Tabellen und in sehr verständlicher Weise erläutert der Verfasser die Erfolge der Methode, welche die Meeresbiologie zu einer den rechnenden Naturwissenschaften analogen Stellung erhoben hat.

Natur und Haus, illustrierte Zeitschrift für alle Liebhabereien im Reiche der Natur. Herausgegeben von Dr. Staby und Hessdörffer. Berlin. Vierteljährlich (6 Hefte) 1,50 Mk.

Ein neues Blatt für praktische Beschäftigung mit Thieren, Pflanzen und Mineralien, welches auch die Pflege der Aquarien behandelt.

Abbildung und Beschreibung der bei der Fischerei in den fließenden Gewässern des Königsreichs Sachsen gebräuchlichsten Fanggeräthe. Schriften des Sächsischen Fischereivereins, Nr. 15. Dresden 1892. 10 Seiten, 23 Abbildungen. Preis 50 Pf.

Eine kurze, für jeden Praktiker lehrreiche Beschreibung der Fanggeräthe in Sachsen und ihrer Anwendung, durch deutliche Abbildungen erläutert.

Anzeigen.

Das Königl. zoologische Museum in Königsberg in Pr., Sternwartstraße 1, wünscht einige **Secunde** zu erwerben. Die **frischen Cadaver** dürfen, da sie zu anatomischen Zwecken Verwendung finden sollen, **keine Verletzungen** — namentlich des **Sceletes** — besitzen. Außer der vom Fischerei-Verein ausgesetzten Prämie wird ein den Umständen entsprechender Ankaufspreis gezahlt; die Haut kann der Ueberbringer zurück erhalten.

Der Direktor des zoologischen Museums.

Prof. Dr. M. Braun.

Verlag von Paul Parey in Berlin SW, 10 Hedemannstraße.

Sobien erschien:

Taschenbuch der Angelfischerei.

Von **Max von dem Borne**.

Rittergutsbesitzer auf Berneuchen.

Dritte umgearbeitete Auflage 1892. Mit 388 Holzschnitten.

Gebunden, Preis 4 Mark.

Mechanische Netzfabrik Landsberg a. Warthe,

empfehlte ihre Netze, die in jeder Größe, Stärke und Maschenweite, sowohl von **Russischen als Italienischen Hanf- und Flachsgarnen sowie Baumwollgarnen**

loose oder montirt abgegeben werden. Ebenso sind Simmen, Flottholz, Bleisenfer, Cocoskleinen und Taue stets vorrätzig.

Anfragen beliebe man zu richten an

die Mechanische Netz-Fabrik zu Landsberg a. Warthe.

Schroeder & Moegelin.

Commissionsverlag von L. Sannier (N. Scheinert in Danzig).

Druck von A. Schrotth in Danzig.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins,

redigirt von Dr. Seligo.

Band V. Jahrgang 1893.



Kommissionsverlag von L. Sannier (A. Scheinert) in Danzig.
Druck von A. Schroth in Danzig.

Inhalt des V. Bandes.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

	Seite
Schonzeit für das Rüdowgebiet	17
Zeitweilige Laichschonreviere. Otterprämien. Reisen des Geschäftsführers	37, 38
Aufforderung zur Zahlung der Beiträge. Reisen des Geschäftsführers. Circular betr. Brutvertheilung. Vernichtung von Fischfeinden. Laichschonrevier bei Dslanin	38
Jahresbericht für 1892/93	60
Aufforderung zur Zahlung der Beiträge	61
Lieferung der Allgemeinen Fischereizeitung	61

Abhandlungen.

A. Treichel, Diebische Fischangelei	1
Seligo, ein einfacher Brutapparat	3
Ein Mönch für Quellteiche	6
Seligo, das Plankton der mittleren Ostsee	7, 50
Die Möwen als Fischernährer	10
Wilhelms, Fischerei in der Danziger Bucht 1891/92	17
Conwentz, über die Wassernuß in Westpreußen	26
Goullon, das Jagdrecht auf Fischteichen	28
Angler-Club, über das Angeln Unberechtigter	30
Seligo, die Fischerei in Westpreußen. 6. Die Sommerellischen Küstenflüsse	31, 70
Ausländische hydrographische Untersuchungen in der Ostsee	54
Bielser und Schumann, Gutachten über das Vorkommen von Seehundsarten in der Danziger Bucht	61
E. Roenenkamp, Etwas über Angelsport	62
Anlage eines kleinen Fischbruthauses	65
Fischfang mittels Gift	73

Vermischtes.

Erlegung von Seehunden	12
Lachsfang im Rhein	13
Fischereihafen in Hela	13
Forellenzucht in verunreinigten Bächen	13
Der Tod herrscht auf der Brücke	14
Lebenszähigkeit der Schleife	14
Bestimmungen über den Fischhandel	14
Wachsthum der Otter	14
Behrte (gleich Aesche)	15
Nordseefischerei	15
Fleischmehl von Fischen	15
Fischzucht in Galizien	34
Neue Dampferfischerei bei Willau	35
Erfolg mit Spiegelkarpfen	35
Unempfindlichkeit der amerikanischen Krebses gegen Krebspest	36

	Seite
Fischerfahrt in die Nordsee	36
Beseitigung von Schimmelpilzen	36
Lufteinführung unter die Eisedecke	58
Seehundsfänge	58
Erfolg der künstlichen Lachszeit	58
Fischereiaufsicht in Mecklenburg	74
Hydrographische Untersuchungen in der Nord- und Ostsee	74
Abnormität beim Krebs	75
Wachsthum des Aals	75
Waffernuß	75

Literatur.

Erich Schulze, Fauna piscium Germaniae	15
Soef, s. l. Truite de mer du Rhin	16
Allgemeine Fischereizeitung	59
Zeitschrift für Fischerei	60
Zusammenstellung der für Kassel geltenden u. s. w.	60
R. G. Linke, Anleitung zum Bau und zu der Bewirthschaftung u. s. w.	76

Beilagen.

Circular betreffend Brutvertheilung.
Bibliotheksverzeichnis



Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Redigirt von Dr. Seligo, Königsberg Pr., Unterlaak 35.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Bekanntmachungen und Beschlüsse des Vorstandes. — Druckfehler. — Diebische Fisch-
angelei. Von A. Treichel. — Ein einfacher Brutapparat. Von Seligo. — Ein Mönch
für Quellteiche. — Das Plankton der mittleren Ostsee. — Die Möwen als Fischernährer. —
Vermischtes. — Literatur.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Die Schonzeit für das Rüdowgebiet. Für das Rüdowgebiet ist durch Ver-
ordnung des Herrn Oberpräsidenten vom 20. Oktober d. J. unter Aufhebung der
Winterschonzeit die Frühjahrschonzeit eingeführt. Bezüglich des Lachses soll in Zukunft
für das Obergebiet eine „staffelförmige Schonzeit“ eingeführt werden, d. h. der Aufstieg
des Lachses zu seinen in der Drage und Rüdow liegenden Laichplätzen soll dadurch
geschützt werden, daß für ihn eine Sonderchonzeit angeordnet wird, welche für jeden
Theil des Schongebietes in diejenige Zeit fällt, in welcher der Lachs sich hier vorzugs-
weise aufhält; indessen soll vor Ausführung dieser Maßregel abgewartet werden, welchen
Erfolg der an der Drage bei Steinbusch erbaute Fischpaß haben wird.

Druckfehler.

Durch ein bedauerliches Versehen beim Setzen des vorigen Heftes sind einige
Seiten vertauscht, sodaß der Inhalt unverständlich geworden ist. Die Seitenfolge muß
sein: 64, 66, 65, 67. — Ferner ist in Nr. 3 des vor. Jahrganges ein Fehler über-
sehen worden. Seite 37 und 38 in der Notiz „Ein Mittel, die erfolgte Befruchtung“ u. s. w.
muß es S. 38 von Zeile 7 ab heißen: „Ist das Ei unbefruchtet, so zeigt sich die
Keimscheibe als weißer Körper von der Gestalt eines flachen Uhrglases, hat ca. 2 mm
Durchmesser und ist unregelmäßig gezackt. Ist das Ei dagegen befruchtet, so ist die
weiße Keimscheibe fort kugelförmig zusammengezogen, hat daher nur etwa 1 mm Durch-
messer und scharf umgrenzte Ränder“.

Diebische Fischangelei.

Von A. Treichel-Hochpaleschen.

Gar viele Gewässer könnten bei einer rationellen Bewirthschaftung einen bedeutenden
Ertrag an Fischen liefern. Wenn derselbe aber ein kaum nennenswerther ist, so
kommt das daher, daß man die Gewässer zu sehr sich selbst überläßt und die geringen
Kosten für entsprechende Fischbrut scheut. Auch ist man in der Regel gegen die Raub-
fischerei viel zu gleichgültig und nachsichtig. Letztere wird während der warmen Jahres-
zeit besonders an den Sonntagen schwungvoll betrieben. Dann begegnet man vielfach
Leuten, die mit Käschern und Handnetzen und allerlei sonstigem Gezeug Alles, was
Flossen hat, ohne Unterschied der Größe, wegfangen. Diesem Unfuge zu steuern, hat
der westpreussische Fischereiverein energische Schritte gethan, indem er Jedem, der einen
Fall von Raubfischerei zur Anzeige bringt, eine kleine Prämie in Aussicht stellt.

Aber auch die diebische Fischangelei auf fremden Gewässern gehört dahin und dürfte wohl eine Beschreibung der Art und Weise interessieren, wie die Leute ohne Anwendung von Netz, Garnen und Reusen zu einer Menge von Fischen gelangen, die sonst in ihrer Vorsicht trotz aller Mühe den Fischern entgehen. Es sei hier nur die bezügliche Manipulation erwähnt, wie man sie nach freundlichem Berichte von Herrn N. Wolowski in Zempelburg in dem Kreise Flatow anwendet und welche in Bezug auf das sogenannte Glück beim Angeln ihren Betreibern unter dem gewöhnlichen Volke die Bezeichnung „Hexenmeister“ eingebracht hat.

Bekanntlich sind die Fische sehr ängstlich und besitzen ein scharfes Gehör. Namentlich Bressen und Schleie ergreifen bereits die Flucht vom Ufer, wenn sie schon auf Hunderte von Schritten Lärm und Getrappel vernehmen; der Bressen eilt in die Tiefe und die Schleie versteckt sich im Sumpfe. Daraus erklärt es sich, daß dort, wo Röhre und das ganze Fischereigeräth mit einem Wagen an das Ufer geschleppt werden, die bessere Sorte der Fische sich schon längst in ihren entfernten Zufluchtsort begeben hat, der Fischer aber leer ausgeht. Ähnlich ergeht es den meisten Anglern, wenn sie eines schönen Sonntags nach Ordnung ihrer Bier- oder Cognacflaschen am Ufer herumtrampeln und Spektakel machen, ehe sie das Vergnügen eröffnen. Noch verkehrter verfahren aber die, welche mit Stöcken, Stangen oder Ruthen das offene Wasser hinter dem Schilf oder den Mummelblättern peitschen, nicht ahnend, daß im Sommer gerade hier nahe dem Ufer die meisten und größten Fische ihre Nahrung suchen, namentlich am frühesten Morgen und zur späten Abendstunde. Geriebene Angler aber wissen sich gerade den letzteren Umstand zu Nutzen zu machen. Dieselben merken sich die Tage, an welchen nicht gefischt wird. Abends vor ihrer Jagd streuen sie nahe am Ufer, zwischen Rohr und Blättern, schwarze fette Erde, die mit gekochten Erbsen gemengt ist. Sie bewirken ihren Zug nur mittelst eines dünnen Haselstodes, der anscheinend so unschuldig aussieht. Im Juli und August schleichen sie geräuschlos und Ragen gleich an die gemerkte Stelle, prüfen den Angelstock, hängen an ihn eine bis an das untere Ende befestigte Schnur von 24 bis 30 Pferdehaaren, bringen den Wurm an den Haken und angeln so still, daß selbst die Frösche sich ihnen nähern. Eine Beobachtung soll erwiesen haben, daß die Leute, gewöhnliche Arbeiter, in solchen Fällen Schleie im Gewichte von 12 bis 15 Pfund und in einer solchen Anzahl fingen, daß es nicht glaublich erschien, dieselben ohne Netz erbeutet zu haben. Ein einziger Mann soll derartig in nicht mehr als einer halben Stunde 28 der gewaltigsten Schleie glücklich an das Ufer und in seinen Fischbeutel geschafft haben, während drei Tage vorher die Fischer sich vergeblich um einen guten Fang abgemüht hatten.

Das sind mit Recht die Hexenmeister und ähnlich verfahren sie da, wo die Gewässer am Ufer zu seicht sind und ihnen ein Rahn zu Gebote steht. Nur mit einer Stange fahren sie, die Angel vor sich, auf eine bestimmte Tiefe des Sees, bohren die Stange in den Grund und befestigen daran ihren „Seelenverkäufer“, aber so lose, das er sich nach dem Winde drehen kann. Das geschieht früh Morgens oder spät Abends. Dann werfen sie rund herum ähnliches Lockfutter, stellen die Tiefe mittelst des sogenannten Grundflosses fest und warten ein Weilchen. Was von Fischen nun heranrückt, das ist oben der Aklei, dann die kleinen Blöke, die Kosacken der Gewässer, dann die kleineren sogenannten Glapfen (vom poln. glab, Tiefe, Grund), also Gründlinge, polnisch sonst Kielb genannt. Von Minute zu Minute schaaren sie sich um das Futter zu Legionen. Tiefer folgen die größeren Fische. Der Usurpator Hecht schießt zwischen die hungrigen Gefährten, bald rechts, bald links, bald höher, bald tiefer, schießt und schluckt, so viele er fassen kann, und erschnappt gelegentlich dabei auch den Haken mit dem Wurm. Aus der Ferne glogt aber immer noch mit seinen scharfen Augen der Barsch, der große

Tyramn. Der Angellstock ist mit Del getränkt, sehr elastisch und bis an's Ende peitschenartig unwickelt, wie erwähnt; er bricht nur selten und schafft die großen Räuber zu Dutzenden in den Rahn; bricht er aber dennoch, so erfaßt der Angler nur die Schnur und zieht die Beute mit der Hand heraus. So wurden Barsche und Hechte im Gewichte von 18 Pfund erwischt; wehrten sie sich auch mit aller Macht und machten den ganzen Rahn um die Stange herumtanzen, so wurden sie nach einer Viertelstunde doch entkräftet und ließen sich fangen. Die Beute ist oft mehrere Thaler werth. Kehrt der Hexenmeister aber heim, so löst er vorher klüglisch die Schnur vom Stock, die er in die Tasche steckt, und füllt den mächtigen Fischbeutel oder Fischsack, um nicht Verdacht zu erregen, oben mit Reijig und Moos aus.

Vor solchen diebischen Gesellen haben sich die Besitzer fischreicher Gewässer noch mehr zu hüten, als vor denjenigen Gästen, welche zur Nachtzeit mittelst Netzen und Garnen ihre Raubzüge ausführen. Gegen diese und ihre Apparate giebt es ein gutes und vielleicht nicht überall bekanntes Sicherungsmittel. Es besteht darin, bei Anlegung eines Fischteiches oder in die schon bestehenden Teiche Stubben von Eichen oder Kiefern mit weitverzweigten Enden derartig fest am Boden anzubringen, daß ein mächtiger Stubben in der Mitte und je ein anderer an dessen vier Ecken zu stehen kommt. Findet man am Morgen Reste der Netze der Nachtdiebe im Wasser vor, so ist ihre vergebliche Arbeit und ihr Verlust an theuren Fangnetzen erwiesen. Will der Besitzer des Teiches aber selbst Fische einfangen, so darf er nur Reusen zwischen die Stubben einseten. Zu dieser Manipulation hat aber der Nachtzügler natürlich keine Zeit, zumal er sich in der Regel nur schnell, schnell mit fremdem Gute bereichern will. Am geeignetsten sind die kiefernen Stubben, zumal an deren Harze die Fische in der Tiefe ohne Ausnahme gern „gnabbern“. Andererseits ist ja auch bekannt, daß manche Binnenseen derartig mit solchen Stubben durchsetzt sind, freilich unabsichtlich, die langerhaltenen Ueberreste eines vorzeitlichen Waldbestandes, daß die Fischer sich überhaupt nicht und aus gleichem Grunde an deren Befischung heranzuwagen. So muß ein Pachtfisher mit dem zu Altpaleschen gehörigen sogenannten Sandsee negativ verfahren.

Ein einfacher Brutapparat.

Nicht immer ist es thunlich, zur Entwicklung von befruchteten Fischeiern eigene Bruthäuser oder ähnliche Vorrichtungen zu benutzen, bei welchen das Wasser aufgestaut und in die gegen alle äußeren schädlichen Einflüsse geschützten Brutapparate geleitet wird, in welchen die Eier Aufnahme finden. Eigene Stauwerke zu diesem Zwecke herzustellen ist meist recht theuer, und Mühlenstauwerke sind dazu nicht immer zu brauchen, auch nicht überall vorhanden. Der Fischzüchter, welcher seinem Bache alle Jahre eine Anzahl Forellen oder seinem See einen Zuschuß von Marenen zukommen lassen will, ist meist darauf angewiesen, diese Fische als Brut aus den meist ferngelegenen Bruthäusern des Vereins zu beziehen, was im günstigsten Falle nicht unerhebliche Transportkosten verursacht; dabei sind die Fischchen in dem Moment, in welchem sie zum ersten Mal gewissermaßen in die Welt hinaustreten und allen Tücken und Gefahren des Wasserlebens ausgesetzt werden, durch den Transport in lustarmem Wasser, durch die schleudernden Bewegungen, durch die Manipulationen des Abzählens und Umsetzens wohl immer mehr oder minder geschwächt, und findet sich gerade in der Nähe des Orts, an dem sie dem freien Gewässer übergeben werden, ein hungriger Stichling oder Barsch, dann werden wenige von ihnen sich ihrer gewonnenen Freiheit lange zu freuen haben. Princip für alle Brutaussetzungen muß sein, daß der der Aussetzung vorhergehende Transport ein möglichst kurzer sei. Aber ist es überhaupt unumgänglich, „in die

Ferne zu schweifen“? Ist das Wasser, in welchem die Fische aufwachsen sollen, nicht auch geeignet, ihnen während der Entwicklung im Ei als Lebensselement zu dienen? Der Transport der Eier ist bei weitem nicht so riskant, wie die der Brut; man kann die Eier ohne wesentliche Verluste Tage lang transportieren. Außerdem ist dieser Transport sehr billig und bequem, und endlich sind die Eier selbst sehr viel billiger als Brut. Kann man also die Eier nicht an Ort und Stelle durch Befruchtung gewinnen, so muß man den Transport wenigstens in die Zeit legen, in welcher die Fischchen sich noch im Ei befinden.

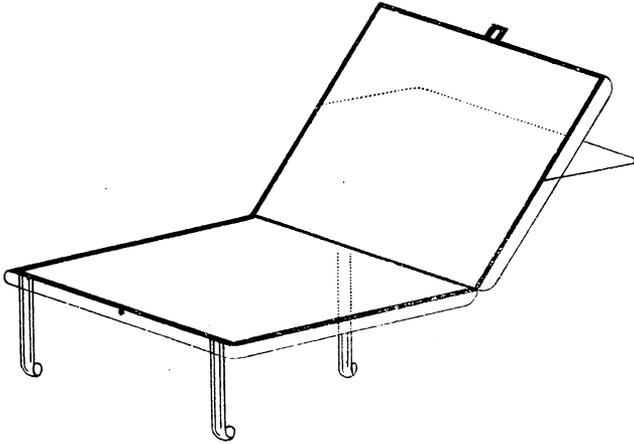
Wie kann man nun ohne große Vorrichtungen eine Stätte bieten, an der sie sich entwickeln?

Die ersten Brutapparate, Sakobi's Brutkiste, Rémy's Brutsieb, wurden in den fließenden Bach gestellt, und hier entwickelten sich die Eier ganz befriedigend. Zweifellos hat man mit der Herstellung von Bruthäusern einen bedeutenden Fortschritt erzielt, da man in ihnen die Menge und Reinheit des durchströmenden Wassers reguliren und gewissermaßen jedes Ei unter besonderen Schutz nehmen und täglich auf sein Wohlbefinden revidiren kann. Allein das Bessere braucht das Gute nicht auszuschließen. Wenn man nicht Bruthäuser hat, braucht man deshalb die Schutzbrütung nicht ganz aufzugeben. Man hat eine Reihe von sogenannten Bach-Brutapparaten angegeben, welche größtentheils aus langen Kisten bestehen, in welchen die Eier auf Kies gebettet liegen und so ihre Entwicklung abwarten. Gegen die Fische und andern größeren Thiere sind sie durch die aus Holz oder Blech und aus Drahtgaze gefertigten Wände und Deckel geschützt; kleinere Thiere, welche durch die Maschen des Drahtgewebes schlüpfen können, sind den Eiern in der Regel nicht schädlich.

Die Nachteile dieser Erbrütungsmethode liegen darin, daß die todtten Eier nicht leicht ausgelesen und der etwa angesetzte Schlamm nicht stets sofort entfernt werden kann. Um die Eier zwischen dem Kies zu unterscheiden, muß man sie ziemlich nahe vor sich haben, deshalb muß man sich entweder zu dem tief im Bach liegenden Apparate herabbeugen, das ist auf die Dauer sehr beschwerlich, oder man muß die Apparate herausnehmen und in eine bequemere Lage bringen und dazu sind sie meist zu unhandlich.

Einen einfachen Apparat, welcher in jedem raschfließenden Bach zu brauchen ist und eine einfache Handhabung gestattet, zeigt die hier mitgetheilte Skizze. Er besteht aus einer flachen Kapsel aus Drahtgaze (die Details der Drahtgaze sind der Deutlichkeit wegen fortgelassen), die an jeder Längsseite etwa 30 cm lang und etwa 5 cm hoch ist. Die Kapsel ist aus zwei Drahtgazetellern gebildet, die in unsern Bruthäusern vielfach als Brutapparate gebraucht werden und von Benecke beschrieben und in seiner „Teichwirthschaft“ S. 64 abgebildet sind. Der untere Brutteller ist mit einem schmalen Blechrande versehen, der obere ist durch Charniere mit dem unteren verbunden und paßt mit seinem Rande genau in den Blechrand des unteren, sodaß die Kapsel bis auf die Gazemaschen ganz geschlossen werden kann. Ein Ueberfall des oberen Tellers, der auf eine Dese des unteren Tellers paßt, gestattet beide Teller fest an einander zu schließen. Der untere Teller hat drei etwa 10 cm hohe Füße aus Blech, der obere einen beweglichen Bügel, mittels dessen der Apparat, wenn er geschlossen ist, aufgehängt werden kann. Um den Apparat zur Forellenerbrütung zu benutzen, stellt man ihn in einen passenden Zinkblechkasten, füllt den Kasten mit Wasser, klappt den Oberteller zurück, vertheilt auf dem Unterteller etwas Kies von der Stärke von Erbsenförnern, vertheilt dazwischen die Forelleneier (man kann 2—3000 in einen Apparat bringen), schließt Kapsel und Kasten und bringt sie an den Ort, an welchem die Forellen erbrütet werden

sollen, also an eine raschfließende Stelle des Baches, welche so tief ist, daß auf ihr im Winter der Apparat stets von Wasser bedeckt ist, und welche nicht zufriert. Hier kann man bei Thauwetter die Brutkapsel einfach am Henkel aus dem Blechkasten nehmen und rasch in das Wasser setzen. Bei Frost könnten die Eier hierbei erfrieren; man stellt



deshalb den Kasten mit samt der Brutkapsel in das Bachwasser und entfernt sodann vorsichtig den Kasten, möglichst ohne die Kapsel an die Luft zu bringen oder schief zu stellen. Dann befestigt man den Apparat so, daß die Strömung ihn nicht umwirft oder verschleppt, am Besten durch einen an einem Fuß oder am Henkel angebrachten verzinkten Draht. So kann man die Eier sich selbst überlassen, nur bei starkem Frost und bei Hochwasser muß man darauf sehen, daß der Apparat noch in Sicherheit ist. Will man die Eier selbst nachsehen, so stellt man die Kapsel unter Wasser in den Blechkasten, nimmt sie mit dem Kasten, also immer von Wasser umgeben, aus dem Bache heraus und öffnet die Kapsel; jedoch muß man sich damit beeilen, da die Eier in stehendem Wasser leicht krank werden und später absterben, was bei dieser Erbrütungsmethode besonders verhängnisvoll ist.

Sind die Fischchen ausgeschlüpft und haben sie die Dotterblase verloren, so öffnet man im Bache die Kapsel und entläßt daraus die Fischchen ins Freie.

Der hier vorgeschlagene Apparat (der sich übrigens bei Versuchen auch schon bewährt hat) hat den Vortheil, daß er für jedes Gewässer und für jede Fischart, die sich überhaupt zur künstlichen Fischzucht eignet, anzuwenden ist. Empfehlenswerth ist er besonders auch für die Entwicklung von Mareneneiern in den Seen, welche mit Marenen besetzt werden sollen. Die jetzt zur Erbrütung von Marenen üblichen, übrigens vorzüglichen Weißfischen Selbstanslezer lassen sich nur in Bruthäusern anwenden und erfordern hier einen ziemlich starken Wasserdruck. Gerade die tiefen Seen, welche für die Marenenarten geeignet sind, liegen aber bei uns meist in Hochplateaus, auf welchen Bruthäuser der mangelnden Staugelegenheit wegen oft garnicht aufgestellt werden können. Die empfindliche kleine Marenenbrut in Transportgefäßen aus entlegenen Brutanstalten in die Seen zu bringen, hat große Schwierigkeiten, welche wohl einen Hauptgrund bilden, weshalb die künstliche Fischzucht auf die Seewirtschaft in Norddeutschland noch verhältnißmäßig wenig Einfluß geübt hat. Die natürliche Entwicklungsstätte der Mareneneier ist die Schaar und der Schaarrand der Seen. Hier haften die kleinen Eier an harten, ästigen Kräutern 2—3 m unter der Wasseroberfläche, die dann das Eis bedeckt. Hier haben sie weder die Strömung des Californischen Troges noch den

Strudel des Selbstauslesers. Das eiskalte, fast ganz unbewegte, jetzt krystallklare Wasser des großen Seebeckens bietet ihnen die günstigsten Bedingungen zur Entwicklung. Hier also wird man mit Erfolg auch die künstlich befruchteten Eier sich entwickeln lassen, wenn man ihnen Schutz gegen thierische Feinde gewährt. Und dafür bietet wieder die beschriebene Brutkapsel günstige Gelegenheit.

Man bringt die mit losen Eiern versehene Brutkapsel mit Hilfe des Rastens durch eine Wuhne auf den Scharrand in 3–4 m Tiefe. Um sie nach Fortgang des Eises wiederzufinden, befestigt man am Henkel eine mit einem Stein verankerte Boje, ein schwimmendes Stück Holz oder Kork, die aber unter Wasser schwimmen müssen, da sie sonst festfrieren und vom Eise verschleppt werden können. Man kann sich ja die meist in der Nähe des Ufers gelegene Stelle genügend genau merken, um mit ziemlicher Sicherheit die versenkte Boje auffinden zu können. Auch ist vorgeschlagen worden, an dem Henkel eine Leine zu befestigen, welche am andern Ende einen Stein trägt, und diesen Stein dann am Ufer zu versenken, sodas man bei freiem Wasser mit dem Bootshaken die zwischen Stein und Brutkapsel ausgespannte Leine leicht auffinden kann. — Sind die Fischchen ausgekommen, so schlüpfen sie durch die Maschen der Drahtgaze von selbst in das Freie, man spart Risiko und Kosten des Transports und erreicht, das die jungen Fischchen ihre natürlichen Nährstellen schon aufgefunden haben, wenn der Verbrauch des Nahrungsdotters sie zwingt, sich im eigenen Fang der natürlichen Nahrung zu üben.

Natürlich können die Brutkapseln auch für alle andern künstlich befruchteten Eierarten benutzt werden, wie für Zander, Hecht, Bressen, Karpfen. Die klebenden Eier wird man am besten mit den Pflanzentheilen, an denen sie kleben, in die Kapsel einschließen.

Seligo.

Ein Mönch für Quellteiche.

In Folge unserer Beschreibung des „Mönches“ in der vorigen Nummer theilt uns Herr Baranowski-Fürstehof die Beschreibung eines etwas abgeänderten Mönches mit, welcher sich an seinen Teichen gut bewährt hat und sich unter Umständen für Teiche mit kaltem Quellwasserzufluß besonders gut eignen dürfte. Dieser Mönch unterscheidet sich von dem im vorigen Heft beschriebenen in folgenden Stücken:

An der Stelle, an welcher beim gewöhnlichen Mönch die Staubrettchen stehen, befindet sich ein solides Brett, das indessen nicht bis zur Sohle des Mönches reicht, sondern von derselben ungefähr um die Höhe eines Staubrettchens entfernt bleibt, sodas zwischen dem Unterrand dieses Brettes und der Sohle eine Oeffnung vorhanden ist. Die Staubrettchen dagegen befinden sich im Innern des Ständers, in welchem sie eine Längsscheidewand bilden, die natürlich dem eben erwähnten äußeren Brett parallel steht; sie werden hier durch Fugen, die durch Leisten gebildet sind, gehalten. Im Uebrigen ist dieser Mönch ebenso zu behandeln, wie der gewöhnliche Mönch.

Der Vorzug dieses Mönches besteht darin, das das Wasser nicht von der Oberfläche, sondern aus der Tiefe abfließt. Dies hat den Vortheil, das das Wasser sich in dem Teiche leichter erwärmt. Denn das einströmende kalte Wasser sinkt in die Tiefe und strömt auch aus der Tiefe durch den Mönch ab, während das Oberflächenwasser länger Zeit behält, sich mehr und mehr zu erwärmen. Natürlich scheidet sich das Oberflächenwasser nicht streng von dem Tiefenwasser ab; das durchströmende Wasser reißt einen Theil des stehenden Wassers mit sich und führt ihn aus dem Teiche, und dieser Theil wird durch eine entsprechende Menge des zufließenden Wassers ersetzt, das seine kühle Temperatur allmählich an die warme des stehenden abgibt und so verhütet, das

die Temperatur zu hoch steigt. In dem wärmeren Oberflächenwasser findet eine üppige Entwicklung der Teichfauna, namentlich der Insektenlarven statt, welche die beste Nahrung für die den Teich bewohnenden Forellen bieten.

Ein fernerer Vortheil ist der, daß die an der Oberfläche schwimmenden Gegenstände, namentlich Blätter, sich nicht vor dem Abflußsiebe sammeln und dasselbe verstopfen.

Aber der Mönch hat auch Nachtheile, die daraus entstehen, daß die Staubretter tief im Innern des Mönches liegen und schwer zugänglich sind. Es ist schon im vorigen Hefte erwähnt, daß die Staubretter, welche in Falzen gehen, sich leicht festklemmen. Kann man von außen her an die Bretter gelangen, so läßt sich dieser Uebelstand in der Regel mit Hammer und Zange überwinden. Aber wenn die Staubretter sich in der Tiefe einer nur von oben zugänglichen engen Röhre befinden, so muß der Mönch schon besonders genau gearbeitet und vorsichtig behandelt werden, wenn man nicht während des Abfischens in die größte Verlegenheit kommen will. Man kann das äußere Brett so einrichten, daß es ebenfalls in Falzen steht und herausgezogen werden kann; damit würde man die Staubretter zugänglich machen. Endlich aber kann man die Staubrettchen im Innern des Ständers auch ebenso behandeln wie die in dem früher beschriebenen Mönch, indem man die sie haltenden Kiegel oder Krampen an der Seitenwand des Mönches befestigt, so daß der Mönch, wenn das erwähnte Schutz Brett beim Abfischen entfernt ist, sich dann nicht wesentlich von dem früher beschriebenen unterscheidet und alle Vorzüge desselben besitzt.

Das Plankton der mittleren Ostsee.

Die Untersuchungen, welche Seitens des Professor Hensen in Kiel seit einer Reihe von Jahren über die Nahrungsproduktion des Meeres angestellt werden, sind naturgemäß von größtem Interesse für die Fischerei im weitesten Umfange, und es dürfte angezeigt sein, Einiges über die Methode dieser Untersuchungen und über die Resultate namentlich in dem von Ost- und Westpreußen aus besuchten Meerestheil, der mittleren Ostsee mitzutheilen.

Die praktische Frage, von welcher diese Untersuchungen ausgingen, ist die: Ist es möglich, daß die Fische in Folge des Fanges im Meere abnehmen, sodaß den Fischern Beschränkungen auferlegt werden müssen, oder sind solche Beschränkungen wegen der Uerschöpflichkeit des Fischreichtums des Meeres überflüssig.

Der Fischreichtum des Meeres! Ist er überhaupt meßbar? So wird man fragen, wenn man an die Ausdehnung, die Beweglichkeit, die Unzugänglichkeit des Meeres denkt. Hensen war wohl der Erste, der es wagte, diese Frage zu bejahen und nach den Wegen zu dieser Messung sich umzusehen. Zunächst stellte er fest, wie groß die von Deutschen besuchte Meeresfläche ist, wie groß die Zahl der Fischer und Boote aller deutschen Küstenorte ist und wie stark der durchschnittliche jährliche Fang an einzelnen von diesen Orten ist. Die Fangstatistik mußte ganz neu geschaffen werden und wird fortdauernd weiter geführt. Doch konnten schon bis 1877 Zahlenangaben zu einigen wichtigen Vergleichen gewonnen werden. Es stellte sich heraus, daß z. B. die Meeresgegend, welche von Eckernförde aus besucht wird, jährlich 31,4 Pfd. Fisch pro Hektar liefert, die um Hela besuchte Meeresfläche dagegen 63,3 Pfd. pro Hektar an jährlichem Fang ergiebt. Vergleicht man diese Fangmengen mit der Produktion großer Karpfenteiche die pro Hektar im Durchschnitt nach Wittmack 153 Pfd. Fleisch liefern, so ergiebt sich, daß auf gleichen Flächen das Meer $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{2}$ von dem an den Menschen liefert, was der kultivirte Teich ihm bringt. Doch jene für das Meer genannten Zahlen können betreffs des Zuwachses nur besagen, wie viel der Zuwachs

jährlich mindestens beträgt. In welchem Verhältniß mag dieser dem Menschen anheimfallende Theil zu der gesammten Fischmenge stehen? Diese Frage suchte Hensen auf folgendem Wege zu lösen.

Die Eier einiger der bekanntesten und meistgefangenen Meerfische, z. B. die der Flunderarten, des Dorsches und der Sprotte, schwimmen nach ihrer Ablage im Meerwasser und vertheilen sich in kurzer Zeit, wie Beobachtungen und Versuche bewiesen haben, ziemlich gleichmäßig durch die Meeresfläche. Es ist bekannt, welche Mengen von zweien dieser Fischarten, vom Butt und vom Dorsch, auf dem Eckernförder Fischgebiet jährlich gefangen werden. Es ist ferner berechnet worden, eine wie große Zahl von Eiern von diesen Fischen jährlich im Durchschnitt abgelegt wird. Vertheilt sich die Zahl der Eier, welche der Zahl der jährlich gefangenen Fische entspricht, gleichmäßig im Wasser, so müßten auf jeden Quadratmeter Wasserfläche 17 Butteier und 6,6 Dorscheier kommen. Hensen konstruirte nun Horizontalnetze aus feinem Stoff, mit welchen er bestimmbare Flächen des Meeres am Grunde und an der Oberfläche, sowie Vertikalnetze, mit welchen er eine Wassersäule von bestimmbarer Höhe und bekannter Grundfläche durchfischen konnte. Zahlreiche, erst spät abgeschlossene Untersuchungen ergaben, daß auf den Quadratmeter Meeresfläche 84 Butteier und 26,9 Dorscheier kommen. Um soviel diese Zahlen höher sind, als die aus dem Jahresfang berechneten, schließt Hensen, um ebensoviel muß die Zahl der wirklich vorhandenen Fische die der gefangenen übertreffen. Es ist danach unter Berücksichtigung mancher anderer, hier nicht weiter zu erörternder Umstände anzunehmen, daß in dem Eckernförder Gebiet 2 bis 4 Mal soviel Fische der genannten Arten vorhanden sind, als gefangen werden, ein Resultat, das die Möglichkeit einer Ueberfischung dieses Gebietes nicht ausgeschlossen erscheinen läßt.

Die weitere Ausbildung der Methode, aus der Zählung und Bestimmung der an einzelnen Stellen gefundenen Fischeier auf die Menge der im Ganzen vorhandenen zu schließen, gab Anlaß zu einer viel größer angelegten und von Hensen mit großer Ausdauer und Arbeitskraft weitergeführten Untersuchung.

Bekanntlich ist die Nahrung aller Thiere, also auch der Fische, in letzter Linie auf Pflanzen zurückzuführen, da nur diese im Stande sind, aus den Bestandtheilen des Wassers und der Luft immer neue Nährstoffe zu erzeugen. Fischt man zur Sommerzeit die Oberfläche eines Landsees mit einem kleinen Netz von feiner Gaze ab, so erhält man im Netz eine grünlich-braune, feinem Gries ähnliche Masse, die, wie die Untersuchung mit dem Mikroskop zeigt, aus kleinen niederen Krebsthierchen, Würmern, Infusorien und aus noch viel kleineren pflanzenartigen Wesen, meist Kieselalgen und Geißelthierchen, besteht. Diese Masse ist die Nahrung vieler Fische, z. B. der Maränen und vieler karpfenähnlicher Fische. Sie ist daher eine wichtige Nahrungsquelle in dem See wenn auch nicht die einzige, da z. B. auch das Ufer mit seinen Pflanzen erhebliche Mengen von Fischnahrung erzeugt. Auch im Meere findet sich dieses Gemenge von niederen Thieren und Pflanzen frei umherschwimmend oder vielmehr umhergetrieben, da auch die Bewegungsorgane der Thierchen im Vergleich zu den die Wesen passiv bewegenden Kräften der Wasserströmungen kaum in Betracht kommen. Diese umhergetriebene Masse, welche von Hensen Plankton (Haloplankton) genannt wird, spielt im Meere eine viel wichtigere Rolle als in den Landseen. Denn im Meere tritt die Ausdehnung der mit festgewachsenen Pflanzen bestandenen Flächen des Grundes, welche in den Landseen die Weideplätze der Fische bilden, ganz zurück gegen die weiten Flächen, auf denen die Beschaffenheit des Grundes, die Strömung, namentlich aber die Wassertiefe den Wuchs

solcher Pflanzen unmöglich machen und ausschließlich mikroskopische, freischwimmende Pflanzenwesen als Thierernahrung erzeugt werden können. Im Plankton also ist die eigentliche Quelle fast der gesammten Nahrungsproduktion der Meere zu suchen. Wie viele Nahrung wird im Plankton auf einer bestimmten Flächeneinheit des Meeres jährlich erzeugt? Dies zu beantworten unternahm Hensen. Außerst feinporige dünne Seidenetze, welche nur einige der allerkleinsten Organismenarten durchließen, wurden zum Fang des Plankton benutzt. Es wurde durch Versuche und Berechnungen genau festgestellt, wie viel Wasser wirklich durch die Netze hindurchfiltrirt wird, und wie viel Wasser das feine Netz vor sich herzieht und nicht durchläßt. Es wurden Methoden ermittelt, um die Fläche, welche das Netz beim Fange durchstreicht, genau auszumessen. Es wurden Vorrichtungen erfunden, den Inhalt der verhältnißmäßig flächenreichen Netze bis auf das letzte Pflänzchen zur Untersuchung zu bringen und einzelne Portionen des Fanges, welche einen genau bekannten Theil des ganzen Fanges bildeten, auszuzählen. Welch' eine mühsame und langwierige Arbeit dies Zählen ist, geht aus Folgendem hervor. Das Plankton des Meeres besteht im Wesentlichen aus Copepoden (Spaltfußkrebschen, Hüpfertingen), Infusorien Geißelthierchen und Kieselalgen, außerdem kommen viele Larven anderer Thiere, namentlich von Muscheln und Schnecken, Würmern, Seeesternen u. s. w. darin vor; von jeder dieser Organismengruppen sind zahlreiche Arten in dem Plankton vertreten, welche von Professor Möbius bestimmt wurden. Die Menge der Individuen jeder dieser Arten wurde für mehrere Hundert Fänge unter dem Mikroskop durch Zählen festgestellt. Es liegt auf der Hand, daß diese mühsame und genaue Arbeit nicht nur dem nächsten Ziele des Forschers zu Gute kam, sondern auch einen tiefen Einblick in die gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnisse der im Plankton gemeinsam lebenden Wesen und in ihre Lebensbedürfnisse gewährt

Zahlreiche neue Fragen traten als Resultat der Arbeit auf, wie überall, wo die Wissenschaft einen neuen festen Halt gefunden hat.

Als Antwort auf die vorhin erwähnte Frage aber fand Hensen, daß das Plankton in den von ihm untersuchten Gebieten (Nordsee und westl. Ostsee) auf jedem Quadratmeter Meeresfläche im Durchschnitt jährlich 150 Gramme trockene organische (zur Nahrung der Thiere geeignete) Substanz neu erzeugt. Zum Vergleich führt er an, daß die Jahresproduktion an trockener organischer Substanz auf einen Quadratmeter Kulturland im Durchschnitt auf 179 Gramme berechnet wird. Die Fruchtbarkeit des Meeres verhält sich aber zu der des Kulturlandes wie 5 zu 6.

Dieses Resultat, gewonnen durch zahlreiche sehr genaue und eingehende Untersuchungen, widerlegt nicht nur die frühere Annahme, daß das Meer unfruchtbar sei, sondern auch die übertriebene und von ganz einseitigen Beobachtungen gefolgerte Behauptung anderer Forscher, daß ein Morgen der Nordseefläche jede Woche so viel Nahrung zu liefern im Stande sei, als ein Morgen guten Kulturlandes in einem Jahre. Andererseits giebt auch dies neue Resultat Hensens den Beweis, daß die Nahrungsproduktion des Meeres eine bedingte und meßbar beschränkte ist.

Die grundlegenden Untersuchungen Hensen's, die hier mehr in den Spitzen ihrer Resultate, als in ihrem verwickelten Gange dargestellt sind, dienten aber nur zur Vorbereitung und zur Ausbildung der Methode. Die angeführten Zahlen können sich auch nur auf die kleinen von Kiel aus leicht zu erreichenden Meeresgebiete der westlichen Ostsee und der Nordsee beziehen. Schon eine kurze Probefahrt in den Atlantischen Ocean erwies, daß hier die Verhältnisse des Planktons andere sind. Um die Produktivität des Oceans zu prüfen, bedurfte es umfassender Untersuchungen in diesem selbst, welche inzwischen auf einer großen, mehrere Monate dauernden Expedition durch

den Atlantischen Ocean ausgeführt sind, deren Resultate soeben der Veröffentlichung entgegengehen. Auf diese werden wir vielleicht später zurückzukommen haben.

Auch auf der Expedition zur Untersuchung der Fischereiverhältnisse der mittleren Ostsee, welche im September 1887 von der Seefischereidirection des Deutschen Fischereivereins ausgeführt wurde, hat Hansen Untersuchungen über die Menge und Zusammensetzung des Planktons in den durchfahrenden Meerestheilen angestellt, deren Resultat in dem neuesten Hefte der „Berichte der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel“*) vorliegt.

Bevor auf den Inhalt dieses Untersuchungsberichts eingegangen wird, dürfte es zur besseren Orientirung angebracht sein, einen Blick auf die allgemeinen Lebensverhältnisse in dem untersuchten Ostseegebiete zu werfen.

(Schluß im nächsten Hefte.)

Die Möven als Fischernährer.

Es dürfte in den der Schlesisch-Böhmischen Karpfenzucht ferner stehenden Fischzüchterkreisen nicht selten Verwunderung über den paradoxen Satz entstanden sein, daß die Möven, welche man im Allgemeinen zu den ärgsten Fischräubern zählt, den Karpfenteichen durch ihre Excremente so reichliche Nahrung zutragen, daß ihr Misten an Karpfenteichen als besonders fördernd für die Produktivität dieser Teiche betrachtet wird. Der Nutzen muß offenbar darin bestehen, daß die Möven mehr kleine Landthiere als Nutzfische verzehren, und daß die aus dieser Nahrung entstandenen, dem Wasser allmählich zugeführten Excremente Anlaß zu reichlicher Ausbildung der Krebs- und Insektenfauna im Wasser geben, welche den Karpfen die am besten mäsende Nahrung bieten. Es kann sich hierbei wohl nur um die Lachmöwe (*Larus ridibundus* L.), die im Binnenlande häufigste Art, handeln, welche sich vorzugsweise von Landinsekten, Regenwürmern u. dergl. ernährt. Der Nutzen, welchen dieser hübsche Vogel der Karpfenzucht bringt war schon dem Vorgänger Sustas in Wittlingau, Wenzel Horák, bekannt. In dem bekannten Werke dieses vortrefflichen Bahnbrechers der Teichwirthschaft findet sich allerdings davon Nichts, wohl aber brachten die Circulare des Deutschen Fischereivereins 1875 einen Aufsatz von ihm über „die Nahrung der Fische“, welcher so viel Belehrendes enthält, daß wir ihn, soweit er über die natürlichen Ernährungsverhältnisse handelt, an dieser Stelle mittheilen zu dürfen glauben.

Der theils arme, theils fertile Boden der Gewässer ist nicht die einzige Speisekammer der Friedfische. Ihre gedeichlichste Lieblingsnahrung finden diese in aufgelösten animalischen und vegetabilischen Bestandtheilen, welche ihnen das Wasser zuführt, dann in Würmern Insekten, Larven, Engerlingen und dergl., nach welchen wir sie gierig schnappen sehen. Das Gedeihen und die glückliche Körperentwicklung der Fische ist daher selbstverständlich durch die Beschaffenheit des Bodens und die Menge nährstoffhaltiger Zuflüsse bedingt. Mit der neuen Nährbestandtheile erzeugenden Frühlingswärme erwachen gleich den Pflanzen die Fische aus ihrer Winterruhe zu neuem Leben. Aus ihren tiefen, minder kalten Lagerplätzen sich erhebend, suchen sie in seichtem, wärmeren Wasserschichten ihre theils im Teichboden sich anbietende, theils zufolge des Thauwetters und der Niederschläge aus der Nachbarschaft ihnen zufließende, ihr Wachsthum fördernde Nahrung. Diese kommt aber nicht immer in hinreichender Menge vor, zumal das Wasser nicht jedesmal der Träger derselben ist, und tritt dann zwischen der Nahrungsquantität und der Konsumenzahl ein Mißverhältniß ein; bleiben die durch

*) 6. Bericht, 2. Hefte, 1890.

Gewitterregen bedingten nährstoffhaltigen Zuflüsse aus, so müßten die Fische inmitten ihres Wachsthumms verkümmern, würde ihnen die im Sommer sich entwickelnde Wasserfauna nicht eine reiche Vorrathskammer öffnen. Was der Boden und die Wasserzuflüsse versagen, wird alsdann den Fischen in erwünschter Fülle geboten. Besuchen wir forschend einige Teiche in einem Rahne, so machen wir interessante Wahrnehmungen über die weiteren Nahrungsbedingungen der Fische.

Da liegt ein Teich zwischen Wald und Moorland, dessen armer Sand- oder Torfboden uns um die Existenz seiner Bewohner bange macht, besonders wenn der oft wochenlang heitere Himmel keinen labenden Regentropfen herabsendet. Und dessenungeachtet gedeihen und wachsen die Fische darin. Wo ist hier die lebenbedingende Nahrung, wo sind die zur Knochen-, Flossen und Schuppenbildung nöthigen Stoffe zu finden? Wir lassen vom Rahne aus ein feines florartiges Netzchen von spannenweitem Umfange einige Sekunden lang im Wasser auf- und niedergehen, ziehen dieses heraus und finden eine schleimige, breiartige Masse, welche sich bei ruhiger Besichtigung bewegt und unter dem Mikroskope unsere Aufmerksamkeit in hohem Grade fesselt. Wir erblicken Tausende buntfarbige Phantasiegebilde, dem Laien unbekannte Wesen von wundervollem Baue, welche sich lebhaft bewegen, gegenseitig verschlingen und im Magen noch fortragen. Es ist dies die an Mannigfaltigkeit reiche Schöpfung der Fauna unserer Gewässer.

Denkt man sich die Zahl dieser Geschöpfe nach Milliarden, so erhält man den Schlüssel zur Lösung des Räthfels über die Nahrungsverhältnisse der Fische. Unsere Wasserfauna enthält über hundert schon bekannte Arten dieser Gliederthiere der niedersten Stufe. Diese kommen je nach der Temperatur des Wassers früher oder später, seichter oder tiefer, einige nur im Hochsommer und in der größten Teichtiefe vor. In dieser Crustaceenfauna spielen die Arten der Daphniden und der Cyclopiden, Cypris und Lynceus die größte Rolle.

Daß die Krustenthiere den Fischen eine natürliche, ausgiebige und billige Nahrung bieten, dürfte übrigens nicht bezweifelt werden, und wir verdanken den sehr anziehenden zoologischen Forschungen des Dr. Anton Fritsch (Prag, Kzinovac 1872) die Winke zu unsern diesbezüglichen Untersuchungen.

Wir besuchen einen zweiten Teich. Sein Wasserstand und seine Erfrischung sind nur vom Regen abhängig, weshalb er gemeinhin Himmelsteich genannt wird. Dieser ist von kahlen Hutweiden und Wäldern umschlossen. Sein Boden besteht aus Sand und Moor, in welchem Schilfe und Wasserpflanzungen fortkommen. Auf seinen schwimmenden Inselchen nisten alljährlich über 2000 Paar Möven. Beim ersten Anblicke sollte man diesen Teich für produktionsdürftig halten, und doch ergiebt die jährliche Abfischung im Herbst eine sehr befriedigende Ausbeute. Wir begegnen in allen Richtungen dieses Teiches wieder unzähligen Crustaceen und glauben die Ursache des Fischgedeihens zu kennen, doch aber leitet uns die fast beispiellos schlechte Bodenbeschaffenheit dieses Teiches und dessen sterile Umgebung auf die Vermuthung, daß hier außer der Wasserfauna noch andere Faktoren thätig seien und das besonders günstige Fischereiergebniß beeinflussen. Das Auge nach Oben gerichtet, erblicken wir wölkchenähnliche Schaaren ab- und zustiegender Möven, welche, stundenweit Nahrung suchend, auf abgemähte Wiesen niederfallen und den Ackermann begleiten, um Insekten, Larven, Würmer und Engerlinge aufzulesen und ihren Brutstätten zuzuführen. Was für ein Quantum von solchen Thierchen mag hier nöthig sein, um 6000 bis 8000 Möven mehrere Monate hindurch zu sättigen! Wird die Menge dieser Nahrungsstoffe nur mit bescheidenen Ziffern

berechnet, so findet sich ein neuer Anhaltspunkt zur Lösung der Frage über Fischernahrung, zumal die von den Möven zugeführten Nahrungsstoffe nicht ausschließlich ihren Brutnestern, sondern auch dem Teiche und somit den Fischen zu Statten kommen.

Bei einem dritten Teiche, welcher Sand und Moor zum Untergrund, Hutweiden und Wälder zu Nachbarn und überdies einen reichen Schilfwuchs hat, finden wir auch doch verhältnißmäßig weniger Crustaceen. Vergleichen wir aus alten Teichbüchern die vorzeitliche Fischproduktion mit jener aus der jüngsten Zeit, so finden wir diese letztere bedeutend geringer. Alte Fischer und wir mit ihnen erinnern uns dabei, daß vor 50 Jahren viele Möven auf der schwimmenden Teichinseln genistet, doch zufolge eines in der Nähe errichteten Hammerwerks ihre Brutorte verlassen hatten, und wir glauben nicht zu irren, wenn wir in der Auswanderung dieser Möven das ungünstig geänderte Gedeihen der Fische suchen.

In einem vierten Teiche, welcher kurz vor seiner Anlage aus Hutweidegrün, entstanden, zum ersten Male mit Wasser getränkt und mit Karpfenbrut besetzt worden bemerkten wir eine auffallende Körper- und Gewichtszunahme der Fische. Obgleich hier die Wasserfauna auch sehr reich vertreten erscheint, so erklären wir uns dieses günstige Ergebnis hauptsächlich aus dem jungfräulichen Boden dieses neuentstandenen Teiches welcher bei seiner lehmigen Beschaffenheit zufolge sonniger Tage und beliebiger Wässerung den Fischen eine überaus reiche Nahrung aufschloß.

Wir kommen unter unseren 300 Teichen zu einem fünften, welcher im Entgegenhalten zu seinen bisherigen, recht befriedigenden Leistungen, bei der letzten Abfischung im Herbst ein klägliches Resultat lieferte. Die Ursache davon ist eine nahe liegende: Es kommt nämlich hervor, daß bei der Besetzung im Frühlinge diesem Teiche aus Versehen der Fuhrenbegleiter mehr Fische übergeben worden, als seine normirte Besetzung betragen sollte, weshalb auch die Bevölkerung im Nahrungsmangel verkümmerte. Nicht genug kann daher der Nachtheil einer über das festgesetzte Maß gehenden Besetzung hervorgehoben werden, bei welcher die Fische ungeachtet der ausgiebigsten Nahrung nicht prosperiren können.

Dabei sei dem freundlichen Leser mitgetheilt, daß wir von der Besetzung des vorlegt besprochenen, als jungfräulich bezeichneten Teiches, welche in einjähriger Streichbrut (1 Pfund per Schock) bestanden und über den Sommer bis 120 Pfund per Schock herangewachsen war, dermal nach 4 Jahren noch drei Stück in unserem Aquarium besitzen, diese sorgfältig pflegen, öfter mit Oblaten und Ameisenlarven füttern und ihr Wasser alle zwei Tage erneuern. Diese drei Exemplare sind aber dennoch bis jetzt gleich klein geblieben. In unserem, etwa 40 Quadratfuß haltenden Gartenbassin hatten wir ebenfalls drei Stück von dieser Brut den Sommer hindurch aufbehalten, diese sind jedoch trotz aller natürlichen und künstlichen Nahrung nicht um 20 pCt. größer und schwerer geworden, während ihre Geschwister im Teiche, mit welchen sie gleichzeitig ihren Geburtstag hatten, außerordentlich zugenommen haben.

Vermischtes.

Erlegung von Seehunden an der altpreussischen Küste. Die regelmäßige Prämirung der an der ost- und westpreussischen Küste getödteten Seehunde aus Mitteln des Deutschen Fischereivereins hat Gelegenheit gegeben, die Verbreitung dieser Thiere an unserer Küste festzustellen. Prämien vom 1. April bis 15. November wurden nämlich gesandt nach:

Mündung des Kurischen Haff	5
Kurische "Nehrung	6
Innenküste des Kurischen Haff	1

FrISChe Mehrung	18
Innenküste des Frischen Haff	1
Binnennehrung (zwischen Elbinger und Danziger Weichsel)	16
Weichselmündung bei Neufähr	61
Innenküste der Putziger Wief	7
Halbinsel Hela	11

im Ganzen 128 Prämien.

Der Lachsfang im Rhein bei St. Goarshausen. Im Jahre 1890/91 wurden in den beiden Salm-Erbleisfischereien Woog Lung und Woog Sann zusammen nur 12 Salmen im Gesamtgewicht von 197 Pfund gefangen. Der Gesamtterlös belief sich auf 343,26 Mk., von welchem Betrage Fiskus 123,73 Mk. erhalten hat. Das Gewicht der Salmen schwankte zwischen 10 und 16 Pfd. In den Vorjahren stellte sich der Ertrag erheblich höher, und zwar wurden 1889/90 gefangen 104 Salmen von 1609 Pfd. (Erlös 2720,26 Mk.), 1888/89 206 Salmen von 3624 Pfd. (Erlös 4975,26 Mk.), 1887/88 181 Salmen von 2968 Pfd. (Erlös 4208,82 Mk.), 1886/87 183 Salmen und 1 Stör, 3224 Pfd. (Erlös 4627,70 Mk.)

(St. Goarer Kreisblatt.)

Ein Fischereihafen in Hela ist nunmehr soweit fertiggestellt, daß die Fischereifahrzeuge in demselben einen sicheren Ankerplatz bei jedem Wetter finden. Die beiden Pfahlmohlen, welche den Hafen bilden, sind bereits vollendet, theilweise auch schon mit Steinen ausgefüllt. Die Aufmauerung des eigentlichen Molenkörpers soll erst nach einigen Jahren erfolgen, nachdem sich der Unterbau gehörig gesackt hat. Im nächsten Jahre soll noch auf den Molen eine bequeme Holzbrücke mit Geländer hergestellt werden.

Zur Forellenzucht in verunreinigten Bächen schreibt die Jagdzeitung „Hubertus“: Viele von den Lesern kennen ohne Zweifel die „Tepl“ bei Karlsbad. Jedes Fischliebhaberherz hüpfst gewiß vor Freude und „Sehnsucht“ beim Anblick der massenhaften, feisten Forellen in diesem kleinen Gebirgsflüßchen. Die Ergiebigkeit an Forellen ist ganz erstaunlich, wenn man bedenkt, daß von den 30,000 Kurgästen doch der größte Theil einige Male Tepl-Forellen genießt, ganz abgesehen von den großen Mengen, welche die Angler und die Karlsbader selbst vertilgen. — Woher kommt dies? — Die Erklärung ist ebenso merkwürdig als originell und verdient die allergrößte Aufmerksamkeit. — Die Tepl ergießt sich noch in Karlsbad selbst in die Eger. In der Eger ist keine Forelle mehr zu entdecken; aber auch in der Tepl selbst unterhalb des Sprudels nicht mehr. — Bis hierher, d. h. zu den heißen Quellen und nicht weiter geht die Forelle! — Diesen Umstand haben sich die Mönche, welche ursprünglich das alleinige Fischereirecht in der Tepl hatten, — heute noch ist ihre großartige Karpfenzucht in den Tepler Teichen weltberühmt — zu nutze gemacht. Sie setzten oberhalb der Thermen reichlich Forellenbrut aus und siehe da! — der Erfolg stellte sich in nicht geahntem Maße ein. — Natürlich, es konnte ja kein Fisch stromab verloren gehn! — Sie besaßen durch die natürliche Sperre des heißen Wassers das denkbar günstigste Forellen-Bassin. — Die Nutawendung auf andere Gewässer ergiebt sich von selbst. So z. B. bei folgendem Fall. In den Karpathen giebt es unzählige Bäche, die reich mit Forellen bespickt sind. Eine Ausnahme macht davon der stattliche „Göllnitz“-Fluß, der sich in die Hernad ergießt, wo kein Fischschwanz zu entdecken ist. Die Ursache liegt in den Abwässern des Kupfer-Bergwerks in Schmöllnitz. Bei einem Ausflug nach diesem Ort machte ich die Entdeckung, daß oberhalb Schmöllnitz der Göllnitz-Bach krystallklar sei. Ein Versuch-Angeln fiel indessen ergebnislos aus. Trotzdem erzählte ich dem Bergwerks-Direktor Sch. die Thatsache des Tepl-Flusses und wies auf den analogen Fall durch

das Bergwerk hin. Dem Herrn Direktor leuchtete die Sache ein. Er besetzte noch während desselben Sommers die obere Göllnitz mit Forellenbrut. — Das Experiment war um so interessanter, weil vordem der ansehnliche Göllnitz-Gebirgsbach ganz fischleer war. Die Brut verschwand und es war in demselben Jahr und im nächsten und zweitnächsten Sommer keine Forelle zu erblicken. Die Sache geriet in Vergessenheit. Nach fünf Jahren kam ich wieder in diese Gegend. — Man lachte mich aus, als ich mich mit der Angelrute aufmachte, in der „Göllnitz“ Forellen fangen zu wollen. „Für jede Forelle, die Sie fangen, zahle ich Ihnen fünf Gulden!“ schrieb mir der Bergwerksdirektor Sch. spöttisch-humorvoll nach. „Angenommen!“ erwiderte ich und ließ es mich nicht verdrießen, nachdem ich ein großes Stück den Fluß aufwärts gewandert, den mit kleinen Heuschrecken besäeten Angelhaken auszuwerfen. — Es dauerte nicht lange, so zappelte eine feiste Forelle daran und so fort! — Um sechs Uhr morgens war ich aufgebrochen; um ein Uhr nachmittags war ich bereits wieder in Schmöllnitz mit 35 Stück Forellen. Darunter Kerle von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Kilo! — Herr Direktor Sch. riß die Augen weit auf. — Heute gilt die obere Göllnitz als einer der forellenreichsten Flüsse, die es überhaupt geben kann. — Meine wohlverdienten 35 Fünf-Gulden-Banknoten soll ich aber — noch heute kriegen. Sollten sich in Deutschland, wo die Abwässer dem Fischstand so vielen Schaden zufügen, nicht ähnliche Verhältnisse herausfinden?

„Der Tod herrscht auf der Brücke“, so lautet der fachgemäße Ausdruck unserer Gilde- und Tinkfischer, wenn durch Erwärmung des Wassers der morastige Untergrund des Pregel's seine Gasblasen nach oben sendet und die Fische in Folge dessen derartig matt an der Oberfläche schwimmen, daß sie mit den primitivsten Fanggeräthen ergriffen werden können. Diese nur 2—3 Mal im Jahre sich darbietende Gelegenheit wurde denn auch von allen Fischereiberechtigten und noch vielmehr von Unberechtigten benutzt; mit Reischern, Mützen zc. verschafften viele sich ein billiges Gericht Fische. Den Gildefischern erwächst an solchen Tagen ein sehr bedeutender Schaden dadurch, daß die in den Fischkästen, Säcken zc. befindlichen Fische absterben.

Ueber die Lebenszähigkeit der Schleie bringen die „N. Westpr. M.“ folgende interessante Mittheilung eines Beamten: Am 6. März vormittags kaufte meine Frau auf dem Markte einen Hecht; beim Ausschneiden fand sich in ihm eine Schleie, die er gefressen hatte, von der Länge einer mittelgroßen Hand. Da die Schleie noch Lebenszeichen von sich gab, setzte mein Sohn sie in sein Aquarium, in welchem sie nach dem Genuße einiger Tropfen Arrak sich bald erholte und noch heute fidel umherschwimmt.

Bestimmungen über den Fischhandel. Der Vorstand des Westpreussischen Fischereivereins hat Plakate drucken lassen, welche die gesetzlichen Bestimmungen über den Fischhandel in der Provinz Westpreußen, namentlich über die Mindestmaße für die verschiedenen Fischarten und das Verbot des Feilbietens oder Verkaufs weiblicher Krebse enthalten. Am Fuße der Plakate ist ein Zentimetermaaß angebracht, an dem die für den Verkauf zulässige Mindestlänge der Fische zu ersehen ist.

Ein Otterjäger schreibt uns: „Den Otter, von welchem der beiliegende kleine Schädel herrührt, habe ich am 28. Dezember vorigen Jahres gefangen. Das Thier hatte die Größe eines Kliffes und wog $2\frac{1}{4}$ Pfund. Es erscheint mir doch sonderbar, daß das Thier so klein geblieben ist, da doch die Ranzzzeit des Otter im Februar ist und nach 9 Wochen die Otterin ihre Jungen wirft. Ist es der Fall, daß der Otter so langsam wächst?“

Vielleicht weiß einer unserer freundlichen Leser die an uns gerichtete Frage sachgemäß zu beantworten.

Die sogenannte Zehrte des Küddowgebietes ist nichts anderes als die Aesche (*Thymallus vulgaris*). Es wäre wünschenswerth, daß auch aus der König-Verenter Gegend die dort vielfach genannten Zehrten dem Geschäftsführer Dr. Seligo, Königsberg Pr. zur Untersuchung zugesandt würden. Die Unkosten werden auf Wunsch sofort ersetzt.

Nordseefischerei. Nach dem neuesten Verzeichniß der deutschen Nordseefischerflotte haben die in der Nordsee fischenden Dampfer jetzt die Zahl von 48 erreicht. Von diesen sind 33 auf der Weser beheimathet, nämlich 21 in Geestmünde, 10 in Bremerhaven und 2 in Bremen, und 15 auf der Elbe, nämlich 8 in Hamburg, 4 in Altona und 3 in Cranz. Da sich noch verschiedene Dampfer im Bau befinden, so wird die Zahl 60 im kommenden Sommer voraussichtlich erreicht werden.

Fleischmehl aus Fischen. Die norwegische Fabrik Vardø-Christiana hat aus Schellfischen ein Fleischmehl hergestellt, das Kilo für 3 norwegische Mark = Reichsmark 3,38. Diese für den menschlichen Genuß bestimmte Konserve ist ein weißes, feines Mehl mit spezifischem Fischgeruch und durchaus wohlschmeckend. Fünfzehn Gramme davon genügen zu einer Portion Suppe für einen Menschen.

Literatur.

Erwin Schulze, Fauna piscium Germaniae. Verzeichniß der Fische der Stromgebiete der Donau, des Rheins, der Ems, Weser, Elbe, Oder, Weichsel, des Pregel und der Memel. 2. Auflage. Mit 49 Abbildungen. 94 Seiten. Königsberg 1892. 3 Mk.

Wie der Titel besagt, enthält das vorliegende Buch ein Verzeichniß der in den deutschen Binnengewässern vorkommenden Fischarten, denen die Hartungsche Verlagsdruckerei die in ihrem Besitz befindlichen vortrefflichen Fischabbildungen aus Benedek's Werk über Fische und Fischerei Ost- und Westpreußens beigelegt hat. Unter diesen Abbildungen hätte die der Meerforelle, welche ein altes Männchen mit stark entwickelter Hafenschnauze darstellt, besser durch eine minder abweichende Form der Meerforelle ersetzt werden sollen, da diese Abbildung, die sich von Buch zu Buch vererbt, leicht den Glauben erregt, die Meerforelle unterscheide sich durch den sonderbaren Kopf vom Lachs. — Die Aufzählung der Arten ist eine wissenschaftlich-systematische nach Ordnungen, Familien, Gattungen, Sektionen und Arten, deren Unterscheidungsmerkmale in deutscher und lateinischer Sprache kurz angegeben sind. Die von dem Verfasser benutzte Eintheilung der Fische schließt sich im Allgemeinen der von Günther an, nur bringt er für einzelne wohlbegründete Genera anderer Autoren Sektionen mit theilweise neuen Namen (*Epitomynis* für Genus *Salmo* von Siebolds, *Epitrachys* für Genus *Perea* Cuviers). Einen Fortschritt wird man hierin nicht erblicken können, da die den Art- und Sektionsbegriffen zu Grunde gelegten Kennzeichen nur den wenigen Arten der deutschen Fauna entnommen oder wenigstens nur auf sie angewandt sind, zur Entscheidung darüber aber, was Art, was Untergattung und was Gattung ist, doch wohl die Kennzeichnung und Vergleichung wenn nicht aller, so doch zahlreicher hergehöriger Arten erforderlich ist. Wünschenswerther wäre eine Berücksichtigung der lokalen und biologischen Unterarten gewesen, die als solche garnicht erwähnt sind. Den Artbeschreibungen sind beigelegt die hauptsächlichsten Synonyma, ferner eine kurze Beschreibung des Außern des Fisches, Laichzeit, Nahrung, die Schmarotzer nach von Eunstow's Compendium der Helminthologie, endlich die geographische Verbreitung in Deutschland. Ein Verzeichniß der über die aufgeführten Fische handelnden Schriften, welches wenigstens bezüglich Ostdeutschlands noch erheblicher Ergänzungen fähig ist, leitet das sauber ausgestattete und übrigens sorgfältig bearbeitete Buch ein.

Hoek, sur la truite de mer du Rhin. Aus: Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging D. 3. 1892. Leiden.

Ueber die Meerforelle des Rheins ist bisher wenig bekannt geworden. Hoek constatirt, daß die wenigsten Schriftsteller, welche diesen Fisch aus dem Rheingebiete erwähnen, Meerforellen, die wirklich aus dem Rhein stammten, untersucht haben. Die Holländischen Lachshändler unterscheiden auf den ersten Blick die Meerforelle, die sie Schottischen Lachs oder Schotje nennen, vom Rheinflachs in seinen verschiedenen Gestalten. Die Meerforelle findet sich garnicht sehr selten unter den aus den Rheinflachsfischereien stammenden Lachsen, welche am Kralingsche Beer zu Markte gebracht werden, sie machen ungefähr 1 % derselben aus. Ihr Hauptfang pflegt in die Zeit von August bis Oktober zu fallen, auch im April steigt ihr Fang, wenn auch nicht so beträchtlich wie im Herbst. Die meisten Meerforellen, welche Hoek sah, hatten nur eine Länge von etwa 50 cm und ein Gewicht von etwa 1 kg, die größte war 70,5 cm lang und wog 4 kg. Wichtig sind die von Hoek ermittelten Unterschiede in der Körperform. Die Meerforelle ist minder schlank und minder seitlich zusammengedrückt als der Lachs. Der Kopf ist kürzer als beim Lachs gleicher Größe, übrigens beim Weibchen noch kürzer als beim Männchen; der Kopf der weiblichen Meerforelle beträgt im Mittel $\frac{1}{4,4}$, der der männlichen Meerforelle $\frac{1}{4,8}$, der der St. Jakoblachse gleicher Größe $\frac{1}{5,5}$, der der Bachforelle $\frac{1}{3,9}$. Das Auge der Meerforelle liegt mehr nach der Schnauze zu als das des Lachses. Der Hinterrand des Praeoperculum ist bei der Meerforelle ausgebuchtet, beim Lachs abgerundet. Die Stellung der Flossen am Körper ist dagegen nicht, wie nach Heineke beim Hering, wesentlich verschieden bei Lachs, Meerforelle und Bachforelle. Die Zahl der Schuppenreihen zwischen der Fettflosse und der Seitenlinie beträgt bei der Meerforelle 14—16, beim Lachs nur 12—13. Der Schwanztheil zwischen der Afterflosse und der Schwanzflosse (die Schwanzwurzel) ist bei dem Lachs schlanker und mehr gestreckt als bei der Meerforelle. Die Farbe der Meerforelle ist dunkler und mehr bräunlich, die der St. Jakoblachse hell silberglänzend, am Rücken dunkel bläulich schimmernd. Der sehr deutliche und constante Unterschied in Bau und Bezahnung des Vomer ist seit Siebold bekannt und wird von Hoek bestätigt.

Schließlich stellt Hoek die Ansicht auf, die Meerforelle sei nichts als ein Bastard zwischen Lachs und Bachforelle. Dem muß entschieden widersprochen werden. Die Versuche, diese beiden Fische zu kreuzen, sind meines Wissens nur ausnahmsweise gelungen und haben nie erhebliche Resultate erzielt; davon, daß die gelegentlich gewonnenen Bastarde laichreif geworden sind, ist bisher nichts verlautet. Die Meerforelle dagegen producirt erhebliche Mengen von durchaus entwicklungsfähigen Eiern, wie man sich in Norddeutschland in jedem Herbst überzeugen kann. Man wird daher wohl bei der Annahme bleiben müssen, das die Meerforelle eine dem See- und Wanderleben angepasste *Trutta fario* ist.

Zimmerhin sind die auf eigenen Beobachtungen und zahlreichen Messungen beruhenden Mittheilungen Hoeks ein neuer werthvoller Beitrag desselben zur Kenntniß unserer Salmoniden.

Seligo.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Redigirt von Dr. Seligo, Königsberg Pr., Drummstraße 32.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Bekanntmachungen des Vorstandes. — Bericht über die Fischerei in der Danziger Bucht, von Hafenbauinspektor Wilhelms. — Ueber die Wassernuß in Westpreußen von Professor Dr. Conwentz. — Goulton, Das Jagdrecht auf Fischteichen. — Ueber das Angeln Unberechtigter, vom Danziger Anglerklub. — Dr. Seligo, Die Fischerei in Westpreußen, 6. Die Pommerellischen Küstenflüsse. — Vermischtes. — Anzeigen.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

- Zeitweilige Laichschonreviere.** Folgende ständige Laichschonreviere:
 - die südwestliche Bucht im Fagen 85 des Liebagonschjeses, Forstbelaufs Mirchan,
 - die Südspitze westlich bis zur Feldmark Bukowo des Bukowosees, Forstbelaufs Hagen,
 - die an das Fagen 53 des Belaufs Carthaus grenzende, etwa 3,36 ha umfassende südöstliche Bucht des Klosterjees bei Carthaus,
 - der nördliche wie der südliche Theil des im Kreise Carthaus gelegenen Wengorzinsjeses
 sind durch Verfügung des Herrn Regierungspräsidenten vom 11. Februar d. J. in Sommerlaichschonreviere umgewandelt, d. h. der Fischfang ist in diesen Gewässern für die Zeit vom 1. April bis 15. August untersagt.
- Otterprämien.** Es wird wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß die als Belag für die Erlegung von Fischottern einzusendenden Otternasen in getrocknetem und geruchsfreiem Zustande eingereicht werden müssen. Andere Körpertheile als die Nase gelten unter keinen Umständen als Belag.
- Im kommenden Sommer wird der Geschäftsführer auf Wunsch die Gewässer von Mitgliedern bereisen und Rathschläge über deren Benutzung zu Fischereizwecken ertheilen. Bezügliche Anträge wolle man frühzeitig stellen, damit, wenn möglich, mehrere Bereisungen in einer Untour ausgeführt werden können. Für jede Gewässeruntersuchung ist an die Klasse des Vereins je nach dem Umfang der Untersuchung ein Beitrag von 5 bis 30 Mark zu zahlen.

Bericht

über

die Fischerei in der Danziger Bucht und im Putziger Bief

vom

1. April 1891 bis 31. März 1892.

Vom Kgl. Oberfischmeister, Hafenbauinspektor Wilhelms in Neufahrwasser.

April 1891. Für die Fischer im Fischereiaufsichtsbezirk Putzig, also besonders die Fischer der Halbinsel Hela, ist der Monat April ein sehr wichtiger, weil er die Lachszüge an den Strand bringt, die eine Hauptnahrungsquelle der Fischer bilden.

In diesem Jahre lieferte die Lachsfißerei mit Strandnetzen aber gar kein Resultat, fast täglich wurden Züge versucht die aber bei dem herrschenden Ostwind stets ohne Ergebnis waren. Der ganze Fang am Strande soll etwa 8 Centner betragen haben. In der Inwiek hatte die Fißerei mit den Fißsäcken besseren Erfolg, es wurden daselbst ziemlich viele Barsche und Hechte gefangen. Der Werth der gefangenen Fiße betrug etwa 10000 Mk.

Erfreulich war das Resultat der Fißerei im Aufsichtsbezirk Neufähr, also auf der Südseite der Danziger Bucht. Dorische wurden sehr reichlich im Garn und am Angeltau gefangen, Flundern und Heringe wurden in großen Massen insbesondere von Weichselmünder Fißchern zu Markt gebracht und der Störfang, die Hauptnahrungsquelle der Fißer an der Weichselmündung fiel recht gut aus. Es wurden daselbst 28 bis 30000 kg Stör gefangen, die allerdings nur einen Preis von 50 bis 70 Pf. für das kg erzielten. Bemerkenswerth ist, daß der größte Stör, welcher gefangen wurde, ein Gewicht von 190 kg hatte.

In der Weichsel selbst wurde die Fißerei nur oberhalb Bohnsack mit Waden betrieben, allerdings waren auch einige Schnüre Alkreusen ausgelegt, der Fang war aber bei kaltem Wetter und starker Strömung nicht nennenswerth. Der Werth der gefangenen Fiße betrug 22 bis 25000 Mk.

Mai. Im Puziger Wiek war in diesem Monat der Fißfang recht ergiebig, hauptsächlich wurden sehr viel Flundern gefangen, die allerdings nur den geringen Preis von 80 Pf. für das Schock einbrachten, auch war der Fang an Dorischen und Heringsen in der Wechliner Bucht ziemlich bedeutend, in der Inwiek war der Fang an Hechten und Barschen nur mäßig, dagegen wurden etwa 8 Centner Angelaale gefangen. Der Werth der gefangenen Fiße betrug etwa 20000 Mk.

An der Weichselmündung war der Fißfang in diesem Monat auch recht gut, besonders wurden in stehenden und auch in Treibnetzen 65 bis 70000 kg Stör gefangen der einen Preis von durchschnittlich 70 Pf. für das kg erzielte. Ebenso war der Fang auf Dorische und Flundern ergiebig, während der Herings- und Aalfang nur ein geringes Resultat lieferte. Der Werth des ganzen Fanges betrug etwa 55000 Mk.

Juni. Auch dieser Monat war für die Fißerei im ganzen Bezirk recht günstig. Gefangen wurden in der Puziger Wiek besonders Flundern und zwar in so reichem Maaße wie selten beobachtet, auch war der Fang an Barschen, Hechten und Dorischen recht ergiebig. Der Werth der gefangenen Fiße betrug etwa 30000 Mk.

Auch an der Weichselmündung wurden besonders bei Bohnsack in der ersten Hälfte des Monats mit dem Strandgarn und der Zeeße recht bedeutende Fänge an Flundern und Dorischen gemacht, dagegen wurde der Störfang schon geringer, er ergab ein Gewicht von 12 bis 15000 kg im Werthe von 60 bis 70 Pf. für das kg. Gegen das Ende des Monats wurde der Fißfang sehr durch häufige Nord- und Nordoststürme behindert und es wurden daher die meisten Störnetze aufgenommen. In der Weichsel wurde nur mit wenigen Waden gefißt und es war der Fang auch nur ein mäßiger. Der Werth der gefangenen Fiße betrug etwa 23 bis 25000 Mk.

Juli. In diesem Monat wurde die Fißerei mit der Flunderzeese in der Ostsee und mit dem Wadegarn und der Alangel im Wiek hauptsächlich betrieben. Der Flunderfang war ausgezeichnet, der Fang von Barschen und Hechten auch ziemlich

ergiebig, der Aalfang dagegen sehr gering. Das Wetter war der Fischerei sehr günstig und es wurde ein Ertrag von etwa 40000 Mk. erzielt.

In der Weichselmündung war der Fischfang nicht sehr lohnend. Störe wurden nur noch in ganz geringer Menge gefangen, lohnender war noch der Fang von Aalen mit dem Strandgarn, welcher sehr dadurch begünstigt wurde, daß die Weichsel sehr trübes Wasser brachte. Außerdem wurde mit der Flunderzeese und dem Angeltau auf Flundern, Aale und Dorsche gefischt. In der Weichsel wurde die Fischerei mit Alkreusen und dem Angeltau betrieben, mit dem Wadegarn konnte wegen der starken Strömung seltener gefischt werden. Der Werth der in diesem Monat gefangenen Fische betrug nur 8 bis 9000 Mk.

August. Der Fang war in der Wiek in diesem Monat nicht so günstig wie in den vorhergehenden. Fischjälle und Stellnetze werden bei warmem Wetter von den Fischern nicht gern ausgestellt, weil sie zu sehr faulen, auch beschäftigten sich die Fischer im Anfange des Monats noch sehr mit der Herstellung der Aalfälle.

Gefischt wurde vorzugsweise mit dem Wadegarn und Angeln, auch wurden gegen Ende des Monats bereits die Aalfälle zum Herbstfang ausgestellt. Gefangen wurden besonders Hechte, Barsche, Plöge, Schnäpel und Aale. Hechte und Barsche brachten 50 bis 60 Pf. das kg, Angelaale 90 Pf. und Sackaale 1,30 Mk. das kg.

Bei Danziger Heisterneft wurde ein großer Zug Schnäpel beobachtet und davon etwa 30 Schock gefangen, welche geräuchert und mit ca. 1 Mk. für das Stück verkauft wurden. Der Gesamtwert der gefangenen Fische belief sich auf etwa 6000 Mk.

Auch an der Weichselmündung war der Fischfang in diesem Monat nicht sehr ergiebig, da besonders im Anfange des Monats häufig stark westliche Winde das Aufsegeln der Boote verhinderten, in der zweiten Hälfte des Monats wurde das Wetter beständiger und der Fischfang bedeutend besser. Gefischt wurde mit den Strandgarnen und Waden auf Dorsche, Flundern, Zander, und besonders Zärthen, von denen recht viele und große Fische gefangen wurden, der Fang mit Alkreusen und Neunaugenkreusen in der Weichsel ergab kein besonderes Resultat. Der Werth der gefangenen Fische belief sich auf 12 bis 14000 Mk.

September. In der Wiek wurde in diesem Monat besonders der Aalfang betrieben, der ein Resultat von etwa 240 Centner im Werth von etwa 13000 Mk. ergab gegen 1000 Centner im Werthe von 60000 Mk. im Vorjahre. Mäßige Fänge ergab noch die Fischerei auf Dorsche und Breitlinge. Dagegen konnte die Fischerei auf Barsche und Hechte mit den Zugnetzen fast garnicht ausgeübt werden, weil sich in diesem Jahre eine solche Ummasse von Quallen fanden, daß es unmöglich war, die Zugnetze an Land zu ziehen. Der Werth der gefangenen Fische betrug 17 bis 18000 Mk.

Der Fischfang an der Weichselmündung wurde mit Flunderzeesen, Zärthennetzen und Angeltau und vom Strande aus mit den Strandgarnen betrieben, die noch stehenden Alkreusen wurden eingezogen und durch Neunaugenkreusen ersetzt, auch wurden die noch stehenden Störnetze aufgenommen weil der Herbstfang völlig ausblieb.

Der Fang an Dorschen, Flundern, Zärthen und Zandern war ein mittelmäßiger, Aale wurden nur noch in geringer Zahl gefangen. Der Neunaugenfang war noch nicht sehr groß, es wurden etwa 1500 Schock im Werthe von 8 Mk. für das Schock gefangen. Der Werth der gefangenen Fische betrug etwa 40000 Mk.

Oktober. Auch in diesem Monate beschäftigten sich die Fischer in der Wief vorzugsweise mit dem Aalfang und sie erzielten bei passender Witterung auch zufriedenstellende Resultate. Gefangen sind 270 Etr. Aale im Werthe von 15000 Mk., 150 Fässer Breitlinge à 7 Mk., 6 Etr. Schnäpel à 20 Mk., 10 Etr. Hecht à 25—30 Mk. Der Gesamtwert der gefangenen Fische betrug etwa 16000 Mk.

An der Weichselmündung wurde der Fischfang wiederum mit Flunderzeesen, Zärthenetzen, dem Angeltau und Strandgarne betrieben, auch wurden wieder die Lachsstellnetze und Störnetze in der See ausgesetzt, weil sich wieder Lachse und Störe zeigten. Gefangen wurden etwa 900 kg Lachse, die zu 4 Mk. für das kg an Händler verkauft wurden und 1000—1200 kg Störe zum Preise von 1,2 Mk. für das kg; außerdem Flunder, Zärthen, Zander und Dorsch für etwa 1200 Mk. Der Fang dieser Fische wurde sehr durch die stürmische Witterung gestört, die Fischer konnten selten auf die See fahren. Der Neunaugenfang gestaltete sich um die Mitte des Monats etwas besser auch fiel die Waare etwas größer aus, im Ganzen blieb der Fang aber matt. Gefangen wurden etwa 2000 Schock die für 8 Mk. das Schock verkauft wurden.

Der Gesamtwert der Fische betrug etwa 22000 Mk.

November. Die Fischerei wurde in diesem Monat sehr durch stürmische Winde beeinträchtigt, insbesondere mußten schon gleich im Anfange die Aalfäcke aufgenommen werden. Demgemäß war auch der Fang ein sehr geringer nämlich 5 Etr. Hecht und Barsch à 30 Mk., 8 Etr. Plöge à 25 Mk., 7 Fässer Breitlinge à 8 Mk., 2 Etr. Schnäpel à 20 Mk. Theilweise beschäftigten sich die Fischer schon mit der Aalstecherei, wobei etwa 4 Etr. Aale gefangen wurden.

Der Gesamtwert der Fische betrug nur etwa 1000 Mk.

An der Weichselmündung wurde die Fischerei mit der Flunderzeese, mit Dorschangeln und Stellnetzen zum Fang von Lachsen und Stören betrieben und es wurden auch noch ziemlich bedeutende Erträge erzielt, ferner ergab der Fang von Lachsen vom Strande aus sowie in der Weichsel noch ein gutes Resultat. Der Neunaugenfang war nur noch oberhalb Einlage befriedigend, weiter abwärts besonders bei Bohnsack fingen die Fischer nur sehr wenig und sie nahmen deshalb bald ihre Neusen heraus, da sie auch fürchteten, dieselben wie im Vorjahre bei früh eintretendem Froste zu verlieren.

Gefangen wurden etwa 2500 kg Störe im Werthe von 1,2 Mk. für das kg, 6000—6500 kg Lachs à 3 Mk., 800—1000 Schock Neunaugen à 8 Mk. und andere See- und Weichselfische für etwa 5000 Mk.

Der Gesamtwert betrug etwa 33000 Mk.

Dezember. In diesem Monate ruhte die Fischerei bei der ungemein stürmischen Witterung fast vollständig. Versucht wurde der Fang von Lachsen in der Wief mit dem Lachsstellnetz, es wurden aber nur 2 Etr. gefangen. In der Nacht zum 23. d. M. wurden 4 Lachsstellnetze im Schonreviere bei Osłanin confiscirt. Ferner wurde in geringem Umfange die Aalstecherei betrieben, wobei etwa 10 Etr. gefangen wurden.

Der Gesamtwert der Fische betrug etwa 1000 Mk.

Auch an der Weichselmündung wurde die Fischerei durch stürmische Winde sehr behindert. Gefischt wurde auf Lachse, Dorsche, Zärthen und es wurden etwa 2000 kg Lachse im Werthe von 2,2 Mk. für das kg und andere See- und Flußfische im Werthe von etwa 3500 Mk. gefangen, so daß das Gesamtergebnis etwa 8000 Mk. betrug.

Die Neunaugenreusen wurden, so weit sie noch standen, gleich im Anfange des Monats herausgenommen.

Januar. Auch dieser Monat war der Fischerei wenig günstig. Vom 3. bis 7. Januar trieb das Wiek voll Schlammeis, welches erst am 12. betreten werden konnte. Es wurde nun mit 4 Wintergarnen unter dem Eise gefischt und die Kalfstecherei betrieben. Der Ertrag der Wintergarne war aber sehr gering, der größte Tagesfang eines der besten Garne betrug nur 2 Schock Barsche, hierbei sind aber 12—16 Mann beschäftigt.

Es wurden gefangen:

6 Centner Barsche à 25 Mk.

25 Centner Aale à 35—50 Mk.

Der Gesamtwertb der Fische betrug 1150 Mk.

Am 19. wurden 7 geschwidrige Kalfspeere, von denen noch immer eine große Anzahl auf der Halbinsel Hela in Gebrauch ist, confiscirt.

Auch an der Weichselmündung verhinderte stürmische Witterung sehr häufig den Fischfang in diesem Monat, der sich nur auf Angeln beschränkte. In der Weichsel selbst konnte wegen Eistreibens nur selten mit Netzen gefischt werden, auch der Fang in Säcken war nur sehr gering.

Der Gesamtwertb der gefangenen Fische betrug nur 4—500 Mk.

Februar. Wie alljährlich verhinderte auch in diesem Monat die Witterung ein andauerndes Fischen im Wiek, am 1. wurde das Eis durch einen heftigen Sturm auseinander gerissen, dasselbe setzte sich aber von Rugau bis Ceynowa fest, es konnte deshalb das im Wiek liegende Eis nicht abtreiben und es war nun weder ein Fischen vom Boote noch vom Eise aus möglich. Am 12. wurde das Wiek vollständig eisfrei, am 13. und 14. trieb es bei heftigem Nord-Sturm und Schnee wieder voll Schlammeis und war bis zum 20. unpässierbar. Am 21. wagten sich schon einige Kalfstecher auf das Eis aber es war sehr schwach, erst vom 25. ab konnte die Garnfischerei unter dem Eise wieder betrieben werden, dementsprechend waren natürlich die Erträge auch nur mäßig, wenn auch besser als im Januar.

Gefangen wurden 5 Ctr. Schnäpel à 25 Mk., 16 Ctr. Hecht à 28—30 Mk., 5 Ctr. Barsch à 30 Mk. und ungefähr 30 Ctr. Stechaale à 40—45 Mk. Der Wertb der gefangenen Fische betrug demnach etwa 2000 Mk.

Auch an der Weichselmündung konnte die Fischerei nur in geringem Umfange mit Angel und Zärthenetzen betrieben werden und es war der Fang in der ersten Hälfte des Monats wenig befriedigend. Nach dem nördlichen Sturm vom 12.—13. erzielten einige Boote bessere Fänge vom Dorfsch. Störnege wurden auch schon in die See gebracht, der Fang war aber noch sehr wenig lohnend, es wurden nur 6 Stück gefangen. In der Weichsel konnte wegen Eisgang noch nicht gefischt werden. Der Wertb der gefangenen Fische betrug 8—900 Mk.

März. Auch in diesem Monat beschränkte sich die Fischerei im Wiek besonders auf die Kalfstecherei und die Garnfischerei unter dem Eise und es wurden hierbei recht gute Erträge erzielt.

Am 26. begann das Eis aus der Wiek abzutreiben und es konnte vom 28. an wieder die Fischerei mit Bötten betrieben werden. Am Außenstrand von Hela besonders bei Großendorf hatten die Fischer recht gute Erfolge mit dem Fischen auf Lachse vom Strande aus. Es wurden daselbst etwa 80 Ctr. Lachse à 75 Mk. gefangen.

Außerdem wurden etwa 36 Ctr. Barsch à 35 Mk. 9 Ctr. Hecht à 30 bis 35 Mk. ferner Blöge und Heringe gefangen.

Der Gesamtwertb der gefangenen Fische betragen etwa 9000 Mk. Auch an der Weichselmündung war der Fischfang durch das hin- und herschiebende Eis in der Bucht sehr behindert, an den Tagen wo aber gefischt werden konnte wurden recht viele Dorsche gefangen. Heringe und Breitlinge zeigten sich noch nicht am Strande, auch war der Störfang noch nicht sehr bedeutend, nämlich nur etwa 3200 kg, die zum Preise von 1,2 Mk. für das kg verkauft wurden. In der Weichsel konnte den ganzen Monat hindurch mit Zuggarnen des Eises und der starken Strömung wegen nicht gefischt werden. Der Werth der gefangenen Fische betrug etwa 7000 Mk.

Verwerthung der Fische.

Bezüglich der Verwerthung der Fische kann ich auf meine früheren Berichte Bezug nehmen, eine Aenderung ist nicht eingetreten. Nach wie vor ist Puzig für die Inwief und Danzig für die ganze Seeküste der Marktplatz für die Fische.

Für die gewöhnlichen Fänge von Heringen, Flundern, Zärthen, Dorschen zc. findet sich daselbst auch wohl im Allgemeinen genug Absatz, wengleich z. B. bei großen Heringsfängen oft nur äußerst geringe Preise erzielt werden, eine Aenderung wird hierbei aber kaum herbeizuführen sein.

Ebenso ist die Verwerthung der großen Fänge an der Weichselmündung besonders der Störe und Neunaugen eine recht gute, weil dort mehrere tüchtige Käufer sind, welche die Fische nach dem Binnenland senden, dagegen lassen die diesbezüglichen Verhältnisse in Hela noch viel zu wünschen übrig. Die reichen Fänge der Hochseefischer an Lachsen und die großen Aalfänge im Herbst müssen oft zu äußerst geringen Preisen abgegeben werden, weil bisher noch wenige Käufer von auswärts nach Hela kommen. Es wäre zu wünschen, daß auch hierin durch den Hafensbau in Hela eine Besserung angebahnt würde. Ich nehme hierbei noch Bezug auf meine Bemerkungen in dem Abschnitt: Hochseefischerei.

Schnäpelbrutanstalt in Puzig.

Der Fischmeister Link hat sich auch in diesem Jahre eingehend mit der Erbrütung von Schnäpeliern beschäftigt und recht gute Resultate erzielt.

Im Oktober v. J. fing derselbe 40 Schnäpel, welche noch nicht laichreif waren und verwahrte dieselben in einem Hüttegarn. Einen größeren Fang verhinderten die vielen heftigen Ostwinde, die im Oktober und November das Fischen mit den feinen Netzen unmöglich machten. In der Zeit vom 17. bis 25. November wurden die Eier der laichreifen Schnäpel abgestreift und befruchtet und etwa 200 000 im Bruthause untergebracht.

Die Brutperiode verlief im Allgemeinen recht gut. Die Augenpunkte wurden in der Zeit vom 13. bis 25. Dezember sichtbar. Anfangs Januar wurde das Brutgeschäft während 4 Tage dadurch behindert, daß der Mühlengraben, welcher der Anstalt das Wasser zuführt, voll Schnee wehte und kein Wasser durchließ. Die Eier wurden deshalb in die Eiskränke eingesetzt, wodurch einige Tausend abstarben. Von den Verbliebenen wurden noch 45 000 Stück an die Fischbrutanstalt des Westpreussischen Fischereivereins in Königsthal zum Aussetzen in Binnengewässer abgegeben. In der Zeit vom 20. März bis 10. April schlüpfen die übrigen jungen Fischchen aus und es wurden am 16. April etwa 100 000 Stück in das Puziger Wief bei Ceynowa von mir ausgesetzt.

Hochseefischerei.

Das Ergebniß der diesjährigen Lachsfangperiode ist im Allgemeinen als ein recht erfreuliches zu bezeichnen und es ist dadurch die Entwicklung der Hochseefischerei in außergewöhnlichem Maaße gefördert worden.

Wie schon seit mehreren Jahren kam auch in diesem Frühjahr fast gar kein Lachs an den Strand, weil in der ganzen Periode passende Winde, welche die Lachse nach der Küste treiben, nicht geweht haben und es haben daher die Fischer der Halbinsel Hela, welche sich noch nicht bei der Hochseefischerei, beteiligten in den Monaten April und Mai fast garnichts verdient, während die Hochseefischer eine Einnahme bis zu 250 auch 300 Mk. gehabt haben.

Es würde aber voreilig sein, wenn man aus diesen Zahlen schon sichere Schlüsse ziehen wollte in Betreff der Rentabilität der Hochseefischerei. Zum Theil wird ja angenommen, daß die Lachse alle Jahre in ziemlich gleich großen Zügen an der Küste entlang ziehen, daß sie sich aber für gewöhnlich in tieferem Wasser aufhalten und nur bei besonderen Winden an den Strand kommen. Es wird dann gefolgert, daß die Hochseefischerei, bei welcher die Fische in tiefem Wasser aufgesucht und verfolgt werden können, stets ähnliche Erfolge aufweisen würde wie in diesem Jahre. Andere sind der Ansicht, daß gerade in diesem Jahre besonders große Züge an Lachsen in die Nähe der Küste gelangt seien und daß auch bei der Hochseefischerei mit weit schlechteren Ergebnissen in anderen Jahren gerechnet werden müsse. Es muß daher davor gewarnt werden, das diesjährige Ergebniß in allzu rosigem Lichte zu betrachten, andererseits muß aber zugegeben werden, daß der Fang auch in anderen Jahren geringer ausfallen kann, um dennoch die Hochseefischerei als von großem Nutzen für die Fischereibevölkerung erscheinen zu lassen.

Sehr störend wirkten in diesem Jahre auf die Fischerei häufige stürmische Winde aus N.-W. bis S.-W., welche lange Zeit das Fischen unmöglich machten, weil die Netze sich bei heftigen Winden völlig zusammenrollen und oft Tage gebraucht werden, um dieselben wieder in Ordnung zu bringen. Bei ruhigem Wetter hätte das Ergebniß vielleicht noch ein weit größeres sein können.

Die Lachsffischerei begann am 16. März d. J., am 19. März brachten die beiden ersten Fischer Blajchkowski in Brösen und Ficht in Neufahrwasser bereits 19 Lachse im Gewicht von 75 kg zu Markte und erhielten einen Preis von 1,8—2 Mk. für das kg. Kurz darauf begannen auch die Fischer aus Heisterneft, Kuffeld und Ceynowa, während die Fischer aus Hela erst von Ende des Monats an die Lachsffischerei betrieben, weil gerade in dieser Zeit bei Hela sich ganz bedeutende Heringszüge einfanden, deren Fang noch lohnender war als der Lachsfang.

Im Anfange des Monats April fanden sich immer mehr Boote ein und es war sehr bald eine ansehnliche Flotte bei Hela zusammen.

Während im Jahre 1890

- 2 westpreussische Boote,
- 2 Boote aus Stolpmünde,
- 4 „ „ Pillau,
- 5—8 ausländische Boote,

also im ganzen 13—16 Boote und
im Jahre 1891

- 4 westpreussische Boote,
- 20 pommerische und ostpreussische Boote und
- 12 dänische bezw. schwedische Boote,

also zusammen 36 Boote die Lachsfiſcherei betrieben, waren in dieſem Jahre allein 51 weſtpreuſiſche Boote im Betrieb. Die Anzahl der fremden Boote wechſelt ſehr, da ſich mehrfach an anderen Orten, beſonders an der pommerſchen Küſte noch größerer Fiſchreichthum gezeigt haben ſoll, es ſollten aber zu Zeiten biß 80 fremde Boote bei Hela geſicht haben. Ich ſelbſt habe an einem Abend daſelbſt 108 Boote in Thätigkeit geſehen.

Die Fangergebnisse der einzelnen Boote ſind recht verſchieden. Die Fiſcher aus dem Dorfe Hela geben an, daß ſie durchweg mit jedem Boote 100—130 Laſche gefangen haben. Rechnet man das Durchschnittsgewicht eines Laſches zu 6,5 kg ſo ergibt ſich bei einem mittleren Verkaufspreise von 1,10 Mk. für das kg, der Verdienſt mit einem Boote zu etwa 800 Mk. Rechnet man für Abnutzung des Bootes und der Netze ſowie für Verſicherungsprämie 200 Mk., ſo ergibt ſich für jeden der 3 theilhaftigen Fiſcher ein Verdienſt von 200 Mk., in einer Zeit, in der die Küſtenfiſcher faſt nichts verdient haben. Ähnlich war der Fang der Fiſcher aus Ceynoma, Großendorf und Döhſt.

Bedeutend geringer waren die Fänge der Boote aus Danziger Heiſterneſt, Putziger Heiſterneſt und Kuſfeld. Dieſelben haben meiſtens nur 40—50 Laſche gefangen, ja einige noch weniger als 20, die Fiſcher haben alſo durchschnittlich nur je 100 Mk. verdient. Der Grund hiervon muß wohl vorzugsweiſe darin geſucht werden, daß religiöſe Bedenken die Fiſcher abhalten Sonnabend und Sonntag Abend zu fiſchen. Zufällig war aber mehrfach gerade an dieſen Tagen gutes Wetter zum Fiſchen und es gingen deſhalb alle übrigen Fiſcher in See.

Im ganzen wurden nach meinen Aufzeichnungen gefangen:

1) von weſtpreuſiſchen Fiſchern	4195 Laſche,
2) „ pommerſchen Fiſchern	303 „
3) „ ſchwediſchen und dänischen Fiſchern im Monat März	153 „
„ „ „ „ „ „ „ „ April	2254 „
„ „ „ „ „ „ „ „ Mai	279 „

Zuſammen · 7184 Laſche.

Rechnet man das Gewicht der Laſche zu durchschnittlich 6,5 kg und den Preis für das kg zu durchschnittlich 1,10 Mk., ſo ergibt ſich als Geſamtwert der Hochſee-fiſcherei in dieſem Jahre ein Betrag von etwa 51000 Mk., während er im vorigen Jahre zu 37000 Mk. berechnet war.

Als ein großer Uebelſtand hat ſich in dieſem Jahre ergeben, daß die Preise bei dem großen Angebot ſo ſehr gedrückt wurden. Während im vorigen Jahre der Preis biß auf 1,20 Mk. für das kg ſank, meiſtens aber 1,50—1,70 Mk. betrug, wurde in dieſem Jahre nur 1,00—1,10 Mk. für das kg bezahlt, ja bei beſonders großen Fängen ging er biß auf 0,80 Mk. hinab. Es iſt dieſes wohl darin begründet, daß ſich noch keine genügende Concurrenz unter den Fiſchhändlern gebildet hat. Um nicht Zeit zu verlieren, brachten die Fiſcher meiſtens ihren Fang nach Hela, dort waren aber oft nur wenige Händler zur Stelle und ſie konnten deſhalb die Laſche zu geringem Preise erwerben. Es iſt aber wohl anzunehmen, daß auch hierin wieder eine Beſſerung eintreten wird. Wenn im nächſten Jahre der Hafen zu Hela in Betrieb iſt, können die Händler leichter dahin gelangen, auch wird es bei dem reichen Fange lohnend ſein mit auswärtigen, beſonders Berliner Händlern in Verbindung zu treten und mit denſelben einen feſten Preis contractlich für die ganze Fangperiode zu vereinbaren, wie dieſes z. B. früher in Memel der Fall war. Eine dieſesbezügliche Anregung habe ich den Fiſchern gegeben.

Im Allgemeinen spielte sich die Fischerei recht ruhig ab, es gelangten ja allerdings mehrfache Streitigkeiten, besonders zwischen deutschen und ausländischen Fischern, zu meiner Kenntniß, irgend welche Ausschreitungen dürften aber nicht vorgekommen sein.

Größere Verluste sind auch nicht zu verzeichnen, die hier eingeführten schwedischen Hochseeboote haben sich recht gut bei jedem Wetter bewährt. Bekentert ist ein einem Schweden gehöriges Boot, wobei auch die Fischer ertrunken sind. Ich hebe aber besonders hervor, daß nach Mittheilung eines anderen mit dem Ertrunkenen bekannten schwedischen Fischers dieses Boot nicht von derselben Güte war wie die übrigen hier benutzten, dasselbe war vielmehr zum Theil offen und auch der gedeckte Theil hatte so primitive Lücken, daß sie wahrscheinlich von der See zerschlagen sind und so den Untergang des Fahrzeuges herbeigeführt haben.

Die von hiesigen Fischern benutzten Boote sind alle völlig gedeckt; allerdings haben viele auch recht schlechte leichte Lücken, ich habe daher die Fischer mehrfach gewarnt und ihnen ans Herz gelegt, daß sie dieselben mit kräftigen Beschlagen versehen lassen sollen.

Während fast alle Fischer ihre Boote für alt aus Schweden gekauft haben, hat der Fischer Wedel aus Hela auf meine Veranlassung ein Boot gekauft, welches in Memel gebaut ist. Dasselbe ist äußerst solide gebaut und hat sich vorzüglich bewährt. Bei Beschaffung weiterer Boote muß meines Erachtens bei Bewilligung von Reichsdarlehen genau darauf gesehen werden, daß nur Boote von bewährten Schiffsbau-meistern beschafft werden, da Boote, welche den Verhältnissen nicht genau angepaßt werden, für die Hochseefischerei völlig werthlos sind.

Schäden an den Netzen sind ja natürlich nicht zu vermeiden und es sind solche daher auch wiederholt vorgekommen.

Die Gründe hierfür sind mehrfach. Zunächst kommt es oft vor, daß es den Fischern bei plötzlich eintretendem Sturm nicht mehr möglich ist, die Netze einzuholen, sie vielmehr gezwungen sind, dieselben abzuschneiden, um sich selbst zu retten.

Vielfach wurde auch darüber geklagt, daß ein Fischer einem andern durch seine Netze segelt und dieselben dabei zerrißt oder sogar zerschneidet, der größte Schaden entsteht aber dadurch, daß Handelschiffe, besonders Dampfer, oft ihren Kurs nicht ändern, sondern quer durch die Netze fahren. Leider ist es dem Fischer meistens in der Nacht nicht möglich den Namen des Schiffes festzustellen, um Erfazansprüche zu erheben.

Vielfach gelangen die verloren gegangenen Netze wieder in das Eigenthum des Fischers zurück, indem dieselben irgendwo an den Strand gespült oder von anderen Schiffen aufgefischt werden. In Folge dessen ist die Versicherungskasse für Boote und Netze in Hela in diesem Jahre auch nicht erheblich in Anspruch genommen.

Nach Beendigung der Fangperiode haben die Fischer aus dem Dorfe Hela ihre Boote alle auf den Binnenstrand geschleppt, die übrigen Boote sind an der Wieckseite bei den Dörfern verankert. Die Fischer beabsichtigen aber, die Boote noch vor dem Winter um die Halbinsel herumzubringen und auf den Außenstrand zu ziehen, um im nächsten Frühjahr nicht etwa durch Eis in der Wieck verhindert zu werden, rechtzeitig mit der Fischerei zu beginnen.

Seehunde.

Auch in diesem Jahre sind wiederholt Klagen laut geworden, daß die Seehunde den Fischern, besonders den Hochseefischern ganz bedeutenden Schaden zufügen. Es ist mir mehrfach mitgetheilt, daß diese argen Räuber die Lachse noch abgefressen haben, während die Fischer damit beschäftigt waren die Treibnetze einzuholen. Seitens des Deutschen Fischereivereins sind nun Prämien für die Erlegung von Seehunden und

zwar für junge (bis zum Alter von etwa 4 Monaten) 3 Mf. und für ältere Seehunde 5 Mf. ausgelegt, ich glaube aber kaum, daß dadurch die Fischer zur Vertilgung derselben angeregt werden, weil die Jagd auf Seehunde in der Ostsee eine äußerst schwierige und wenig lohnende ist. Immerhin ist es aber sehr interessant auf diese Weise zu erfahren wie viel Seehunde überhaupt gefangen werden, da wohl anzunehmen ist, daß die meisten derselben zur Anmeldung gelangen.

Heringe- und Breitlingsfang.

Der Breitlingsfang fiel auch in diesem Jahre ebenso wie im Vorjahre vollständig aus, besondere Breitlingszüge wurden garnicht beobachtet, sie fanden sich nur ab und an zwischen den Heringen.

Heringe wurden in diesem Jahre vom 15. März bis Ende April gefangen, in dieser Zeit war der Fang an einzelnen Tagen recht ergiebig, wenn auch nicht so reich als im letzten Jahre.

Nach Danzig sind nach meinen Aufzeichnungen gebracht:

am 15. März	. . . . .	26 Boote
" 16. "	. . . . .	21 "
" 17. "	. . . . .	24 "
" 18. "	. . . . .	6 "
" 21. "	. . . . .	13 "
" 22. "	. . . . .	10 "
" 23. "	. . . . .	3 "
" 24. "	. . . . .	11 "
" 25. "	. . . . .	4 "
" 26. "	. . . . .	9 "
" 29. "	. . . . .	50 "
" 30. "	. . . . .	3 "
" 8. April	. . . . .	1 "
" 18. "	. . . . .	10 "
" 27. "	. . . . .	5 "
" 28. "	. . . . .	4 "

Zusammen . 200 Boote

Nach den Ausführungen der früheren Berichte sind für jedes Boot 170 Schock also im ganzen 34000 Schock à 75 Pf. zu rechnen, so daß der Fang einen Werth von 25500 Mf. gehabt hat.

Es beteiligten sich in diesem Jahre mehrere hiesige Dampfer bei der Fischerei auf Heringe, allerdings ohne besonderen Erfolg, am 29. fuhren Dampfer hinaus, nahmen den Fischern die Heringe direkt aus den Netzen ab und brachten sie sofort nach Danzig zum Markt, wobei Fischer und Dampfer wohl ihre Rechnung gefunden haben.

Ueber die Wassernuß in Westpreußen.

Originalbericht der Westpr. Landwirthsch. Mittheilungen Nr. 41.

Einst lebte in unseren Gewässern, neben der weißen Seerose, dem Fieberklee und anderen Gewächsen, auch die Wassernuß, *Trapa natans* L. Auf dem Wasserspiegel schwammen die aus festen, rautenförmigen Blättern gebildeten Rosetten, zwischen welchen

sich einzeln stehende, weiße Blüthen befanden. Aus ihnen entwickelten sich gegen den Herbst hin große Steinfrüchte (siehe die Abbildungen) mit zwei Paaren kreuzweise gestellter



Dornen, die aus den Kelchzipfeln hervorgegangen sind. Die zierliche Blattrosette würde kaum im Stande sein, die schweren Früchte zu tragen, sofern nicht ihre Schwimmfähigkeit durch blasenförmige Aufreibungen der Blattstiele wesentlich erhöht wäre. Jene Dornen schützen die Frucht im reifenden Zustande gegen Wasserthiere und haben noch den Zweck, die reife Frucht, nachdem sie sich abgelöst und auf den schlammigen Boden gesenkt hat, hier an kleinen Pflanzentheilen zu verankern. Daher vermag der herauswachsende Keimling nicht, die Frucht emporzuheben, und die Wurzeln der Wassernuß bleiben auch noch später im Boden festgewachsen.

Der Kern der Frucht ist mehlig und genießbar. In Gegenden, wo die Wassernuß heute noch häufig vorkommt, wie z. B. in Oberschlesien, werden von der behutsum umgewendeten Blattrosette die Früchte abgepflückt und dann in Wagenladungen auf den Markt gebracht: z. B. nach Rybnik, Gleiwitz und auch nach Breslau. Man brüht die Früchte wie Kartoffeln und spaltet dann die Schaaale auseinander, um den Kern herauszunehmen. Derselbe hat etwa den Geschmack von Maronen. Anderseits trocknet man sie auch an der Sonne oder auf einem luftigen Boden so lange, bis der Kern klappert; nachher wird derselbe gröblich gestoßen, gemahlen und gesiebt, wodurch man das feinste weiße Mehl erhält, das zu Suppen, Brei und Backwerk verwandt werden kann.

Die Wassernuß gehört zu den alternden Pflanzenarten, welche den Höhepunkt ihrer Ausbreitung in der Gegenwart bereits hinter sich haben und nun allmählig im Rückgange begriffen sind. Im südlichen Schweden kennt man zahlreiche Orte, wo sie ehemals lebte, aber nur eine Stelle — den Zimmel-See in Schonen — wo sie noch heute gedeiht. Auch in den Ländern südlich der Ostsee geht sie mit raschen Schritten ihrem Ende entgegen, und daher erscheint es wünschenswerth, in Wälder die Vertlichkeiten festzustellen, wo sie in der Gegenwart, und in früh- oder vorgeichtlicher Zeit vorgekommen ist.

In Westpreußen ist die Wassernuß, soweit sich unsere Kenntniß erstreckt, nicht mehr am Leben; aber noch im Jahre 1643 berichtete ein Danziger Botaniker, Nicolaus Delhafen, daß sie „in den Sümpfen beim Holm“ wachse. Sie muß dort bald ausgestorben sein, weil keiner der späteren Floristen sie wieder gefunden hat.

Wenn es sich darum handelt, Früchte der Wassernuß aus früherer Zeit aufzufinden, so bietet sich hierzu die beste Gelegenheit in unseren Torflagern, denn diese sind ja aus ehemaligen Wasserbecken hervorgegangen und enthalten in zeitlicher Folge die Reste mehrerer Generationen von Lebewesen in verschiedenartiger Erhaltung. Da die Steinschale der Trapa-Frucht in hohem Grade widerstandsfähig ist, hat sie sich meist vorzüglich konservirt, nur ist sie gewöhnlich durch langes Liegen im Torf etwas weich geworden und erhärtet erst wieder an der Luft.

Bislang sind vom Provinzial-Museum folgende ehemalige Standorte der Wassernuß in Westpreußen festgestellt worden: Die erste Lokalität liegt bei Lessen im Kreise Graudenz. In dem nördlich von der Stadt sich erstreckenden Torfbruch wurden im Jahre 1886 einzelne, und 1890 sehr zahlreiche Wassernüsse aus 1,5 bis 2 m Tiefe

gesammelt. Eine zweite Stelle wurde kürzlich in einem zu Jacobau unweit Groß Bellschwitz, Kreis Rosenberg Wstpr., gehörigen Torfbruch aufgefunden, wo die Früchte vornehmlich am Ostrand, ca. 1,5 m unter Tage, in großer Menge vorkommen. Außerdem trifft man sie dort in den zum Trocknen aufgestellten Torfziegeln an, aus welchen sie mehr oder weniger auswittern und schließlich herausfallen; deshalb sieht man sie auch in getrocknetem und gebleichten Zustande am Boden liegen. In dortiger Gegend sind die Wassernüsse den beim Torfstechen beschäftigten Arbeitern und Aufsehern lange bekannt, zumal sie die Ziegeln oft ganz durchsetzen und daher bei unsanfter Berührung bisweilen leichte Verletzungen der Hände herbeiführen. Der dritte Fundort ist Mirchau im Kreise Barthaus. Hier ist jüngst an einer torfigen Stelle am Rande des ehemaligen Mirchauer Sees, der im Jahre 1862 zum größten Theil abgelassen ist, aus Moorerde 0,40 bis 0,50 m tief, eine größere Zahl von Trapa-Früchten zu Tage gefördert. Später wurden einige Exemplare auch noch aus dem benachbarten Bontscher-See herausgeholt.

Es ist anzunehmen, daß Trapa natans L. ehedem eine viel größere Verbreitung in unserer Provinz gehabt hat als jetzt, und daß die abgestorbenen Früchte auch noch an anderen Stellen wiederzufinden sein werden. Daher möge hierdurch an die Herren Grundbesitzer, Landwirthe und anderen beteiligten Personen die Bitte gerichtet sein, bei Anlage von Gräben in torfigen Wiesen und in Torfstichen selbst auf die Früchte der Wassernuß zu achten. Es ist auch besonders empfehlenswerth, daß Fischer auf diese charakteristischen Früchte, welche unschwer erkannt werden können, aufmerksam gemacht werden, denn es ist schon wiederholt vorgekommen, daß mit dem Netz aus Gewässern mit schlammigem Untergrund neben Fischen, Schnecken und Muscheln auch Trapa-Früchte herausgehoben wurden.

Wiewohl die seit mehreren Jahren in der Provinz Westpreußen betriebenen Nachforschungen zunächst ein wissenschaftliches Interesse besitzen, ist es nicht ausgeschlossen, daß sie später eine praktische Verwerthung finden können. Nachdem in größerem Umfange die lokalen Verhältnisse, unter denen Trapa einst hier vorgekommen ist, bekannt geworden sind, wird die Frage zu ventiliren sein, ob es sich vielleicht empfiehlt, in den von der Natur weniger begünstigten Theilen unserer Provinz Anbauversuche mit dieser Nahrungspflanze anzustellen.

Für jede Nachricht über das Vorkommen der Wassernuß in der Gegenwart oder Vergangenheit wird sich der Unterzeichnete zu besonderem Danke verpflichtet fühlen.

Danzig, den 1. Oktober 1892.

Provinzial-Museum.

Professor Dr. Conwentz.

Das Jagdrecht auf Fischteichen.

Auf Anregung eines Mitgliedes hat der Vorstand des Westpreußischen Fischereivereins sich mit der Frage befaßt, wem auf einem künstlich angelegten Fischteiche das Jagdrecht zustehe. Herr Regierungs- und Forst Rath Goullon in Danzig hat darauf die Gefälligkeit gehabt, folgende Auskunft zu geben:

§ 9 des Jagdpolizeigesetzes vom 7. März 1850 lautet: „Zur eigenen Ausübung des Jagdrechtes auf seinem Grund und Boden ist der Besitzer nur befugt:

a) —

b) —

c) auf Seen, auf zur Fischerei eingerichteten Teichen und auf solchen Inseln, welche ein Besitzthum bilden.“

Hierzu wird in der Ausgabe der Preussischen Jagdgesetze von Dr. P. Kohli Folgendes bemerkt:

„Streitigkeiten darüber, ob der Besitzer eines Sees, welcher innerhalb des Jagdbezirkes einer Gemeinde gelegen ist, zur eigenen Ausübung des Jagdrechtes auf dem See berechtigt ist und darüber, ob in Ansehung eines Grundstückes seiner Lage und Größe nach die Bedingungen des § 2 dieses Gesetzes vorhanden sind, sind dem Rechtswege unterworfen, unbeschadet des Rechts und der Pflicht der Gemeinde- und resp. der Aufsichtsbehörde, die Angelegenheiten nach § 2 für ihr Ressort bis zum Austrage der Sache zu reguliren. Erk. des Komp. Ger. v. 3. Mai 1856 und vom 30. Mai 1858. Entsch. Bd. 77 S. 129. Rescript vom 18. Juni 1870. (B. M. Bl. S. 196.)

Ueber die Handhabung der genannten Bestimmung giebt noch folgender Bescheid des Ministers für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten an einen Mühlenbesitzer Auskunft:

„Ihre Beschwerde vom betreffend die Gemeindejagd von N. kann für begründet nicht erachtet werden. Nach § 2 littr. c des Jagdpolizeigesetzes vom 7. März 1850 sind nicht alle Teiche, sondern nur die zur Fischerei eingerichteten Teiche als selbständige Jagdreviere anzusehen. Ob aber ein Teich zur Fischerei eingerichtet ist, ist äußerlich nicht erkennbar, der Besitzer muß daher, wenn er von dem Rechte der Selbstjagung Gebrauch machen will, den Ausschluß des Teiches aus dem gemeinschaftlichen Jagdbezirke bei der Gemeindebehörde zeitig vor der Verpachtung der Jagd zur Anzeige bringen, wie Ihnen dies bereits in der Verfügung des Landraths eröffnet worden ist. Sie haben es sich demnach lediglich selbst beizumessen, wenn Sie diese Anzeige beim Ablauf der Pacht verabsäumt haben und in Folge dessen die Jagd auf Ihrem Teiche wiederum verpachtet ist. Hierbei kann auch der Einwand, daß Sie bei der Verpachtung nicht zugezogen und deshalb nicht in der Lage gewesen seien, Ihre Ansprüche geltend zu machen, nicht in Betracht kommen, da es Ihnen freigestanden hätte, den Ausschluß des Teiches zu jeder Zeit vor Ablauf der Pacht bei der Ortsbehörde schriftlich anzumelden. Berlin, den 27. Januar 1873.“ Dankelmanns Jahrbuch der Preussischen Forst- und Jagdgesetzgebung VII. S. 93.

Der Besitzer des realen Theiles eines Sees ist nur dann zur eigenen Ausübung des Jagdrechtes auf demselben befugt, wenn der Theil ebenfalls den Charakter eines Sees hat. Gegen die in einem solchen Falle den Ausschluß von dem gemeinschaftlichen Jagdbezirke absehende Verfügung des Landraths findet die Klage im Verwaltungsstreitverfahren statt. Dies wird angenommen auf Grund des Zuständigkeitsgesetzes vom 26. Juli 1876 § 91 Nr. 1:

„Gegen Anordnungen der Behörden:

1. welche die Ausübung des Jagdrechtes auf eigenem Grund und Boden untersagen

findet Klage bei dem Bezirksverwaltungsgericht statt“, weil vorliegend in der Ablehnung der Ausschließung vom gemeinschaftlichen Jagdbezirke diese Untersagung gefunden wurde. Entscheidung des Ober-Verwaltungsgerichts vom 13. Januar 1879. Dankelmanns Jahrbuch, wie oben, XII S. 185.

Endlich ein Erlaß des Ministers für Landwirthschaft u. s. w. vom 2. August 1879, der auch die Fischereiberechtigten interessirt:

„Ich mache die königliche Regierung darauf aufmerksam, daß nach § 45 des Gesetzes vom 30. Mai 1874 der Fischereiberechtigte nicht verpflichtet ist, die von ihm gefangenen oder getödteten Fischottern und Taucher an den Jagdberechtigten abzuliefern. Auch lassen die Materialien zum Fischereigesetz erkennen, daß dem Fischereiberechtigten

nicht nur die Befugniß zum Fangen oder Töbten jener Thiere, sondern auch das Recht gegeben werden sollte, die von ihm ohne Anwendung von Schußwaffen getödteten Fischottern oder Taucher in seinem Nutzen zu verwenden. Dankelmanns Jahrbuch XII S. 99.

Aus dem Angeführten erhellt bezüglich des Jagdrechts auf Fischereigewässern insbesondere Folgendes:

1. Das Jagdrecht auf Fischteichen und Seen steht dem Besitzer des Grundes dieser Gewässer zu.
2. Die Absicht, derartige Wasserstücke von der gemeinsamen Verpachtung der Gemeindejagd auszuschließen, ist vor dieser Verpachtung der betreffenden Ortsbehörde anzuzeigen.
3. Wird von der Behörde das Recht bestritten, die Jagd auf derartigen Wasserstücken von der Gemeindejagd auszunehmen, so ist Klage bei dem zuständigen Amtsgericht zu erheben; bis zur Entscheidung regulirt die Behörde die Angelegenheit nach eigenem Ermessen.

Ueber das Angeln Unberechtigter.

Die Mittheilungen des Westpreussischen Fischerei-Vereins bringen in Band V Nr. 1 vom Januar 1893 einen interessanten Aufsatz, über diebische Fischangelei aus der Feder des Herrn A. Treichel in Hochpaleschen. Obgleich nun dieser Aufsatz den sehr lobenswerthen Zweck verfolgt, das Raubfischer-Umwesen klar zu legen und auf die nicht unwesentlichen Schädigungen, welche durch dasselbe dem Fischereiberechtigten zugefügt werden, hinzuweisen, so glaubt doch der unterzeichnete Club, welcher ebenfalls bestrebt ist, gegen Raubfischerei anzukämpfen, zu den Ausführungen des Herrn A. Treichel Stellung nehmen zu müssen.

Bei der Bedeutung, welche den Mittheilungen des Westpreussischen Fischereivereins für die gesammten Fischerei-Interessenten unserer Provinz und weit darüber hinaus beigelegt werden muß, scheint es uns umsomehr geboten diesen Ausführungen entgegen zu treten. In dem betreffenden Aufsatz wird die diebische Fischangelei als eine der Hauptursachen des kaum nennenswerthen Ertrages vieler Gewässer gekennzeichnet, und derselben eine Bedeutung beigelegt, die wir nicht anerkennen können und zwar aus folgenden Gründen.

1. Gegen den Angler kann sich der Fischereiberechtigte bei einigem Interesse für sein Eigenthum leicht schützen, da der Angler zur Ausübung der Fischerei das Tageslicht bedarf und deshalb selbst dem Fernstehenden sichtbar ist.
2. Die durch den Angler verursachten Schädigungen am Fischbestande stehen in keinem Verhältniß zu den Beeinträchtigungen, welche durch das nächtliche Abfischen der Gewässer mit Zugnetzen, Staknetzen, Käschern und Neusen zc. geschaffen werden.
3. Die sogenannten Hexenmeister sind nicht in solcher Anzahl vertreten, daß sie wirklich selbst bei lohnendem Fange im Stande wären, ein an und für sich fischreiches Wasser zu entwerthen oder wesentlich zu schädigen.

Die Beobachtung, daß gewöhnliche Arbeiter Schleie im Gewicht von 12—15 Pfd. in unglaublicher Anzahl fangen, haben wir allerdings nicht Gelegenheit gehabt zu machen und dürfte diese Beobachtung, da der Schleie nach Herrn Dr. Seligo nur ca. 40 cm lang wird und also ein Gewicht von 12—15 Pfd. nur in sehr seltenen Fällen erreichen kann, schwer zu machen sein. Wenn nur gar ein einzelner Arbeiter in nicht mehr als einer halben Stunde 28 der gewaltigsten Schleie gefangen haben

foß, (welche à 5 Pfd. gerechnet 140 Pfd. Fische repräsentiren) so ist wohl nur anzunehmen, daß derselbe nicht im Besitz einer richtig gehenden Uhr gewesen ist. 28 der gewaltigsten Schleie in 30 Minuten mit der Angel zu fangen, ist wirklich ein wenig zu viel verlangt, verehrter Herr Treichel!

Wir sind der Ueberzeugung, daß durch das Angeln mit der Ruthe weder eine wesentliche Schädigung des Fischbestandes noch eine Beunruhigung der Fische bewirkt wird, daß dagegen das Fischen mit Staknezen und Käschern, wie solches meistens durch die an den Gewässern, namentlich an den Flußläufen wohnenden Arbeiter oder Besitzer betrieben wird; der Fischerei weit schädlicher ist, und daß gegen diesen Raubbetrieb mit aller Strenge vorgegangen werden müßte. Es wird bei diesem Betrieb, dessen Handhabung ausführlich zu schildern, hier zu weit führen würde, eine Unmenge Fischlaich und Brut zerstört und so die natürliche Erhaltung des Fischbestandes und die Vermehrung desselben in Frage gestellt.

Es liegt uns sehr fern, dem diebischen Fischangeln Vorschub leisten zu wollen, wir sind vielmehr der Ansicht, daß man diesen Dieben wie jedem anderen Diebe entgegentreten muß und sind selbst durch unsere Statuten gezwungen, jeden uns zur Kenntniß gelangenden Fall von Raubfischerei, wenn möglich, zu verhindern und zur Anzeige zu bringen, andererseits aber möchten wir den rechtmäßigen Angler nicht geschädigt sehen durch Ausführungen, welche geeignet sind, diesen Sport in Mißkredit zu bringen und den Angler als einen gefährlichen Fischräuber hinzustellen. Es steht dieser Sport, welcher an die Ausdauer und an die physische und moralische Kraft des Mannes große Anforderungen stellt und welcher ein weitgehendes Studium der Gewässer, des Fisches und seiner Lebensweise erfordert, in mancher Beziehung noch über dem Jagdsport und wir glauben, daß Herr N. Treichel nicht zugeben würde, daß diesem Sport, auch wenn es sich um Nimrode erster Größe handeln würde, ein Härchen gekrümmt würde.

Der Danziger Angler-Club.

Die Fischerei in Westpreußen.

6. Die Pommerellischen Küstenflüsse.

Von Dr. Seligo.

I. Gebiet der Piasnitz.

Die Piasnitz entspringt aus dem

- S. 1. Stobbejee, Kr. Putzig im Forst Darslub, 5 ha groß, 2—3 m tief. Im Besitz des Forstfiskus. Grund moorig, Ufer meist ebenfalls. Der See wird nicht genutzt, weil angeblich keine Fische in ihm leben.

In ihrem Oberlauf fließt die Piasnitz ganz im Walde. Sie enthält Forelle, Aal, Hecht, Plöke, Barsch.

Sie treibt die

M. 1. Warschauer Mühle, Kr. Putzig, Stau?

Auch unterhalb dieser Mühle ist sie durch die Rieselftauwerke bei Oppalin und Tillau gesperrt.

Sie durchfließt sodann den

- S. 2. Zarnowitzer See, Kr. Putzig, 1470 ha groß, bis 16 m tief. Die westliche Hälfte gehört einem Besitzer in Radolze, die östliche einem Besitzer in Lübkau. Grund meist hart, nur am Nordende moorig. Im nördlichen Theile zwei Inseln. Am Ufer fast ringsum Steine. Am Schaarrande ringsum viel Schwimmpflanzen, stellenweise Rohr- und Schilfstampfen. Eigener Fischereibetrieb der Besitzer. Kaulbarsch häufig, Barsch, Zander, Stichling, Quappe,

Wels, Karausche und Schleih; seltener, Gründling, Plöge, Bressen, Zärthe, Rothauge, Giesler, Uklei, Rapsen, Forelle seltener, Stint häufig, Hecht, viel Aal, Neunaugen seltener, Krebs, Flunder. Die Wandersalmoniden kommen nicht vor.

Nach dem Durchfluß durch den Zarnowitzer See geht die Piasnitz in kurzem Laufe der Ostsee zu. Hier beschränkt sich der Fang fast ganz auf den Aal. Am Ausfluß aus dem See ist das Fließ fast ganz durch einen Aalfang gesperrt, der auf Grund eines Privilegs gehalten wird und einen reichen Ertrag abwirft.

Die Gesamtlänge der Piasnitz beträgt etwa 32 km. Hiervon kommen auf die Strecken

vom Stobbesee bis Zarnowitzer See 19 km mit 50 m Gefälle,
also 2,6 m pro km.

Zarnowitzer See 8 km,

vom Zarnowitzer See bis Mündung 5 km mit 1m Gefälle,
also 0,2 m pro km.

Zuflüsse:

1. I. Kriebener Bach. 4 km lang, Grund kiesig. Stau bei der M. 2. Prinkowder Mühle bei Krieben, Kr. Neustadt, Stauhöhe etwa 2 m. Oberflächliches Rad.

Im Mühlteich außer Forellen Plöge, Schleihen, Karauschen, Karpfen.

2. I. Bychowa oder Gollitz (Bychower Bach), etwa 20 km lang, 44 m absolutes Gefälle,
also etwa 2,2 m pro km, liegt ganz in Pommern.

Der Bach kommt aus dem

- S. 3. Chottschower See, Kr. Lauenburg, 199 ha groß. Tiefe? Grund anscheinend meist weich, theilweise sandig. Gebüsch am Ufer. Am südlichen und östlichen Ufer Rohr, Schilf, Binsen. $\frac{2}{3}$ gehört zu Amt Chottschow, $\frac{1}{3}$ zu Amt Pantow. Eigener Betrieb. 3 Nebenberechtigungen, Kaulbarsch, Barsch, Stichling, Schleih, Plöge, Rothauge, Hecht, Aal, Krebs.

Kurz hinter dem Ausfluß mündet der Sauliner Bach aus dem Schwarzen See und dem Sauliner See.

- S. 4. Schwarzer See bei Wöddte, Kr. Lauenburg, 71 ha groß, 12 m tief. Gehört zu Amt Wöddte, zu einem kleinen Theil zu Krahmsdorf. Grund moorig. Ganz im Walde. Robelien und etwas Schachtelhaln. Gefriert „bei 6° Kälte und Windstille“. Eigener Betrieb. Barsch, Plöge, Bressen, Hecht, Aal.

- S. 5. Sauliner See, Kr. Lauenburg, 83 ha groß, 9 m tief. Zu Gut Woedtte gehörig. Grund sandig und moorig. 1 Insel. Wenig Rohr. Mummeln. Gefriert „bei 5° Kälte und stillem Wetter.“ Barsch, Plöge, Hecht, Aal. Nutzung durch wöchentliches Fischen zum Hausbedarf.

Im Abfluß liegt ein 0,5 m hohes Sammelwehr für die 600 Schritt unterhalb des Sees liegende

M. 3. Saulinker Mühle, Kr. Lauenburg. Stauhöhe? Oberflächliches Rad.

Der Sauliner Bach ist im Sommer fast trocken und hat keinen selbstständigen Fischbestand.

Unterhalb der Mündung des Sauliner Baches liegt die

M. 4. Gnewiner Mühle, Kr. Lauenburg. Unterflächliches Rad, Stauhöhe 0,6 m. Aalfang.

M. 5. Niedermühle, Kr. Lauenburg. Unterschlächtiges Rad, Stauhöhe 0,6 m.

Ferner sind bei Gr. Kückow, Schlochow und Wierschuzin Stauwehre zur Kieselei hergestellt.

M. 6. Wierschuziner Mühle, Kr. Lauenburg. Unterschlächtiges Rad. Stauhöhe 1,5 m.

In dem ganzen Laufe der Bichowa kommt die Forelle vor, ferner Stichling, Hecht, Aal, Krebs. Ueber zahlreiche tierische Fischfänger (Otter, Reiher, Eisvogel) wird geklagt.

II. Karwenbrucher Fließ.

Das Karwenbrucher Fließ entspringt in der Gegend von Krockow. Es ist ein Moorfließ mit vielen Grabenabzweigungen, welche das Krockower und Karwenbrucher Moor entwässern. Fischerei spielt es keine Rolle, es kommen in den Gräben Karauschen, Schleie und Hechte, selten Aale vor.

III. Czarnaufließ.

Das Czarnaufließ entspringt in einer Schlucht bei Sapolla bei Schwegin, Kr. Putzig.

Es treibt die

M. 1. Riffauer Mühle. Stauhöhe?
Oberschlächtiges Rad,

durchfließt dann das große Bilawabruch und treibt sodann die

M. 2. Czarnaumühle.

Vor der Mündung bildet die Czarna 2 Seen:

- S. 1. Großer Ostrau-See, Kr. Putzig, 23 ha groß, 1—3 m tief.
- S. 2. Kleiner Ostrau-See, Kr. Putzig, ca. 10 ha groß, 1—2 m tief.

Beide Seen gehören 17 Besitzern aus Karwenbruch, Schlawoschin und Karwen, eine Nebenberechtigung zur freien Fischerei mit dem Halsack. Die Seen liegen in dem Karwenbruch. Grund und Ufer sind moorig. Mehrere kleine Inseln. Am Ufer viel Schilf, Rohr und Binsen. Wasserpest. Gefriert auf den tieferen Stellen sehr selten. Die Seen werden je auf 1 Jahr verpachtet. Es kommen vor: Barsch, Quappe, Karpfen, Karausche, Schleie, Plöge, Hecht und Aal, hin und wieder ein Krebs, vielleicht aus dem oberen Theile des Baches verirrt.

Am Ausfluß aus dem kleinen Ostrausee eine Schleuse, welche das Eindringen des Ostseewassers bei Nordwinden verhindert.

In dem Fließe kommen die Fische vor, welche auch in den Seen vorkommen, außerdem in dem oberen Theile bis zur Riffauer Mühle die Bachforelle.

Länge der Czarna 20 km. Gefälle 25 m, also pro km 1,25 m, auf der Strecke von der Quelle bis zur Riffauer Mühle 5 m pro km.

Zuflüsse:

- 1. r. ein kleiner Quellbach, welcher die Kobatzauer Mühle treibt,
- 2. r. ein kleiner Quellbach, welcher die Buchenwoder Mühle treibt,
- 3. r. Alaniner Fließ; dasselbe ist zu Forellenteichen aufgestaut.

IV. Blutnitz.

Entspringt bei Kl. Starzin, Kr. Putzig, wo der Bach zu Karpfenteichen aufgestaut ist, durchströmt das Dommatauer Bruch. Breite durchschnittlich etwa 7,5 m, Tiefe bis 2 m. Grund moorig. Viel Wassermyrthe. Die

Fischereiberechtigung steht ausschließlich der Stadt Putzig zu, welche die Fischerei verpachtet. Nur Sackfischerei. Von Fischen kommen vor: viel Stichling, Blöße, Rothauge, Giesler, Hecht; selten Aal, der nur aus der Putziger Wiek eintritt und von Juli bis November gelegentlich gefangen wird. Ueberhaupt ist ein reger Fischwechsel zwischen Plutnitz und Putziger Wiek, die Fische der Plutnitz fliehen aus derselben, wenn mooriges Wasser (bei Schneeschmelze, starkem Regen) in die Plutnitz kommt, und kehren bei klarem Wasser zurück. Selten kommen Krebse vor. Die Fische werden von den Lachsänglern in Karwenbruch und Dembek als werthvoller Angelföder gekauft und hoch bezahlt. Es wird über viel Ottern geklagt.

Länge des Laufes 12 km, Gefälle 45 m, doch liegt das Hauptgefälle im obersten Laufe (38 m auf 3 km).

V. Putziger Mühlenfließ.

Das Mühlenfließ kommt aus der Darsluber Forst. Die obere Hälfte des Laufes liegt in der Darsluber Forst, die untere in der Putziger Bruchniederung. Beim Eintritt in die Niederung treibt das Fließ die

M. 1. Mühle Zdrada, Stauhöhe 1,85 m, unterschlächtiges Rad, in Putzig die

M. 2. Putziger Mühle, Stauhöhe etwa 2 m, unterschlächtiges Rad.

Im unteren Laufe des Fließes kommen außer Stichling und Hecht wenige Blöße, Rothaugen, Rapfen, Aale und Krebse vor. Die Fischerei gehört hier einem Putziger Bürger, sie wird nur zum Hausbedarf ausgeübt.

An der Putziger Mühle liegt ein vom Westpreussischen Fischereiverein angelegtes Fischbruthaus, welches vorzugsweise zur Erbrütung von Schnepfeiern für das Putziger Wiek benutzt wird. (Mitth. d. Westpreuß. Fischereivereins Bd. II S. 122).

Gefälle von der Quelle bis zur Mündung 60 m.

VI. Kzekabach.

Der Kzekabach entspringt bei Brusdau, Kr. Putzig, durchfließt die Putziger Kämpfe und mündet bei Blansfow in die Dsisee. Das Fließ hat meist nur geringe Stömung und ist stellenweise durch Schilf verwachsen. Fische kommen darin in der Regel nicht vor.

VII. Glisdepkabach.

Der Glisdepkabach oder das Schmolliner Mühlenfließ kommt aus dem Kl. Schlatauer Walde, durchströmt die Putziger Kämpfe und mündet bei Dslanin. Sie treibt 3 Mühlen:

M. 1. Kl. Schlatauer Mühle.

M. 2. Schmolliner Mühle.

M. 3. Dslaniner Mühle.

Alle diese Mühlen haben eine Stauhöhe von 4—5 m und oberschlächtige Räder. Von Fischen kommen in der Regel nur Blögen und Hechte, selten Krebse vor.

Die Länge des Laufes beträgt 7 km, das Gefälle 40 m, also pro km 5,7 m.

Bermischtes.

Fischzucht in Galizien. Der Galizische Landesfischereiverein in Krakau, dessen Vorsitzender nach dem Tode unseres verdienten früheren Ehrenmitgliedes Professor von Nowicki Herr Dr. Ferd. Wilkosz in Krakau ist, veröffentlicht in seinem 6. Circular

(okólnik) die Resultate seiner Thätigkeit in dem Vereinsjahr 1891/92. Der Verein hat etwa 200 Mitglieder; aus öffentlichen Mitteln erhält er Subventionen im Betrage von 550 fl. In der Lachs-zucht für das Weichselgebiet wird er vom Deutschen Fischerei-Verein wesentlich unterstützt, außerdem haben mehrere Großgrundbesitzer an ihren Gewässern Fischbruthäuser errichtet, in welchen Salmoniden, namentlich Lachse, mientgeltlich erbrütet werden. Von Lachsen sind von dem Fischzüchter Paul Gut in Poronin 250 000 Eier befruchtet und daraus 216 699 Setzlinge erbrütet, welche in die Bäche Skawica, Skawa, Stryszawka, Bystranka, Maba, Budzowka, Poroniec, Dumajec, Sola und Zaworynka ausgesetzt sind. 1892 hat Herr Gut ferner 680 000 Lachseier befruchtet, aus welchen etwa 650 000 junge Lachse erzielt wurden.

Die dankenswerthe Fürsorge für die Vermehrung des Lachses hat auch für Galizien schon gute Früchte getragen. Wie wir aus dem Brutbericht des Deutschen Fischerei-Vereins für 1891/92 entnehmen, hat im ganzen Quellgebiete der Weichsel der Lachsfang einen hochehrenreichen Aufschwung genommen. Im obersten Dumajec bei Neumarkt (Nowy targ) wurden 55 Lachse gefangen, weiter unterhalb auf ungarischer Seite bei Sulzstyn, Friedmann und Niedzica sogar 50 Centner. Aus andern Gegenden Galiziens werden folgende Fänge gemeldet: bei Wachsmund 25 Stück, bei Ostrowsko 36, Popusznia 40, Charłowa 80, Dembno 10, Manivoy 70, bei Czorsztyn in 2 Jügen 75, bei Krakau in der Weichsel im Mai 91 auf einer 6 Kilometer langen Strecke innerhalb 8 Tagen 120 Lachse. Der günstige Wasserstand 1891 gestattete es dem Lachse, sogar bis in die oberste Weichsel vorzudringen, wo zwischen Skotschau und Ustron (bei Teschen) 53 Lachse erbeutet wurden. Die ältesten Leute wissen sich nicht zu erinnern, daß dort dergleichen Fische gefangen worden sind. Bedenkt man dem gegenüber, daß nach Nowicki 1880 in dem lachsreichsten Flusse Galiziens, im Dumajec, nur etwa 20 bis 30 Lachse erbeutet sind, so ist der Erfolg der künstlichen Zucht und der Schonmaßregeln in dem Preussischen Mündungsgebiete der Weichsel auf der Hand liegend, und es ist nur zu wünschen, daß die Verhältnisse für Galizien so bleiben, wie sie zur Zeit liegen.

Außer Lachsen hat der Galizische Verein auch Bach- und Regenbogenforellen sowie Karpfen in großer Menge der Weichsel zugeführt. Von dem letzteren Fisch hat Herr von Raimski 12 000 Setzlinge zur Verfügung gestellt, ein anderer großer Posten steht aus den Teichen des Herrn Baron von Gostkowski in Aussicht.

Die Ueberfiedelung des Sterlett in die Weichsel in Galizien wird beabsichtigt.

Als Wanderlehrer wirkte der bekannte Fischzüchter Paul Marcinek sowie Dr. Siegmund Fischer, auch Professor Warchol hat 2 Vorträge gehalten; an Schulen haben insbesondere die Herren Piotrowski und Hetper Fischereilehre vorgetragen. Die Verwaltung und Correspondenz wird ausschließlich von dem Vorsitzenden besorgt.

Dem Verein ist das Gedeihen seiner gemeinnützigen Bestrebungen dringend zu wünschen.

Neue Dampferfischerei bei Pillan. Herr Schaumburg in Königsberg beabsichtigt mit dem Dampfer „Gristow“ von Pillan aus Lachsangelei, nach dem Muster des Memeler Dampferlachsangeses, zu betreiben. Dem neuen Unternehmen ist der beste Erfolg zu wünschen.

Erfolg mit Spiegeltarpfen. Herr von Derschau theilt uns mit, daß er in seiner Fischbrutanstalt Seewiese die Zucht des Schuppentarpfen ganz aufgegeben habe, da derselbe von den Spiegel- und Ledertarpfen an Zuchtfähigkeit weit übertroffen werde. Im April 1890 wurden in das Darnstädter Woog, einen schlecht bewirthschafteten Weiher, einhömrige Karpfen in einer Größe von 7 cm eingesetzt. Das Woog wurde nach 30 Monaten, im November 1892, geßicht und es ergab sich, daß die Leder- und

Spiegelkarpfen alle Schuppenkarpfen im Wachstum geschlagen hatten. Die ersteren hatten ein Gewicht von $3\frac{1}{3}$ Pfd. erreicht. Die Fische sind in rauhem Klima gezüchtet und sehr widerstandsfähig. Vielleicht versucht es einer unserer Züchter mit dieser raschwüchsigem Fränkischen Race, welche durch den Verein bezogen werden kann.

Unempfindlichkeit des amerikanischen Krebses gegen die Krebspest. Auf der Generalversammlung des Brandenburgischen Fischereivereins berichtete Herr von dem Borne-Berneuchen, daß er vor 5 Jahren in seinen Gewässern Krebspest gehabt habe, in Folge welcher anscheinend sämtliche Krebse eingegangen sind. In neuerer Zeit eingesetzte Krebse erkrankten noch und seien von 100 eingesetzten einheimischen kein einziger übrig geblieben. Referent habe nun den amerikanischen Krebs, wie er ihn zur Ansicht mitgebracht habe, in 100 Exemplaren ausgesetzt und diese seien gesund geblieben. Es sei somit bewiesen, daß letztere Krebse widerstandsfähiger seien, wie die unserigen, und er könne einen Versuch mit diesen nur auf das Angelegentlichste empfehlen. Ein Unterschied in der Qualität wie in seinem anatomischen Bau sei fast gar nicht vorhanden, nur habe der amerikanische Krebs (*Cambarus*) 17 Kiemen, während der einheimische (*Astacus*) deren 18 habe.

Die „**Illustrirte Zeitung**“ hat in ihrer Nummer 2592 (vom 4. März d. J.) einen interessanten Artikel aus der Feder des bekannten Fischereistatistikers Dr. M. Lindeman in Bremen über „Eine Fischereifahrt in der Nordsee“ gebracht, welcher recht anschaulich das Treiben auf und um einen Fischereidampfer schildert, der zum Treibfischfang mit dem Grundbaumnetz ausgegangen, einen reichen Fang gehabt hat. 14 hübsche Holzschnitte erläutern die wechselreichen Erlebnisse während dieser Fahrt. Wer sich ein ungefähres Bild von dem Betriebe der Hochseefischerei mittels Dampfer in der Nordsee machen will, dem sei der Aufsatz bestens empfohlen.

Zur Beseitigung von Schimmelpilzen an Teichforellen wird in der „Allg. Fischereiztg.“ empfohlen, grüne Kieferzweige in den Teich zu legen, so daß die Spitzen der 2—3 m langen Zweige den Teichboden berühren, während die Stielenden im Uferboden festgesteckt werden. An den Nadelbüscheln u. s. w. reiben die Forellen den Schimmel ab. Gleichzeitig mag übrigens auch das dem Wasser mitgetheilte Terpentin desinficirend wirken.

A. Hübner, Thalmühle bei Frankfurt,

hat abzugeben von Mitte Mai ab

bedotterte Karpfenbrut,

1000 Stück 3 Mk., 50000 Stück 100 Mk.

sowie andere Satzische.

Näheres durch den Geschäftsführer des Vereins.

Ein gelernter Fischer,

welcher mit der Fischerei in Seen und Flüssen und mit der Netz-Strickerei gründlich vertraut ist, wird gesucht in Berneuchen von

Max von dem Borne,

Königlicher Kammerherr.

Danzig, Juli 1893.

Band V Nr. 3.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Redigirt von Dr. Seligo, Königsberg Pr., Drummsstraße 32.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Bekanntmachungen des Vorstandes. — Jahresbericht 1892—93 — Das Plankton der mittleren Ostsee (Schluß). — Ausländische hydrographische Untersuchungen in der Ostsee. — Vermischtes. — Literatur.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Aufforderung.

1. Die auswärtigen Herren Mitglieder des Westpreussischen Fischerei-Vereins ersuche ich hiermit ergebenst, die Mitgliederbeiträge pro 1893/94 in Gemäßheit des § 4 des Statuts bis zum 1. August d. J. gefälligst an die Vereins-Kasse z. H. des Provinzialsekretärs Herrn Wirtson hier (Landeshaus) abzuführen. Ein Postanweigungsformular füge ich zu diesem Zwecke ergebenst bei.

Der Vorsitzende.

2. In diesem Sommer wird der Geschäftsführer auf Wunsch die Gewässer von Mitgliedern bereisen und Rathschläge über deren Benutzung zur Fischereizwecken ertheilen. Bezügliche Anträge wolle man frühzeitig stellen, damit, wenn möglich, mehrere Bereisungen in einer Untour ausgeführt werden können. Für jede Gewässeruntersuchung ist an die Kasse des Vereins je nach dem Umfang der Untersuchung ein Beitrag von 5 bis 30 Mark zu zahlen.
3. Diejem Hefte liegt ein Circular betreffend die Vertheilung von Satzischen u. s. w. bei, auf welches wir die Mitglieder ausdrücklich mit dem Bemerkem aufmerksam machen, daß wir zwar jedem uns nahegelegten Wunsch bezüglich der Beschaffung von Zuchtfischen gerne nach Möglichkeit nachkommen, daß aber die in dem Circular bezeichneten Grenzen in dieser Beziehung nach unsern Erfahrungen in der Regel nicht überschritten werden und Zuchtobjekte zu andern Zeiten als angegeben, in der Regel nicht beschafft werden können. Wir ersuchen deshalb nochmals dringend, die Bestelltermine genau innezuhalten.
4. Nach gefälliger Mittheilung der Königlichen Regierungen sind 1892/93 in den Staatsforsten der Provinz Westpreußen im Ganzen

556 Fischreier geschossen

23 Reiherhorste zerstört,

11 Fischottern erlegt,

und zwar im Regierungsbezirk Danzig 146 Fischreier geschossen und 21 Horste mit insgesamt 93 jungen Reihern zerstört worden, dagegen nur ein Fischotter und zwar in Ostrieß Kreis Carthaus gefangen worden; im Bezirk Marienwerder 10 Fischottern und 509 Fischreier erlegt und 2 besetzte Reiherhorste zerstört.

5. Das Laichschonrevier bei Oslanin im Putziger Bied, welches bis jetzt für das ganze Jahr geschlossen gewesen ist, ist durch Verordnung des Herrn Regierungspräsidenten zu Danzig vom 5. April d. J. in ein zeitweiliges umgewandelt und wird nur für die Zeit vom 15. Juni bis 30. September der Fischerei entzogen werden.

Jahresbericht

über die

Thätigkeit des Westpreußischen Fischerei-Vereins im Jahre 1. April 1892/93.

In dem Geschäftsberichte pro 1891/92, den ich Ihnen in der General-Versammlung, am 6. August 1892, zu erstatten die Ehre hatte, habe ich des schmerzlichen Verlustes gedacht, welchen der deutsche Fischerei-Verein und mit ihm alle zweckverwandten Vereine durch das am 13. Januar 1892 erfolgte Hinscheiden unseres Ehren-Mitgliedes, des Präsidenten des Deutschen Fischerei-Vereins

Herrn Kammerherrn Dr. Friedrich Felix von Behr

auf Schmolow betroffen hatte. Es bleibt mir nunmehr noch übrig, Ihnen die Mittheilung zu machen, daß an Stelle des Herrn Dr. von Behr Se. Durchlaucht der Fürst von Hatzfeld-Trachenberg das Präsidium des Deutschen Fischerei-Vereins übernommen hat. Wir wissen uns eins mit den Bestrebungen des Deutschen Fischerei-Vereins und freuen uns deshalb constatiren zu können, daß auf allen Gebieten seiner Wirksamkeit auch unter der neuen Oberleitung unentwegt weiter fortgeschritten und dem uns gemeinsamen, wirtschaftlich hochbedeutenden Ziele zugestrebt wird.

Das Gefühl der Gemeinsamkeit der Interessen des Westpreußischen mit dem Deutschen Fischerei-Verein wurde uns auf's Neue so recht zum Bewußtsein gebracht durch die am 25. bis einschl. den 27. August v. J. in Friedrichshafen abgehaltene VI. Fischzüchter-Konferenz und den IV. Deutschen Fischereitag. Seitens des Westpreußischen Fischerei-Vereins haben an diesen Versammlungen der Geschäftsführer des Vereins, Herr Dr. Seligo und der Vorsitzende theilgenommen und mitgearbeitet. Die Ergebnisse der gepflogenen Verhandlungen sind in den Circularen 4, 5 und 7 des Deutschen Fischerei-Vereins niedergelegt. Unserem Vereine fiel dabei das Referat über das Weichselgebiet zu. Von sonstigen Fragen ist insbesondere zu erwähnen, daß bei den Debatten über die Adjacentenfischerei der Vorsitzende Gelegenheit hatte, die in Westpreußen in dieser Frage gemachten Erfahrungen darzulegen. Es wurde beschlossen, die Regelung dieser Frage nach Analogie der Jagd wiederholt dem Preussischen Landwirtschafts-Ministerium zu unterbreiten und wird diesmal ein besserer Erfolg als bisher mit Sicherheit erhofft.

Bevor ich mich der im Jahre 1892/93 von dem Westpreußischen Fischerei-Verein entfalteten speciellen Thätigkeit zuwende, liegt es mir ob, Namens des Vereins Se. Excellenz dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Se. Excellenz dem Herrn Ober-Präsidenten, der Provinzial-Verwaltung der Provinz Westpreußen, den Herren Regierungspräsidenten hier und in Marienwerder bezw. den königlichen Regierungen, dem Centralverein Westpreussischer Landwirthe, dem Vorstherant der Kaufmannschaft, und den Verwaltungen der Kreise und Städte, sowie den sonstigen Mitgliedern für die unserem Verein auch in diesem Jahre in mannigfacher Beziehung gewährte Fürsorge und Unterstützung bestens zu danken.

Der Vorstand ist in dem Geschäftsjahre 1892/93 zur Erledigung der ihm durch das Vereinsstatut vorbehaltenen Entscheidungen und Gutachten in vier Sitzungen versammelt gewesen und zwar war die Tagesordnung jedesmal eine recht umfangreiche. Auf die gefaßten Beschlüsse bezw. das Resultat der gepflogenen Beratungen werde ich bei dem Spezialbericht über die Vereinsthätigkeit näher eingehen, soweit die gedachten Beschlüsse nicht bereits durch die „Mittheilungen“ veröffentlicht sind.

Das Geschäftsjournal weist 1172 Nummern auf.

Se. Excellenz, den Oberpräsidenten der Provinz Westpreußen, Königlichen Staatsminister Herrn Dr. von Gossler hier selbst und den Geh. Baurath und vortragenden Rath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Herrn Kummer in Berlin haben wir aus Anlaß ihrer namhaften Verdienste um den Westpreussischen Fischerei-Verein und hervorragende Förderung der Vereinsbestrebungen zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Ferner haben wir in den Vorstand die Herren Vorsitzenden der dem Westpr. Fischerei-Verein als corporative Mitglieder angehörenden Kreisausschüsse, ebenso die Herren Magistratsdirigenten der dem Verein beigetretenen Stadtgemeinden und die Herren Directoren derjenigen Zuckerfabriken, die gleichfalls dem Verein als corporative Mitglieder angehören, cooptirt.

Außerdem sind die Herren Regierungsrath Delbrück und Fabrikbesitzer Fast hier selbst, als Beisitzer in den Vorstand gewählt worden.

Der Geschäftsführer des Vereins Dr. Seligo hat im Einverständniß mit dem Vorstande seinen Wohnsitz mit dem 1. April 1892 nach Königsberg i. Pr. verlegt. Die Geschäftsführung ist dadurch nicht wesentlich behindert worden, wir sind deshalb unter Genehmigung der Beibehaltung der Stadt Königsberg als definitiven Wohnsitz des Dr. Seligo mit demselben vom 1. April 1893 ab ein neues Vertragsverhältniß eingegangen, wobei die Remuneration des Geschäftsführers erheblich herabgesetzt werden konnte.

Erwähnt sei noch, daß der Fischerei-Verein in Königsberg, dessen Geschäftsführung Herr Dr. Seligo inzwischen ebenfalls übernommen hat, seinen Namen, der früher „Fischerei-Verein für die Provinzen Ost- und Westpreußen“ lautete, den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend in „Fischerei-Verein für die Provinz Ostpreußen“ abgeändert hat.

Die Zahl der Mitglieder unseres Vereins betrug

	91 corporative,
	866 persönliche Mitglieder,
gegenüber	
	89 corporativen
	983 persönlichen Mitgliedern

im Vorjahre.

Ich gehe nun zum Bericht über die Thätigkeit des Vereins im Einzelnen über.

1. Bibliothek.

In Folge Verlegung des Wohnsitzes des Herrn Dr. Seligo von hier nach Königsberg hat der stellvertretende Vorsitzende des Vereins, Herr Professor Dr. Conwentz, die Verwaltung der Bibliothek in dankenswerther Weise übernommen.

Zur Aufnahme der Bücher und Schriften des Vereins sind zwei große eichene Schränke beschafft und in den Räumen des Provinzial-Museums, im grünen Thor, aufgestellt. Es präsentirt sich jetzt die Bibliothek dem Publikum und den Mitgliedern in würdigerer Weise.

Leider wird die Bibliothek, die des Wissenswerthen so viel enthält, von den Vereinsmitgliedern noch immer nur wenig benutzt. Es liegt dies vielleicht daran, daß die Auswahl bestimmter Werke durch den Mangel eines Bücherverzeichnisses besonders erschwert wurde. Ein solches füge ich diesem Berichte nunmehr bei und werde dasselbe alljährlich durch Nachträge vervollständigen.

Gesuche wegen Zusendung von Bibliotheksbüchern bitte ich direct an den Director des Provinzial-Museums, Professor Herrn Dr. Conwentz hier selbst zu richten.

2. Brutanstalten und Teiche.

Die an den Brutanstalten unserer Provinz zur Erbrütung vertheilten Mengen von Fischicern sind aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich.

Antagel Gierdon

Nr.	Beuthaus.	Antagel Gierdon						
		Raths.	Bachforelle.	Officer= Schnepel.	Bach= Saibling.	Reine Maräne.	Mach= maräne.	Regenbogen= Forelle.
1	Gremengmühle	—	30000	—	5000	—	—	—
2	Marientorber	—	50000	—	—	—	—	5000
3	Marientburg	—	5000	—	—	—	—	—
4	Schlochau	60000	30000	—	5000	—	—	5000
5	Schoenthal	—	20000	—	10000	—	—	3000
6	Strandgmühle	—	2000	—	—	—	—	—
7	Stietitz	—	5000	—	—	—	—	—
8	Sabiren	—	3000	—	3000	—	—	—
9	Sodwasser	—	4000	—	—	—	—	—
10	Seinigtshaf	—	20000	50000	5000	—	10000	5000
11	Stoggenhausen	—	30000	—	—	—	—	—
	Summa	60000	199000	50000	28000	—	10000	18000

Die Eier sind meist in guter Verpackung und mit geringem Verlust bei den verschiedenen Brutanstalten angekommen.

Ueber die im Jahre 1891/92 von den einzelnen Brutanstalten erzielten Resultate und den Verbleib der Brut, giebt nachstehende Tabelle Aufschluß.

Nummer.	Bruthaus.	Geliefert wurden:	Kamen an am:	Da=runter todt:	Aus=schlüpfen beendet am:	Aus=gesetzt wurden:	In die Gewässer:
Bachforelleneier:							
1	Schlochau	50000	4. I. 92	400	30. III. 92	40000	Zier, Brahe, Zahne.
2	Marienwerder	50000	5. I. "	153	15. II. "	48000	Liebe, oberh. Bäckermühle.
3	Grenzmühle	50000	23. I. "	200	3. IV. "	19000	Drewenz, Welle, Tengowitz=bach, Offetnobach.
4	Schlochau	26000	15. XI. 91	—	30. III. "	20000	Zier, Brahe, Zahne.
5	Schoenthal	20000	22. I. 92	15	3. III. "	17330	Kohra, Plicnitz, Pilow.
6	Hoggenhausen	30000	22. I. "	60	4. IV. "	29277	Nebenfließe der Ossa.
7	Königsthal	7000	22. I. "	40	4. IV. "	5800	Kadaune, Fietze, Strießbach, Wogenabbeet=Teiche.
8	Cadinen	3000	22. I. "	—	2. IV. "	2966	Teich.
9	Marienburg	2000	24. I. "	150	30. III. "	1000	Marienburger Mühlgraben.
Bachsaiblingseier:							
10	Schlochau	5000	4. I. 92	100	30. III. 92	4500	Zier, Zahne, Brahe.
11	Schoenthal	5000	19. J. "	300	26. II. "	4440	Kohra, Plicnitz.
12	Königsthal	5000	20. I. "	50	20. II. "	3450	Fietze, Hommel, Strießbach.
13	Cadinen	3000	20. I. "	5	6. III. "	2000	Waldbach.
Regenbogenforelleneier:							
14	Schlochau	3000	27. III. 92	400	15. VI. 92	2500	Förstenausersee (Brahe).
15	Schoenthal	1000	28. III. "	88	5. V. "	730	Teiche, Kohra.
16	Königsthal	5500	30. II. "	550	21. IV. "	2380	Teiche.
Schnepeleier:							
17	Königsthal	45000	22. I. 92	3000	1. IV. 92	18400	Teiche und Seen.

Die Brutanstalt im Kreise König hat noch immer nicht hergestellt werden können, weil der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten den Platz für die Erbauung der großen Flößschleuse bei Mühlhof noch nicht definitiv bestimmt hat und deshalb auch der Bauplatz für das zu errichtende Bruthaus noch nicht hat ausgewählt werden können.

Die Wahl eines anderen Bauplatzes, von der zu erbauenden Schleuse entfernt, hat insofern ihre großen Schwierigkeiten, als die Wasserverhältnisse nirgend so günstig liegen, als gerade bei der Flößschleuse und weil ferner die Beaufsichtigung des Bruthauses an anderer Stelle zu große Kosten verursachen würde und auch die Entfernung der Salmonidengewässer von der Anstalt in Betracht zu ziehen ist.

Es hat deshalb die Königliche Staatsregierung ersucht werden müssen, die zu den Baukosten bewilligte Beihilfe von 1500 Mk. auch für das Statsjahr 1893/94 zu reserviren. Hoffen wir, daß der Bau des für die Förderung der Fischzucht so dringend nothwendigen Bruthauses bis zur nächsten Brutperiode zur Ausführung gelangt.

Im Kreise Löbau ist die Errichtung einer Brutanstalt dadurch verzögert, daß die Kreisvertretung sich bisher nicht hat bereit finden lassen, irgend eine Beihilfe zu den Baukosten zu bewilligen und höchstens geneigt sein würde, die Beaufsichtigung und Unterhaltung der Anstalt zu übernehmen. Die finanzielle Lage des Vereins gestattet es nicht, die Baukosten aus seinen eigenen Mitteln herzugeben, wiewohl derselbe sich zur Gewährung einer Beihilfe von 3 bis 400 Mark im Interesse der Wichtigkeit des Bruthauses für die Salmonidenzucht in der Welle und ihren Nebenflüssen gern verstehen möchte. Ich habe deshalb zunächst versucht, von der Königlichen Staatsregierung eine Baubeihilfe zu erlangen. Die Entscheidung auf meinen desfalligen Antrag dürfte jedoch noch längere Zeit in Anspruch nehmen. Ueber das Resultat meiner Bemühungen werde ich demnächst weiteren Bericht erstatten.

3. Vertheilung von Satz- und Zuchtfishen.

Im Geschäftsjahr 1892/93 sind an Fischbrut und Laichfishen durch Vermittelung des Vereins ausgelegt:

- 5 Satz-Laichkarpfen,
- 2965 Stück Karpfenbrut (ein- und zweiförmrige),
- 6000 Stück Schleibrut (zweiförmrige),
- 80000 Stück Aalbrut,
- 1200 Satzbreffen,
- 30 kg Satzkaraschen,

Außerdem die in obenstehender Erbrütungstabelle genannte Salmonidenbrut.

Bei der Versendung der Karpfen und Breffen sind bedauerlicher Weise auch in diesem Jahre Verluste vorgekommen, die zwar von den betreffenden Fischzüchtern theilweise ersetzt, deshalb aber nicht weniger zu beklagen sind.

Die Ursache dieser Verluste lag, abgesehen von einer vorgekommenen Ungenauigkeit in der Angabe der Adresse, meist daran, daß die Fische zu dicht in den Transportgefäßen standen und durch Luftmangel zu Grunde gingen. In andern Fällen war die Ursache in der langen Transportdauer zu suchen, die nicht durch die Länge des Weges, sondern durch Verzögerung der Beförderung beim Umladen entstanden ist. Die Vereinsleitung ist bestrebt, diesen Uebeln durch Instruirung der Lieferanten und durch Beschwerden bei den Bahnoverwaltungen abzuwehren.

Zur Einführung guter schnellwüchsiger Karpfen vermittelt der Verein für Besitzer von Brutteichen die Abgabe von Laichkarpfen zum Preise von 8 bis 15 Mk. für das Paar.

Der Verein schießt den ganzen Kostenbetrag für Fische und die meist beträchtliche Bahnfracht mit Einschluß der Rückfracht der Gefäße vor. Hiervon sind von den Mitgliedern nur der Betrag für die Fische und die Hälfte der Transportkosten abzüglich eines Jahresbeitrages zu erzeigen, die andere Hälfte der Transportkosten kann durch ein entsprechendes Quantum später zu liefernder Karpfenbrut erstattet werden.

4. Laichschonreviere und Schonzeiten.

Mit der Umwandlung der ständigen Laichschonreviere in zeitweilige ist weiter fortgefahren. Der untere Theil der Radaune im Kreise Danziger Höhe und zwar der Theil von Nobel bezw. von der auf dem Deich durch eine Tafel bezeichneten Stelle gegenüber dem Wohnhause des Gemeindevorstehers Wulff ab bis zur Mündung in der Mottlau bei Krampitz für die Zeit vom 15. März bis 15. August jeden Jahres zum Laichschonrevier erklärt worden. Ferner ist auf Antrag des Vereins und mit Genehmigung des Herrn Ministers für Landwirthschaft, Domainen und Forsten die diesseits in Vorschlag gebrachte Beschränkung des bisherigen Laichschonreviers in der großen und kleinen Wienau auf den oberen Theil der kleinen Wienau angeordnet worden.

Außerdem sind folgende ständige Laichschonreviere in zeitweilige umgeändert worden:

- a. die südwestliche Bucht in Fagen 55 des Liebagoschjee's, Forstbelauf Mirchau,
- b. die Südspitze westlich bis zur Feldmark Butowo des Butowosee's, Forstbelauf's Hagen,
- c. die an das Fagen 53 des Belauf's Carthaus grenzende, etwa 3,36 ha unpassende südöstliche Bucht des Klostersee's bei Carthaus,
- d. der nördliche wie der südliche Theil des im Kreise Carthaus gelegenen Wenzorzinsee's.

Für den Westpreussischen Theil der Kliddow ist von dem Herrn Ober-Präsidenten die Frühjahrschonzeit angeordnet worden. Dadurch ist unhaltbaren Zuständen ein Ende gemacht, die darin bestanden, daß für das Westpreussische Ufer die Herbstschonzeit, für das Pommerische die Frühjahrschonzeit vorgeschrieben war.

Unerwähnt soll nicht gelassen werden, daß der Westpreussische Fischerei-Verein in Folge eines von dem Galizischen Landesfischerei-Verein in Krakau bei dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domainen und Forsten gestellten Antrages von dem Herrn Oberpräsidenten zu einer gutachtlichen Aeußerung über **Einführung einer internationalen staffelförmigen Schonzeit für den Lachs und die Meerforelle** im Weichselgebiete veranlaßt worden ist. Es würde zu weit führen, das Gutachten in seinem ganzen Umfange hier zu wiederholen und beschränke ich mich deshalb darauf, Ihnen im Wesentlichen nur über das Resultat der in Betracht gezogenen Erwägungen Mittheilung zu machen, welches dahin zusammenzufassen sein dürfte:

Die Einführung einer internationalen staffelförmigen Schonzeit für den Lachs und die Meerforelle in dem Weichselgebiete würde bei der nicht geringen Bedeutung des Lachsfanges in der Ostsee und in der Unterweichsel wünschenswerth sein, wenn für die Lachsfischerei in diesen Gewässern ein wirtschaftlicher Vortheil zu erwarten ist, d. h. wenn der Lachsfang sich hier dadurch heben kann.

Ueber eine Hebung des Lachsfanges in Westpreußen durch die beantragte Maßregel wird sich erst dann ein Urtheil ergeben lassen, wenn bekannt wird, wie sich die Russische Staatsregierung derselben gegenüber stellen wird und stellen kann.

Für die Schonung des Lachses und der Meerforelle im Preussischen Weichselgebiet ist durch die wöchentliche Schonzeit, nach welcher der Fang des Lachses von Sonnabend Abend bis Sonntag Abend ruht, und das Mindestmaß von 50 cm für Lachs und Meerforelle beim Fange, Feilbieten und Verkauf das Mögliche geschehen, während in Rußland für die Vermehrung des Lachses noch nicht das Mindeste geschehen ist und voraussichtlich für lange Zeit auch noch nicht geschehen wird und selbst Galizien mit der eingeführten Schonzeit vom 20. September bis 15. Dezember gegenüber dem auf 40 cm herabgesetzten Mindestmaße bei dem Feilbieten und dem Verkaufe, nicht auch bei dem Fange der Lachse, hinter den für Preußen bestehenden Schonvorschriften zurückbleibt.

Von Maßregeln, welche den Fang im Ganzen in den Westpreussischen Gewässern wesentlich beschränken würden, muß von vornherein abgesehen werden, und da selbst die Einführung einer erweiterten Wochenschonzeit in der Unterweichsel vom 15. October bis 15. Dezember eine erhebliche Schädigung der Fischer in ihrem natürlichen Fangrechte bedeuten würde, so würde dieses äußerste Zugeständniß Preussischer Seite für das Zustandekommen einer internationalen, staffelförmigen Schonzeit für den Lachs und die Meerforelle nur gemacht werden können, wenn analoge Schonvorschriften für den Lachs Seitens aller um die Ostsee liegenden Staaten angenommen werden.

Ein Bedürfniß für eine staffelförmige Lachschonzeit liegt für Westpreußen jetzt nicht vor und es würde daher Sache des Galizischen Landes-Fischerei-Vereins sein, in dieser Angelegenheit detaillirte Vorschläge zu machen.

5. Belehrung.

a. Thätigkeit des Geschäftsführers.

Der Geschäftsführer ist auch im Berichtsjahre 1892/93 vollauf beschäftigt gewesen. Seine Thätigkeit erstreckte sich nicht nur auf die wissenschaftliche Untersuchungen zur Förderung des Fischereiwesens, Ertheilung von Rath an Gewässerbesitzer und Abgabe von Gutachten für Private und Behörden, sondern auch auf Abhaltung von Vorträgen, sowohl öffentlichen, als auch in Vereinen, namentlich landwirthschaftlichen Vereinen neben seinen sonstigen Aufgaben, als:

die Redaction der Mittheilungen, die Versorgung der Brutanstalten mit geeigneten Fischciern, die Controle der Brutanstalten, Leitung des Aussetzens der gewonnenen Fischbrut u. a.

Für den von dem Geschäftsführer in diesem Jahre geplanten Lehrcursus in der künstlichen Fischzucht fand derselbe die genügende Betheiligung nicht. Dagegen hat er in dem Sitzungssaal der „Naturforschenden Gesellschaft“ am 18. November v. J. einen öffentlichen Vortrag über die künstliche Fischzucht gehalten unter Vorführung praktischer Beispiele.

b. Verkehr mit Behörden und Privaten.

Der schriftliche Verkehr mit Behörden und Privatpersonen und namentlich mit letzteren, nimmt stetig zu. Abgesehen von den zahlreichen Fragen, die das Wesen der Fischerei im engeren Sinne anbetrifft, wo namentlich das Interesse der Gewässerbesitzer an der rationellen Bewirthschaftung der ihnen gehörigen Wasserläufe, Seen und Teiche und die Auswahl der zur Besiedelung derselben geeignetsten Fischart in Frage kommt, werden von den Mitgliedern doch auch oft Angelegenheiten berührt und Gutachten erfordert, welche die genaue Kenntniß des öffentlichen und Privatrechts voraussetzen. Nach Möglichkeit ist derartigen Anfragen entsprochen worden, doch dürfte

dies nicht immer und namentlich im gewünschten Umfange durchzuführen sein. In solchen Fällen wollen die Mitglieder die nicht völlig erschöpfende Antwort den obwaltenden Verhältnissen zur Last legen und sich versichert halten, daß der Vorstand des Vereins bezw. der Vorsitzende bestrebt sein werden, auch selbst den weitgehendsten Wünschen nach Möglichkeit entgegenzukommen.

Von der Königlichen Staatsregierung ist der Westpreussische Fischerei-Verein wiederholt zur Abgabe von Gutachten veranlaßt worden. Es würde zu weit führen, wollte ich über alle, diesseits erstatteten Berichte eingehende Mittheilung machen, doch dürfte es von Interesse sein wenigstens einen Theil der Gutachten zu erwähnen, bei deren Erstattung Herr Dr. Seligo durch seinen sachverständigen Rath mitgewirkt hat.

Von diesen Gutachten erwähne ich der Berichte

a. an den Herrn Ober-Präsidenten betreffend

1. das an der Mühlhofer Schleufe zu errichtende Bruthaus vom 3. April 1892,
2. die Entschädigung der Weichselfischer durch die Flößer vom 24. October 1892 und
3. die internationale staffelförmige Schonzeit der Lachse im Weichselgebiet vom 28. Januar 1893,

b. an den Herrn Regierungs-Präsidenten in Danzig, betreffend

1. den Fang von Marenen mit engmaschigem Netz vom 12. September 1892 und Anwendung eines engmaschigen Netzes auf dem Borowi-See,
2. die Herabsetzung der Maschenweite für ein Winternetz im Radaunensee vom 16. Dezember 1892,
3. desgl. für die Winterneze überhaupt von demselben Datum,

c. an den Herrn Regierungs-Präsidenten in Marienwerder, betreffend

1. die Kleifischerei im Weissee vom 3. April 1892,
2. die Hebung der Fischerei im Kreise Löbau vom 21. April 1892,
3. die Abwässer des Schlachthauses in Briesen vom 26. Januar 1893,
4. die Einführung verschiedener Schonzeiten für stehende und fließende Gewässer vom 3. Februar 1893,
5. die Schonreviere in den Seen bei Strassburg vom 8. Februar 1893 und

d. an den Herrn Regierungs-Präsidenten zu Bromberg, betreffend die Besetzung versuchter Gewässer mit Krebsen vom 12. Dezember 1892.

6. Prämien.

a. **Fischottern.** Der Westpreussische Fischerei-Verein zahlt für die Erlegung von Fischottern, soweit die dazu im Etat mit 600 Mk. vorgesehenen Mittel ausreichen, Prämien von 3 Mk. für jedes Stück.

Der Prämien-Liquidation sind die Nasen der erlegten Thiere in getrocknetem und geruchsfreien Zustande als Belag beizufügen.

Außerdem wird von dem Verein denjenigen, welche von demselben im Laufe des Geschäftsjahres für Erlegung von 5 Ottern Prämien erhalten haben, auf Antrag je ein Fangeisen beschafft.

Im Etatsjahre 1892/93 sind für Erlegung von 160 Fischottern . . . 480 Mk. Prämien bezahlt worden.

Ottoreisen haben empfangen:

Fischer August Klinger in Kelpin,
Förster Neumann in Schwarzwasser,

Forstausseher Dirksen in Forsthaus Semli,
Forstausseher Gestrich in Stuhmerfelde,
Hilfsjäger Trosiener in Grabowitz.

b. Reiher und Kormorane. Die Prämien für Erlegung von Reiher und Kormoranen betragen je . . . 50 Pf. pro Stück. Außerdem zahlt der Verein für die in der Brutzeit erfolgte Zerstörung eines besetzten Horstes . . . 3 Mk.

Der Prämien-Liquidation ist eine Bescheinigung der zuständigen Polizei-Verwaltung beizufügen, in welcher auch der Ort und die Zeit der Erlegung angegeben sein muß und die Richtigkeit der Liquidation attestiert wird.

Für die Verminderung der Reiher und Kormorane sind im Berichtsjahr 65 Mk. gezahlt worden.

c. Seehunde. Der Verein zahlt auf Veranlassung und aus Mitteln des Deutschen Fischerei-Vereins Prämien für die Tödtung von Seehunden und zwar für junge (etwa einjährige) Seehunde 3 Mk., für ältere Seehunde 5 Mk.

Behufs Erlangung dieser Prämie ist der frisch abgehäutete Kopf des Seehundes einem der zu diesem Zwecke erwählten Vertrauensmänner des Vereins vorzuzeigen. Wenn kein Bedenken der Annahme entgegensteht, daß der betreffende Seehund von dem Vorzeiger oder Einsender des Kopfes getödtet ist, so stellt der Vertrauensmann eine Bescheinigung über die erfolgte Uebergabe des Seehundkopfes aus. Der Kopf wird von dem Vertrauensmann vernichtet. Die Bescheinigung ist mit einem kurzen Antrage auf Zahlung der Prämie, welcher die genaue Adresse des Antragstellers enthalten muß, frankirt „an den Westpreussischen Fischerei-Verein in Danzig“ einzusenden.

Im Etatsjahr 1892/93 sind für 129 Seehunde 621 Mk. Prämien bezahlt worden.

d. Anzeigen von Fischerei-Contraventionen. Der Westpreussische Fischerei-Verein zahlt für Anzeigen von Vergehen gegen die Vorschriften zum Schutze der Fischerei, welche zur Bestrafung der betreffenden Freveler führen, eine Prämie, deren Höhe in jedem einzelnen Falle bestimmt wird.

Im Berichtsjahre sind Prämien, im Ganzen 40 Mk. betragend, gezahlt worden.

e. Gewinnung von Malbrut. Im Mai bis in den Juli steigen zahllose junge Aale in dichten Schaaren in unseren Gewässern aus der Ostsee auf. Da die Binnengewässer durch Stauwerke vielfach so abgeschnitten sind, daß die jungen Aale nicht in alle für ihren Aufwuchs geeigneten Gewässer gelangen können, so soll ein Theil der Malbrut bei ihrem Aufstieg gefangen und in diejenigen Binnengewässer, in welche ihnen der Weg verlegt ist, gesetzt werden. Für das erste Tausend (etwa ein halbes Pfund) Malbrut von einer Fingerlänge soll ein Preis von 15 Mk., für jedes fernere Tausend 10 Mk. vom Verein gezahlt werden. Die Aale sind mit viel reinem nassen Wasserkrant und Eis in eine Holzkiste zu bringen und mit der Post als Eilsendung an die vom Geschäftsführer auf Anfragen mitzutheilende Adresse zu senden.

Die Verpackungs- und Versandkosten werden besonders vergütet.

f. Neue Teichanlagen. Für neue Teichanlagen zahlt der Verein je nach dem Umfange der Anlage Prämien.

Begründete Anträge sind an den Vorsitzenden zu richten.

Im Berichtsjahre sind für Aalgewinnung und Teichanlagen Prämien nicht beansprucht worden.

Ankunft über Teichanlagen ist in zahlreichen Fällen von dem Geschäftsführer ertheilt worden.

g. Eier des Ostseeschneepels. Die Vereinsbrutanstalt in Putzig ist lediglich zum Zwecke der An- bzw. Erbrütung von Eiern des Ostseeschneepels, der alljährlich in beträchtlicher Anzahl im Putziger Wiek gefangen wird, gegründet worden. Bisher war der Leiter der Anstalt, Fischmeister Link, auf fremden Fang für die Eiergewinnung angewiesen, der Betrieb der Anstalt also in das Wohlwollen der Fischer gestellt.

Diesem Uebelstande hat Link durch Beschaffung von Schneepelpantern zum Selbstfang der zum Abstrich erforderlichen Fische abgeholfen.

Da dem p. Link dadurch nicht unbeträchtliche Kosten entstanden sind, haben wir ihm eine Prämie bzw. Beihilfe zu den Beschaffungskosten der Schneepelpantern von 80 Mk. bewilligt, desgl. für Gewinnung von Schnepeleiern eine Prämie von 50 Mk.

h. Beaufsichtigung der Brutanstalt in Schlochau. Die Kreisbrutanstalt in Schlochau arbeitet wesentlich im Interesse des Westpreussischen Fischerei-Vereins und zwar mit gutem Erfolg.

Es ist dies nicht zum geringsten Theile dem mit der Aufsicht und Wartung der Brutobjecte betrauten Chauffeicauffseher Ferst in Kaldau zu danken. Wir haben demselben deshalb, unter Anerkennung seiner durchaus befriedigenden Leistungen in einem besonderen Schreiben, eine Prämie von 50 Mk. bewilligt.

7. Hochseefischerei.

Bereits in dem Jahresbericht pro 1891/92 ist von mir der besonders erfreuliche Aufschwung der Verhältnisse der Meeresfischerei hervorgehoben. Ich erinnere daran, daß der Westpreussische Fischerei-Verein es war, der den Fischer Marohl in Karwenbruch dazu gewann, sich im Jahre 1889 in Memel auf Kosten des Vereins in der Treibnetzfisherei ausbilden zu lassen, und daß der Verein in demselben und im nächsten Jahre dafür Sorge trug, daß der p. Marohl in den Besitz eines gedeckten Bootes, sogenannte Visterboot, und der erforderlichen Treibnetze gelangte. Es war damit der Anfang gemacht, die Fischerei von einem gedeckten Boote aus zu betreiben und bald merkten die Küstenbewohner, welche Vortheile durch den Betrieb der Treibnetzfisherei und namentlich der Lachsfischerei dem Besitzer eines sectüchtigen Bootes geboten waren. Es ist daher kein Wunder, daß nunmehr unter den Fischern der Wunsch rege wurde, dieselben Vortheile zu genießen und, um das zu können, in den Besitz gedeckter Boote zu gelangen.

Der in den „Mittheilungen des Vereins“ Band 2 Nr. 2 S. 23 ff. abgedruckte Bericht des Oberfischmeisters, Herrn Hafenbauinspectors Wilhelms in Neufahrwasser pro 1892 giebt einen ungefähren Ueberblick darüber, um wieviel lohnender der Betrieb der Hochseefischerei als diejenige von der Küste aus zu Zeiten sein kann. Die Fischer in Hela besaßen 1891 noch keine gedeckten Boote und waren während der Monate April und Mai von jedem Verdienste ausgeschlossen, da, wie schon seit mehreren Jahren, die Lachse nicht an den Strand kamen und von ihnen daher auch nicht gefangen werden konnten, die Hochseefischer dagegen hatten pro Mann und Monat eine Einnahme von 250, auch 300 Mk.

Nach dem Bericht des Herrn Wilhelms wurde die Lachsfischerei

im Jahre 1890 von 2,

im Jahre 1891 von 4 und

im Jahre 1892 aber bereits von 51 westpreussischen Booten aus betrieben.

Zu einer so ansehnlichen Vermehrung der Boote mag auch und zwar nicht zum Wenigsten der neuerbaute Fischerhafen in Hela einen günstigen Einfluß ausgeübt haben, da es für die Fischer ein erheblicher Factor sein muß, bei ungünstigem Wetter eine gesicherte Unterkunft für ihre Fahrzeuge zu finden. Immerhin darf es den Verein mit froher Genugthuung erfüllen, daß er es war, von dem die erste Anregung zum Betriebe der Westpreussischen Hochseefischerei ausging.

Es bleibt mir nun noch zu berichten, daß die Kasse zur Versicherung von Booten und Netzen in Weichselmünde am 1. September 1892 in Wirksamkeit getreten ist, nachdem sie aus Reichsfonds ein Fundirungs-Kapital von 3000 Mk. erhalten hatte. Eine weitere Kasse für den gleichen Zweck — mit dem Sitze in Bohnsack — für die Küstenortschaften bis zum Haff ist mit Beginn dieses Jahres errichtet worden.

Bei der Begründung dieser Kassen war der Westpreussische Fischerei-Verein zum Theil durch Führung der Versammlungen mit den zu einem Kassenverbande zu vereinigenden Fischern, zum Theil durch Zuwendung der zur ersten Kasseneinrichtung erforderlichen Geldmittel theilhaftig.

Behufs Begründung einer zweiten Kasse „zur Unterstützung von Hinterbliebenen von Seefischern“ sind vorbereitende Schritte gethan, von denen Erfolg zu erwarten sein dürfte, zumal der Verein noch in der Lage ist, der betreffenden Kasse zur Sicherung ihrer Leistungsfähigkeit einen Reservefonds zu überweisen.

8. Sonstiges.

Die Bearbeitung der Fischereikarte von Westpreußen ist in Angriff genommen und soweit gefördert worden, als die im Etat pro 1892/93 bei Titel 1 Nr. 4 g. eingestellten Mittel dies gestatteten. Bei den beschränkten Mitteln des Vereins mußte dafür gesorgt werden, die finanziellen Bedenken gegen das Unternehmen zu beseitigen und es wurde deshalb auf Anregung des Herrn Oberpräsidenten von dem Vorstande beschlossen, sich wegen der Bewilligung eines Zuschusses aus Provinzial-Fonds an den Provinzial-Ausschuß zu wenden. Letzterer hat in dankenswerther Weise unter dem 19. November v. J. beschlossen, dem Westpreussischen Fischerei-Verein zur Herstellung der Fischereikarte von Westpreußen nach Maßgabe der vom Verein hierfür aufgewendeten Kosten in Höhe von zwei Fünftel derselben eine Beihilfe bis zum Höchstbetrage von 1000 Mk. zu gewähren.

Die Naturforschende Gesellschaft feierte am 3. Januar d. J. ihr 150 jähriges Stiftungsfest und hatte dazu auch den Westpreussischen Fischerei-Verein, der ihr als Section angehört, eingeladen.

An der Feier nahm der Vorsitzende Theil und überreichte als Festgabe die von Dr. Seligo verfaßte Schrift:

„Ueber einige Flagellaten des Süßwasserplankton.“

9. Finanz- und Kassenverhältnisse.

Der Westpreussische Fischerei-Verein bezieht neben anderen Einnahmen auch einen Zuschuß von der Königlichlichen Staatsregierung, an dessen Bewilligung von dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten die Bedingung geknüpft ist, daß die Verwendung des bewilligten Zuschusses zur Aussetzung von Fischbrut und Krebsen, Gewährung von Prämien für die Verfolgung von Fischfrevlern, sowie von Prämien für die Verminderung der für die Fischerei schädlichen Thiere nachgewiesen wird.

In der nachfolgenden Specification der Einnahmen und Ausgaben des Westpreussischen Fischerei-Vereins ist die an die Gewährung der Staatsbeihilfe geknüpfte Bedingung durch Auswerfen der Summen, die zu dem von dem Herrn Minister festgesetzten Zwecke verwendet worden sind, ersichtlich gemacht:

Auszug aus dem Einnahme- und Ausgabe-Journal der Kasse des Westpreussischen Fischerei-Vereins pro 1. April 1892/93.

A. Einnahme.

1. Kassenbestand aus 1891/92	451,48 Mk.
2. Subventionen:	
a. von der königlichen Staatsregierung	2000,— "
b. von dem Provinzialverbande der Provinz Westpreußen	2000,— "
3. Beiträge:	
a. von den corporativen Mitgliedern	2603,— "
b. von den personellen Mitgliedern	3923,— "
4. Zuschüsse zu den Reisekosten des Geschäftsführers	500,— "
5. Insgesamt, Zinsen von disponibeln Kassenbeständen und erstattete Verpackungskosten bezw. zur Abrundung	1301,74 "
6. Erstattete Vorschüsse	108,13 "
	Summa 12887,35 Mk.

B Ausgabe.

		Darunter:
		Für Fischerei und Brut, sowie
		Krebse, Prämien für Ermittlung
		von Uebertretungen des Fischerei-
		gesetzes und Verteilung von Fisch-
		feinden.
1. Brutanstalten:		
a. Beihilfen zur Errichtung	—,— Mk.	—,— Mk.
b. Unterhaltungskosten der Brutanstalt in Königsthal	423,75 "	
c. Ankauf von Fischweibern	718,60 "	718,60 "
d. Anschaffung neuer Apparate	136,55 "	
2. Fischbrut und Zuchtfische:		
a. Aalbrut	1545,50 "	
b. Karpfen- und Schleihbrut	582,84 "	
c. Zanderbrut und Eier	74,60 "	
d. Brut von anderen Fischen	212,15 "	
e. Krebse	220,— "	2635,09 "
3. Anlage von Fischwegen	434,50 "	
4. Prämien:		
a. für Erlegung von Fischottern	524,80 "	
b. für Erlegung von Reihern und Kormoranen	65,— "	
c. für Anzeigen von Uebertretungen des Fischereigesetzes	40,— "	
d. Beitrag zu den Unterhaltungskosten der biologischen Station in Posen	150,— "	
e. Zuschuß für Anfertigung einer Fischereikarte von Westpreußen	139,10 "	
f. für Erbrütung von Schnäpseiern	50,— "	679,80 "
	Transport	—,— " —,— "

	Transport	—,—	Mk.	—,—	Mk.
5. Belehrung:					
a.	Druck von Belehrungsschriften	700,21	"		
b.	Porto, Schreibgebühren, Bibliothek	780,19	"		
c.	Untersuchung von Fischgewässern, Reisekosten	1806,50	"		
d.	Beschaffung wissenschaftlicher Apparate und Unter- haltung des Geschäftszimmers	145,63	"		
e.	Inventarium	240,—	"		
6. Persönliche Ausgaben:					
a.	technische Leitung	1800,—	"		
b.	Bureau- und Kassenverwaltung	740,—	"		
7. Sächliche Ausgaben:					
a.	Schreibmaterialien und Botenlohn	310,20	"		
b.	Insgemein und zur Disposition des Vorsitzenden	728,04	"		
	Summa	12568,16	"	4033,49	Mk.

Die Einnahme beträgt 12887,35 Mk.

Die Ausgabe beträgt 12568,16 "

Bestand 218,39 Mk.

Darunter 10,— "

Resteinnahme, also Baarbestand 309,19 Mk.

Vom 1. April 1893 ab ist durch Herabsetzung der Bezüge des Geschäftsführers und Verminderung der Druckkosten die Reduction der persönlichen und sächlichen Ausgaben angestrebt, so daß im Jahre 1893/94 noch mehr als im Vorjahre für Beschaffung von Eiern und Brut, Zucht- und Satzfishen wird ausgegeben werden können.

Danzig, im Mai 1893.

Der Vorsitzende des Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Meyer.

Das Plankton der mittleren Ostsee.

(Schluß.)

Der westliche Theil der Ostsee, welcher die Verbindung mit der Nordsee vermittelt, wird bekanntlich von ziemlich flachen Kanälen und Buchten gebildet, zwischen welchen die Dänische Inselgruppe liegt. Erst östlich von Falster und Seeland breitet sich die Ostsee in ihrem Hauptbecken aus, welches sich bis zu ihrer Gabelung in den Finnischen und den Bottnischen Busen erstreckt.

Die westliche Begrenzung der mittleren Ostsee bildet südlich von den Dänischen Inseln eine riffartige Grunderhebung, welche sich von Gjedser (Südspitze von Falster) nach der Vorpommerschen Küste zieht und auf welcher das Wasser höchstens 16 m Tiefe hat. Von hier ab senkt sich der Ostseegrund allmählich, nur in der mittleren Längenerstreckung von einigen größeren Inseln und Bänken unterbrochen, nach Osten bzw. Norden zu, bis er in der Gegend von Gotland eine Tiefe von etwa 200 m, stellenweise noch erheblich mehr, erreicht, um sodann wieder langsam anzusteigen.

Diese fast 4000 Quadratmeilen große Meeresfläche bietet den Organismen ziemlich gleichmäßige Lebensbedingungen, gegenüber den wechselnden Verhältnissen der von der Nordsee mehr oder minder direct beeinflussten westlichen Ostsee und der beiden Finnland einschließenden Buchten, in welchen das Süßwasser die Oberhand gewinnt.

Von bestimmendem Einflusse auf die Lebensverhältnisse im Meere sind neben der Wassertiefe namentlich Salzgehalt und Temperatur. Der Salzgehalt beträgt ziemlich gleichmäßig an der Oberfläche 0,7 bis 0,8 ‰, also etwa ein Fünftel von dem Salzgehalt des Oceans. Es nimmt nach der Tiefe zu langsam zu bis etwas über 1 ‰, im Westen stellenweise bis etwas über 1,5 ‰.

Ebenso ist die mittlere Temperatur des Oberflächenwassers in der mittleren Ostsee eine ziemlich gleichmäßig vertheilte. Sie beträgt im Jahresmittel 8,5—9°. Die Temperatur der tieferen Wasserschichten ist bis jetzt regelmäßig nur an der Küste untersucht, wo sie stellenweise deutlich unter dem Einflusse der Süßwasserströme steht. Die bekannt gewordenen Messungen in freier See lassen ebenso wie die bemerkte Zunahme des Salzgehaltes in der Tiefe die Einwirkung einer aus der Nordsee stammenden Strömung auf das Ostseewasser erkennen, auf deren großen directen und indirecten Einfluß auf die Lebenswelt der Ostsee Hensen mit Nachdruck hindeutet und deren Entstehung und Weg hier kurz beschrieben sein mag.

Die eng beisammenliegenden Inseln Saaland, Falster und Seeland lassen zwischen sich und dem Festlande zwei Verbindungen der Ostsee mit der Nordsee: die eine ist der Sund, die andere der Meerestheil, welcher vor der Mecklenburgischen Küste beginnt und weiterhin zu den Belten führt. Diesen Meerestheil begrenzt im Osten die erwähnte Schwelle von Gjedser, gewissermaßen der erhöhte Rand der großen Barre, welche der hochgelegene Grund der westlichen Ostsee zwischen der mittleren Ostsee und der Nordsee bildet. Diese Barre erschwert den Eintritt des Nordseewassers, verhindert ihn aber nicht ganz. Andernfalls würde die Ostsee, deren Becken, wenn es leer wäre, durch das ihm reichlich zufließende Süßwasser in kaum 50 Jahren angefüllt werden würde, in kurzer Zeit völlig ausgefüllt sein. Die Strömung, welche das in die Ostsee gelangte Süßwasser dem Ocean zuführt, geht zum größten Theil durch den Sund, während durch die Belte nur geringere Strömungen aus der Ostsee führen. Um so stärker dringt durch die Belte das Nordseewasser in die Ostsee ein. Da dasselbe zahlreich und deshalb schwerer als das ausströmende Ostseewasser ist, so fließt es am Grunde, während der Ostseestrom an der Oberfläche geht. Das schwere Nordseewasser nimmt die Tiefe aller Grundeinsenkungen der Ostsee ein und mischt sich nur sehr allmählich mit dem Ostseewasser. Das Wasser im Meere vermag sich nun im Allgemeinen nur horizontal auszubreiten. Deshalb können nur diejenigen Wasserschichten an der Ausbreitung theilnehmen, welche so hoch gelegen sind, daß ihrer horizontalen Ausbreitung nicht durch Grunderhebungen Schranken entgegengesetzt sind. Ueber die Schwelle von Gjedser können deshalb nur diejenigen Wasserschichten sich verbreiten, welche höher als der Grund dieser Schwelle liegen. Da nun der Sund hauptsächlich von dem auslaufenden Ostseestrom in Anspruch genommen wird, so erfolgt der Zufluß von salzhaltigem Wasser in die mittlere Ostsee ausschließlich über die Schwelle von Gjedser, und zwar ist es Wasser mit einem Salzgehalt von etwas mehr als 1 bis zu 1,5 ‰. Destlich von der Schwelle von Gjedser rinnt das schwere Nordseewasser am Grunde der Tiefe der Ostsee zu, alle Vertiefungen des Grundes erfüllend. So kommt es, daß man an den tiefsten Stellen des Ostseegrundes bis

in die Finnische Bucht hinein Wasser von mehr als 1% Salzgehalt findet. Auf seinem Wege giebt das Wasser allmählich durch Diffusion einen Theil seines Salzgehaltes an die es berührenden Ostseewasserschichten ab, für die es eine konstant fließende Salzquelle ist.

Nicht nur den größten Theil seines Salzgehaltes, sondern auch seine anderen Eigenschaften behält indefs das Nordseewasser lange Zeit bei. Dies gilt zunächst auch von seiner Wärme. Reines Wasser ist bekanntlich am schwersten bei 4° C. Dem salzigen Wasser liegt die größte Dichtigkeit bei um so niedrigerer Temperatur, je größer der Salzgehalt ist. Deshalb ist Meerwasser von 3° schwerer als Wasser von 4° bei gleichem Salzgehalt.

Nicht destoweniger findet man hin und wieder in der Tiefe der Ostsee wärmeres Wasser als in höheren Schichten. Dies hat dann seinen Grund in der Regel darin, daß das wärmere Wasser vermöge seines höheren Salzgehaltes schwerer ist als das kältere, und deshalb in der Tiefe bleibt.

Nach dieser Orientierung über einige wichtige Punkte der physikalischen Eigenschaften der mittleren Ostsee kehren wir zu der Hensen'schen Ostseeexpedition zurück.

Die Fahrt, an welcher als wissenschaftliche Theilnehmer außer Prof. Hensen noch Prof. Brandt aus Kiel, Dr. Heincke aus Oldenburg und Dr. Pantritiuß aus Königsberg theilnahmen, ging von Stettin nach Memel, dann nach Gotland, Südseite von Deland, die Mittelbank bis zur Höhe von Stolp, zurück nach Memel und von dort nach Kiel.

Die Expedition diente in erster Linie praktischen Fischereiversuchen zum Auffuchen von Fischgründen für Treibnetz- und Baumnetzfisherei auf der hohen Ostsee, auf welche bei anderer Gelegenheit zurückzukommen sein wird.

Daneben wurden indessen auch mannigfache andere Untersuchungen, namentlich die Untersuchung des Planktongehalts des durchfahrenen Theils der Ostsee vorgenommen.

Was zunächst die Menge des Plankton betrifft, so wurden in der mittleren Ostsee zur Zeit der Untersuchung, in der zweiten Hälfte des September, pro qm 114 bis 408 cem gefunden, auf der größten Tiefe von 146 m 720 cem, im Mittel 266 cem. 2 Fänge sind innerhalb 5 Tagen fast an derselben Stelle bei Brülsterort gemacht, sie ergaben 246 cem (bei stürmisch bewegter See) und 408 cem (bei ruhiger See), vielleicht ein Beweis dafür, daß der Planktongehalt einer Gegend in kurzer Zeit sich erheblich ändern kann.

Das Plankton der mittleren Ostsee setzte sich nach der Untersuchung zusammen aus Krebsarten (Hüpferslinge und Flohkrebse), Larven von Schnecken, Muscheln, (Cardium) Käderthieren (Synchaeta baltica) und Würmer, sowie Infusorien (Tintinnus=Arten).

Zu den am zahlreichsten im Plankton vertretenen Thierarten gehört ein Rüsselkrebsschen, *Bosmina maritima*, P. G. Müller, wenig verschieden von den in unsern Seen so zahlreichen Rüsselkrebssarten. Dies millimetergroße Tierchen ist vielleicht die einzige Thierart, welche diesem Meerestheil besonders eigenthümlich ist. Sie ist in der westlichen Ostsee sowie im Finnischen und Botnischen Meerbusen erheblich seltener als in der mittleren Ostsee, vom Rattogat ab nach Westen fehlt sie im Plankton. Ähnliche Arten kommen in anderen schwachsalzigen Meertheilen vor.

Einige andere, in der mittleren Ostsee ebenfalls sehr häufige Krebsarten stehen dem in unseren Binnenseen häufigen *Polypheumus pediculus* nahe. Es sind dies *Evadne Nordmanni* und mehrere Arten des Genus *Podon* (*P. minutus*, *intermedius*, *Lenckartii* und *polypheumoides*). Auch diese Thiere leben hauptsächlich im schwachsalzigen Wasser und sind in der westlichen Ostsee nicht sehr häufig, im Ocean noch seltener zu finden.

Auders steht es mit den Hüpfertingen oder Copepoden. Von diesen sind zwar einige Arten (*Centropages hamatus*, *Dias biflosus*, *Temora longicornis*) noch ziemlich häufig, andere Arten (*Dias longiremus*, *Clausia elongata*) sind häufiger als in der westlichen Ostsee. Einige in der Nordsee und in der westlichen Ostsee häufige Arten nehmen dagegen in dem schwachsalzigen Wasser der mittleren Ostsee rasch ab, um bald ganz zu verschwinden. Hierher gehören *Oithona spinirostris* und *Temorella hirundo*. Auffallend ist aber bei den Copepoden das Mißverhältniß zwischen den Zahlen der erwachsenen Krebse und der Eier und Larven; die letzteren wurden immer seltener, je weiter man nach Osten kam. Dies ist auffallend, weil naturgemäß weit mehr Eier und Larven als erwachsene Thiere vorkommen müssen. Die Erklärung hierfür wie für viele andere Erscheinungen wird durch den vorhin besprochenen Nordseestrom gegeben. Mehrere Arten der in der mittleren Ostsee lebenden Copepoden pflanzen sich nämlich in dem schwachsalzigen Wasser dieser Meertheile nicht fort, sondern haben ihre Heimath in der westlichen, salzreichen Ostsee; von hier entführt der Nordseestrom sie als Eier oder Larven in die mittlere Ostsee, wo sie wohl aufwachsen, nicht aber die Fähigkeit, sich fortzupflanzen, erhalten können.

Das Gleiche scheint von nicht wenigen anderen Thieren, welche verhältnißmäßig nicht selten in der mittleren Ostsee vorkommen, zu gelten. So werden die der Form nach ganz abweichenden Jugendzustände der beiden Quallenarten der Ostsee (*Cyanea capillata* und *Aurelia aurita*) in der mittleren Ostsee nicht gefunden, und es liegt nahe, daß diese Quallen mit dem Nordseestrom in unsere Meeresgegend geführt worden. Ähnliches gilt vielleicht auch von einigen Fischarten, den Dorschen und manchen Plattfischen. Diese Fische kleben ihre Eier nicht an feste Gegenstände, sondern entleeren sie in das freie Wasser. In Wasser von etwas stärkerem Salzgehalt erhalten sich diese Eier frei schwimmend, in so schwachsalzigem Wasser, wie die mittlere Ostsee besitzt, sinken sie dagegen hinab. Treffen sie auf Wasser, das schwer genug ist, um sie schwimmend zu erhalten, so entwickeln sie sich in demselben; andernfalls gelangen sie auf den Grund und gehen wohl in der Regel unter.

Es liegt auf der Hand, von wie großer Bedeutung der Nordseestrom für das Thierleben der mittleren Ostsee ist, und es erscheint als eine wichtige Aufgabe, diesen Verhältnissen durch regelmäßige Untersuchungen auf den Grund zu kommen.

Ueber die Ernährung des Heringes sind auf der Expedition einige auffallende Thatsachen beobachtet worden. Gleichzeitig mit dem Herausfischen des Plankton wurden auch Heringe ausgelegt, sodaß man die etwa vorhandenen directen Beziehungen zwischen der Menge der Heringe und ihrer Nahrung, die ja im Wesentlichen aus Plankthieren besteht, zu beobachten Gelegenheit hatte. Es hat sich aber ergeben, daß einem reichen Planktongehalt keineswegs eine dichte Menge von Heringen entspricht. Starke Heringeschwärme wurden gerade in planktonarmen Wasser gefunden. Auch die in den Heringen direct beobachtete aufgenommene Nahrung entsprach ihrer Menge nach nicht dem Reichthum des Wassers an Krebsen. Hieraus wird gefolgert, daß der Hering nicht seine Nahrung gewissermaßen gelegentlich der Aufnahme des Algenwassers

erhält, denn dann müßte dort, wo das Wasser reicher an Krebsen ist, auch der Heringsmagen stärker mit Nahrung gefüllt sein, was nicht der Fall ist. Der Hering scheint vielmehr zeitweise direct auf den Fang auszugehen und dieser scheint ihm, wie Jensen annimmt, dadurch erleichtert zu werden, daß die Krebse des Plankton sich stellenweise wolkenartig zu Schwärmen vereinigen, die übrigens um so dichter sind, je reicher das Wasser an Krebsen ist. Solche Schwärme lebhaft gefärbter kleiner Krebse sind wiederholt im Ocean beobachtet worden, und wenn sie in der Ostsee nicht gesehen werden, so kann das an der fast vollkommenen Durchsichtigkeit dieser Thierchen liegen.

Von Pflanzen wurden in den untersuchten Planktonproben neben einigen Arten der pflanzenähnlichen Dinoflagellaten (*Ceratium*) hauptsächlich einige Diatomeen gefunden (*Chaetoceras boreale*, *Coscinodiscus*-Arten) sowie geringe Spaltpflanzen, namentlich *Botryococcus pelagicus*, *Nodularia* und mehrere aus dem Süßwasser eingeschwemmte Algen der Wasserblüthe. Im Ganzen war der Fund von Pflanzen nicht bedeutend.

Zunmerhin hat die zehntägige Durchforschung der mittleren Ostsee eine Fülle von interessanten Resultaten ergeben, die freilich größtentheils eher eine genauere Fassung der schwebenden Fragen als definitive Antworten zu bedeuten haben. Dringend zu wünschen ist es jedenfalls, daß auch Deutscherseits diese Forschungen in der Ostsee weiter fortgesetzt werden, damit wir nicht von den fleißigen Skandinavischen Forschern rasch überflügelt werden und ihnen die Kenntniß des vor unserer Thüre ausgebreiteten Meeres zu verdanken haben.

Seligo.

Ausländische hydrographische Untersuchungen in der Ostsee.

Das neueste Heft der „Svensk Fiskeri Tidskrift“ (Schwedischen Fischereizeitschrift) (1893 H. 1) enthält u. A. eine auch für unsere Verhältnisse zutreffende Auseinandersetzung über die Wichtigkeit hydrographischer Untersuchungen für die Fischerei, für welche in unserer heutigen Mittheilung über das Ostseep plankton wohl auch mancher Beweis geliefert ist, und im Anschlusse hieran einen Vorschlag skandinavischer Forscher für internationale hydrographische Beobachtungen, welcher sehr beachtenswerth auch für die Deutsche Ostseefischerei erscheint. Wir geben im folgenden eine Uebersetzung derjenigen Mittheilungen, welche für unsere Verhältnisse von Interesse sind.

„Ein paar Worte über die Wichtigkeit hydrographischer Untersuchungen für die Fischerei.“

Das Wasser ist nicht nur „das Element, welches Seefahrten angenehm und bequem macht“ wie der alte Professor Thunberg sich einmal ausdrückte, es ist auch das Element der Fische, und die Erscheinungen in demselben, d. h. Wärme, Reinheit und Zusammensetzung haben für sämtliche darin lebenden Organismen dieselbe tief eingreifende Bedeutung, wie die Witterung und die Luftbeschaffenheit für uns selbst und die neben uns auf dem Lande existirenden Geschöpfe. Die Wissenschaft von den Erscheinungen im Wasser hat somit eine große Bedeutung nicht bloß für Seefahrten, sondern in ganz gleich hohem Grade für die Kenntniß der Lebenserscheinungen der im Wasser vorkommenden Lebewesen, welche wieder von großer Bedeutung sind für den Fischer, der sich danach bei seiner Fischerei zu richten hat. Wohl wissen wir aus Erfahrung, daß die Fischarten in den verschiedenen Jahreszeiten ihren Aufenthaltsort wechseln, entweder nur, um sich in Wasser von anderer Tiefe zu begeben, oder, wie es sich bei andern Fischarten verhält, sie machen mehr oder minder lange Wanderungen

aufwärts in das Süßwasser und zurück, oder von einer Seegegend in eine andere. Bis zu einem gewissen Grade kennen wir hierfür die Ursache. Wir wissen z. B., daß der Lachs in Flüsse aufsteigt um zu laichen, daß manche Fischarten andererseits die Küste zu demselben Zwecke aufsuchen u. s. w., aber in gewissen Fällen trifft diese Erklärung nicht zu, und wir stehen durchaus in Unwissenheit darüber, weshalb die in der See wandernden Fische den oder jenen Weg nehmen, an gewissen Stellen vorbeiziehen und bisweilen nach mehr oder minder langer Abwesenheit innerhalb gewisser Gegenden wieder aufzutreten anfangen. Mit andern Worten, wir sind noch so weit von der befriedigenden Erklärung einer Menge von Erscheinungen entfernt, daß man ohne Uebertreibung sagen kann: das Meiste ist noch unbekannt oder bedarf mindestens näherer Untersuchung.

Wenn man sagt, daß die Fische bei ihren Wanderungen von dem geleitet werden, was man „Instinkt“ nennt, so spricht man damit nur ein Wort, keine Erklärung aus. Man kann nun sagen — und man hört dergleichen täglich von Personen, die es besser wissen sollten — daß für die praktische Fischerei die Ursachen der Erscheinungen gleichgültig sind, daß es genüge, wenn der Fisch dort gefunden wird, wo er solange aufgefunden ist, und daß, ganz abgesehen von der Kenntniß der Ursachen, das zahlreiche Auftreten und das völlige Verschwinden der Fische jedenfalls auf Verhältnissen beruhen, die wir ebensowenig ändern können, wie wir die Witterung ändern können. Von solch einfältigem Gerede sollte doch keiner, der denkt und etwas versteht, sich behörden lassen, als wenn eine für längere Zeit berechnete anhaltende Untersuchung, die nicht sofort ein für Jedermann praktisch anwendbares Resultat ergibt, keinen Werth haben könnte! Hätte man solche Grundsätze befolgt, so ständen wir noch auf dem Standpunkte der Barbarei. Die Kenntniß des wirklichen Zustandes einer Sache hat immer großen und unschätzbaren Werth, denn der Verständige kann danach sein Thun und Lassen einrichten.

Die Untersuchung der Wanderungen der Fischarten und ihrer übrigen Lebensverhältnisse hat deshalb eine große praktische Bedeutung, und jede Generation ist es sich selbst und ihren Nachkommen schuldig, daß sie nach ihrem Können und dem damaligen Standpunkte der Wissenschaft an der Lösung derartiger Fragen arbeitet, wenn auch vielleicht erst für Spätere sich ein praktisches Resultat aus den Untersuchungen ergibt. Uebrigens ist garnicht anzunehmen, daß man hierauf so lange zu warten hat, aber selbst wenn es so wäre, müßten die Untersuchungen angestellt werden.

Wir würden auf diese Reflectionen nicht gekommen sein, welche in unserer Zeit, die gern mit ihrer Aufklärung prahlt, vollständig überflüssig sein sollten, wenn man nicht von manchen Seiten solche Ausfälle gegen wissenschaftliche Untersuchungen zu hören bekäme, gerade was die Fischerei betrifft. Will man in den obenerwähnten schweren und verwickelten Fragen zur Klarheit kommen, so dürfen die hydrographischen Verhältnisse nicht außer Acht gelassen werden, so gering man auch, unsers Dafürhaltens, ihre Bedeutung bis jetzt anschlägt.

Ebenso wie man in der Meteorologie nicht zu einigermaßen umfassenden Resultaten kommt durch hier und da angestellte wenn auch vieljährige örtliche Untersuchungen, sondern erst, wenn man die Ueberzeugung gewinnt, daß die Anstellung von gleichzeitigen Beobachtungen nach einem gemeinsamen Plane in einem großen Gebiete die Gesetze nachweisen, welche die Erscheinungen im Luftkreise beherrschen, so ist es auch bei den entsprechenden hydrographischen Untersuchungen. Um zu voller Klarheit zu

führen, müssen diese auf ein großes Gebiet ausgedehnt werden, wobei an bestimmten Punkten ungefähr gleichzeitige Beobachtungen angestellt werden. Es ist überdies nicht genug, daß eine solche Untersuchung der hydrographischen Verhältnisse eines gewissen Gebietes ein Mal angestellt wird, sie muß während einer Reihe von Jahren durchgeführt werden. Solche umfassenden Untersuchungen nun können nicht Sache einzelner Forscher eines einzigen Landes sein. Hier wie in der Meteorologie ist internationales Zusammenwirken nöthig.“

Es folgt nun der Hinweis auf den internationalen Untersuchungsplan von Prof. Otto Peterson und Gustav Ekman, für das Jahr 1893—94, welcher auf das Zusammenwirken einerseits Dänemarks, Schwedens und Norwegens, andererseits Englands berechnet ist (weshalb Deutschland außer Betracht gelassen ist, ist nicht ersichtlich) und in der Einleitung und soweit er sich auf die mittlere Ostsee bezieht, etwa folgendermaßen lautet:

„Seit einiger Zeit hat man bei Dänischen und Schwedischen Untersuchungen das Princip durchzuführen versucht, daß gleichzeitig durch mehrere Untersuchungsfahrzeuge, welche an einem und demselben Tage auf verschiedenen Routen über das zu untersuchende Meeresgebiet ausgesandt werden, ein Totalbild des jeweiligen hydrographischen Zustandes aufgenommen wird.“

In ausgedehntem Maße wurde diese Methode angewandt bei der Schwedischen Winterexpedition 1890, wo 5 Dampfböte, ausgerüstet zu hydrographischen Arbeiten, während der Zeit vom 13. bis 19. Februar das Skagerak und das Kattegat durchkreuzten. Während der folgenden Jahre hat der Chef des Königl. Dänischen Seefartenamtes vollständige und gleichzeitige hydrographische Untersuchungen über das Kattegat, den Sund und die angrenzenden Theile der Ostsee 4 Mal im Jahre angeordnet, nämlich für den 1. Februar, den 1. Mai, den 1. August und den 1. November.

Das Ergebnis dieser in der Hydrographie neuen Methode ist ein günstiges gewesen, und die Urtheile, welche auf der 14. Scandinavischen Naturforscherversammlung von den hervorragendsten Freunden der Meeresforschung darüber gefällt wurden, waren einstimmig billigende. Auf der Jahresversammlung der British Association in Edinburgh 1892 sprach Prof. Buchanan als Vorsitzender der Section für Oceanographie das Urtheil aus, daß die von den Scandinavischen Forschern gewählte Arbeitsmethode die einzig richtige ist, wenn es sich um ein Meeresgebiet handelt, wie die Nordsee, welche großem und raschem Wechsel unterworfen ist. Uebrigens ließ die Verhandlung bei dieser Versammlung begründete Hoffnungen auf ein planmäßiges Zusammenwirken in der nächsten Zukunft zwischen den hydrographischen Arbeiten Englands und Schottlands mit denen der Nordischen Länder bei der Untersuchung der Nordsee.

Die Kenntniß der Verhältnisse in diesem Meere ist nämlich eine unumgängliche Voraussetzung für die richtige Auffassung der Veränderungen, welche in dem Zustande des Skageraks, des Kattegats und der Ostsee auftreten.

Gestützt auf diese Aeußerungen schlagen wir folgenden Plan zu gemeinsamen hydrographischen Untersuchungen während eines Jahres vor.

Für einen mehrere Jahre hindurch gültigen Plan glauben wir nicht genügende Erfahrungen zu besitzen. Auch sind wir der Ansicht, daß eine internationale Zusammenarbeit der Prüfung eines Jahres bedarf, bevor man sich für mehrere Jahre bindet, und daß es vorsichtig ist, der gemeinsamen Arbeit im ersten Jahre den hier angenommenen Character einer allgemeinen hydrographischen Recognoscirung zu geben.

Wir hoffen indessen, daß das gewonnene Resultat, von solcher Wichtigkeit und Bedeutung sein wird, in wissenschaftlicher wie in practischer Hinsicht, daß die Fortsetzung der Arbeit in der Ueberzeugung betrieben werden wird, daß sie eine Angelegenheit von allgemeinem Interesse ist.

Plan.

Allgemeiner Theil.

1. Die hydrographischen Untersuchungen und Arbeiten, welche von den drei Nordischen Ländern ausgehen und die Erforschung der Verhältnisse der benachbarten Meere in physischer und chemischer Hinsicht sowie den Stoffwechsel und die Meeresströmungen zum Zweck haben, müssen nach einem gemeinsamen Plan und so gleichzeitig als möglich auf allen Linien des Untersuchungsgebietes ausgeführt werden.
2. Da die Zahl der regelmäßig sich wiederholenden Dänischen Beobachtungen eine vortreffliche Gelegenheit zum Anschluß von Schwedischer und Norwegischer Seite bieten, so müssen die hydrographischen Untersuchungen in diesen Ländern gleichzeitig oder so gleichzeitig wie möglich angesetzt werden mit den Dänischen, also am 1. Februar, 1. Mai, 1. August, 1. November.
3. Bei der Ausführung der hydrographischen Untersuchungen werden die Stationen jedesmal auf gewisse geographisch genau bestimmte Punkte gelegt, welche immer von Neuem aufgesucht werden, so oft die Untersuchung angesetzt werden soll. Die Wasserprobe wird jedesmal genau aus derselben Tiefe entnommen wie die vorhergehenden Male.
4. Bei jeder Wasserprobe aus einer bestimmten Tiefe wird mit so großer Genauigkeit, als die jetzigen Methoden nur erlauben, gleichzeitig bestimmt:
 1. Temperatur,
 2. Salzgehalt (durch Titration der Halogene; über die anzuwendende Titrimethode ist ein Uebereinkommen zu treffen).
Ferner sind in das Programm aufzunehmen
 3. Specifisches Gewicht (mit dem Pyknometer zu bestimmen).
 4. Gasgehalt im Liter, Stickstoff, Sauerstoff, Kohlensäure.
 5. Alcalität des Wassers.

Die letzteren Bestimmungen brauchen nicht an allen Wasserproben ausgeführt zu werden.

5. Andere Untersuchungen, wie über Bakterien, Plankton, Ammoniak- und Salpetergehalt werden in das Belieben der Untersucher gestellt und im ersten Jahre der gemeinsamen Arbeit nicht in das Programm aufgenommen.

Specieller Theil.

- A. Vorschlag für Untersuchungen in der Nordsee,
- B. im Skagerrak,
- C. im Kattegat.
- D. Vorschlag für Untersuchungen in der Ostsee.

Die Ostsee umfaßt das ausgedehnteste Untersuchungsgebiet des ganzen Arbeitsgebietes. Eine vollständige hydrographische Untersuchung daselbst zu organisiren halten wir für das Jahr 1893 nicht für möglich.

Wir schlagen vor, sich bei der Arbeit in der Ostsee auf einige wenige, aber äußerst wichtige Bestimmungen zu beschränken. Durch die schwedische Expedition im Jahre 1877 sind die hydrographischen Verhältnisse der Ostsee für jene Zeit bis in

die Details genau erforscht. Das Ergebniß dieser weitläufigen Untersuchung ist jetzt im Druck und kann in einigen Monaten vorgelegt werden.

Eine Frage von größter Bedeutung ist die, inwiefern sich der Zustand in dem Tiefenwesen der Ostsee seit 1877 geändert hat, d. h. ob die Ostsee während der letzten 16 Jahre reicher oder ärmer an Salzwasser geworden ist. Dies kann entschieden werden durch einige hydrographische Untersuchungen, ausgeführt an einigen Punkten, an denen die größte Tiefe der Ostsee belegen ist, wo die Beobachtungen 1877 an- gestellt sind. Wir schlagen vor, daß drei derartige Tiefenuntersuchungen ausgeführt werden an folgenden Stellen

1. östlich von Svartklubbens Feuer (Melendes Meer)
2. östlich von Gotland
3. östlich von Bornholm.

Durch diese drei Lothungen kann die Frage gelöst werden. Außerdem schlagen wir vor, daß eine Tiefenuntersuchung ausgeführt wird im allerinnersten Tiefenbassin des Ostseesystems, welches im Mälär bei Eskoln belegen ist.“

Bermischtes.

Luftführung durch die Eisdecke. Herr Dr. Schimanski in Stuhm schlägt vor, auf der Eisdecke flacher Seen wagerechte Windfänge von Trichterform aufzustellen und an denselben starke Gummiröhren durch das Eis und ein wenig seitwärts zu führen, deren offenes Ende unter dem Eis befestigt wird, damit die vom Winde durch die Windfänge unter das Eis geblasene Luft sich unter der Eisdecke sammelt und allmählich theilweise von dem Wasser aufgenommen wird. Der Vorschlag ist eines praktischen Versuchens werth.

Seehundsfänge. Der vorzügliche Lachszug, welcher in diesem Frühjahr in der Danziger Bucht beobachtet worden ist, hat auch die Seehunde in Schaaren hergelockt. Es sind im Frühjahr an einem Tage bis gegen 30 Seehunde an der Weichselmündung gefangen. — Anderwärts ist der Seehundsreichtum noch größer. — So wird berichtet:

Auf dem Kaspiischen Meere sind im Jahre 1892 im Ganzen 142019 Stück Seehunde im Gesamtgewicht von 147248 Pud 20 Pfd. erbeutet worden.

Aus Astrachan wurden 104681 Pud Thran und 142368 Stück Häute dieser Thiere im Gewichte von 15102 Pud 20 Pfd. versendet. (1 Pud etwa 16 Kilo).

Ueber den Erfolg der künstlichen Lachszucht wird von einzelnen Seiten noch immer absprechend geurtheilt, obwohl genug Beweise für den Erfolg vielfach auf der Hand liegen, wenn sie auch der Natur der Sache nach nicht überall nachzuweisen sind. Gegen jene absprechenden Urtheile wandte sich auf der Generalversammlung des Kasseler Fischereivereins Professor Metzger-Münden. Er wandte sich besonders gegen die Behauptung, daß man über einen Erfolg der künstlichen Lachsaussetzung erst urtheilen könne, „wenn man die Lebensweise des Lachses bis in alle Einzelheiten kenne.“ Was man bezüglich der Ernährung und engeren Pflege des jungen Lachses zu wissen brauche, kenne man zur Genüge, das Mehr, das ins Einzelne gehende, sei nicht sowohl von rein praktischen, als vielmehr von wissenschaftlichem Interesse; bis zu jenem Zeitpunkt praktische Thätigkeit auszusetzen, erscheine geradezu bedenklich. Die Erfolge des

früherigen Aussetzens ließen sich auch auf andere Weise feststellen: der Lachs habe zweierlei Weidegründe nöthig: in der Jugend die Flüsse in der oberen Region der Forelle oder auch Aesche, dann das Meer, von wo er erstarkt und zum Laichen reif wieder in die Flüsse steige; es folge schon hieraus, daß je mehr künstlich gezüchtigte, kleine Lachse in das Meer gelangen, um so mehr würden in die Flüsse, an der Einfahrtstelle in den meisten Fällen, zurückgelangen und um so größer werde hier die Ernte sein, und wenn auch nur einer von 1000 ausgefetzten Lächschen als ausgewachsener Lachs aus dem Meere zurückgekommen als 7- bis 10-pfündiger Fisch gefangen werde, so würden aus dem Erlös für diesen schon die 9—10 Mark betragenden Aussetzungskosten bedeckt. Es müsse deshalb mit dem Aussetzen von Lachs fortgefahren werden.

An der Hand der Statistik, insbesondere auf Grund der Lachsfangtabellen in Hameln, wo seit 1855 die Fangresultate notirt sind, und wo bereits 1858 künstlich gezüchtigte Lachse ausgefetzt sind, wie später auch Cassel regelmäßig erheblich Lachs ausgefetzt hat, während im Rhein erst 1871 damit begonnen ist, weist Redner nach, daß auf der Strecke Bremen-Hamelu in den 10 Jahren von 1853—62 durchschnittlich jährlich 1050 Stück, in den Jahren 1863—1872 durchschnittlich 2160 Stück und in den 14 Jahren von 1871 bis 1886 bereits 4474 Stück aus dem Meere aufgestiegener Lachse gefangen seien, so daß der Lachsfang in der Weser im Laufe dieser 34 Jahre sich vervierfacht habe.

Dabei seien in Folge des stärkeren Verkehrs die natürlichen Laichstellen vermindert, und in die Eder, wo die besten Laichstellen des Lachses sich finden, komme neuerlich in Folge des intensiven Fanges nur noch ein wenig Laichlachs.

Es sei dies Resultat, welches daneben auch durch Vorführung der jeweiligen Wasserstände am Wehr zu Hameln erläutert wurde, nur auf die künstliche Fischzucht, die jährlich etwa zwei Millionen junge Lachse für die Weser erbrüete, zurückzuführen.

Litteratur.

Allgemeine Fischereizeitung. Organ für die Gesamtinteressen der Fischerei sowie für die Bestrebungen der Fischereivereine, in Sonderheit Organ des Deutschen Fischereivereins sowie zahlreicher Landes- und Provinzial-Fischereivereine. Jährlich circa 26 Nummern. Preis pro Jahrgang 4 Mk.

Diese vortrefflich redigirte Zeitschrift, ursprünglich unter dem Namen „Bayerische Fischereizeitung“ nur Organ des Bayerischen Landesfischereivereins, ist unter ihrem neuen Namen Organ zuerst des Verbandes der westdeutschen Fischereivereine, neuerdings auch offizielles Organ des Deutschen Fischereivereins geworden, dessen Generalsekretär Dr. Weigelt in Berlin neben dem bisherigen Redacteur Dr. Bruno Hofer in München in die Redaction eingetreten ist. Der Deutsche Fischerei-Verein hat, um dies sein Organ den einzelnen Fischereiiinteressenten zugänglich zu machen, den ihm angeschlossenen Fischereivereinen den Bezug der Zeitung für alle Mitglieder zu erheblich herabgesetztem Preise angeboten. Im Vorstande unseres Fischereivereins ist deshalb erwogen worden, ob es sich empfiehlt, an Stelle des bisherigen Vereinsorgans die Allgemeine Fischereizeitung zu vertheilen. Es hat sich indessen bei der Calculation herausgestellt, daß die dadurch entstehenden Mehrkosten so bedeutende sein würden, daß sie den Vortheilen, welche für die Mitglieder daraus entspringen würden, nicht entsprechen — zumal da die erheblich von den unsren abweichenden westdeutschen Fischereiverhältnisse naturgemäß

bei Weitem häufiger und eingehender berücksichtigt werden, als die norddeutschen. Deshalb muß bis auf Weiteres auf den Bezug der Allgemeinen Fischereizeitung verzichtet werden. Nichtsdestoweniger empfehlen wir den Bezug dieser Fachschrift dringend unsern Mitgliedern. Probeexemplare können durch den Geschäftsführer des Vereins besorgt werden.

Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften mit Einschluß der Fischwasser-Hygiene, Fischerei- und Wasserrecht. (Mittheilungen des Deutschen Fischereivereins. Neue Folge der Circulare des Deutschen Fischereivereins.) Herausgegeben im Auftrage des Deutschen Fischereivereins von Dr. E. Weigelt unter Mitwirkung von Dr. B. Hoser-München und F. W. Seelig-Cassel. Leipzig=Reudnitz.

Diese Zeitschrift, welche an die Stelle der früheren „Circulare des Deutschen Fischereivereins“ getreten ist, ist neben der für populäre und rein praktische Veröffentlichungen des Deutschen Fischereivereins geeigneten „Allgemeinen Fischereizeitung“ bestimmt, als Organ dieses Vereins für größere, mehr wissenschaftlich gehaltene Studien zu dienen. Die dem Deutschen Fischereiverein angeschlossenen Fischereivereine erhalten für ihre Mitglieder die Zeitschrift (4 Hefte) für ein Jahresabonnement von 6 Mk., während der Preis im Buchhandel 12 Mk. beträgt. Die bisher erschienenen 2 Hefte enthalten folgende Abhandlungen: Ueber die Meerforelle des Rheingebiets, von Dr. Hock (die Originalarbeit ist von uns schon früher besprochen). — Ueber Wassergesetzgebung, Wasserverunreinigung und Rechtspredung über letztere von F. W. Seelig. — Eduard von Marcard, von Fastenau, ferner eine Besprechung der Fischereiverhältnisse in Hessen-Nassau von F. W. Schmidt, biologische Statistik des Lachsfanges in Sachsen von Mitsche, die von uns besprochene Arbeit über das Auftreten gewisser Organismen in den Rheinaltwässern von Lauterborn u. a. Die Zeitschrift sei hiermit unsern Mitgliedern bestens empfohlen. S.

Zusammenstellung der im Regierungsbezirk Kassel geltenden die Fischerei betreffenden gesetzlichen Bestimmungen. Mit Zusätzen einer Karte. Herausgegeben vom Kasseler Fischerei-Verein. Kassel 1893. 16^o. 78 S.

Dieses von dem Vorsitzenden des Kasseler Fischerei-Vereins Amtsgerichtsrath Seelig verfaßte kleine Buch ist zum Handgebrauch für die Fischereiinteressenten und namentlich für die unteren Fischereiaufsichtsorgane und entspricht diesem Zwecke vollständig. Es enthält die für die Fischereiaufsicht wichtigen Bestimmungen aus dem Strafgesetzbuch, das Fischereigesetz nebst der Ausführungsordnung, Auszüge aus dem Kurhessischen Fischstrafarist, den Zuständigkeitsgesetzen der Gewerbeverung und dem Forstpolizeigesetz, die bezüglichen Bezirks-Polizeiverordnungen, ferner eine Zusammenfassung des Inhalts des Fischereigesetzes, Bemerkungen für die Aufsichtsbeamten über die Handhabung des Fischereigesetzes, wie eine kurze Naturgeschichte der im Bezirk vorkommenden Fische. Als Anhang ist eine Karte beigegeben, welche Flüsse und Nebenbäche in gradlinigen Darstellungen unter Angabe der geltenden Schonzeiten und der Bruthäuser und Lachschonreviere enthält und recht übersichtlich ist. Ähnliche Zusammenstellungen sind für jede Provinz wünschenswerth.

Mittheilungen

des

Westpreussischen Fischerei-Vereins.

Redigirt von Dr. Seligo, Königsberg Pr., Drummstraße 32.

Abdruck bei Quellenangabe erwünscht.

Inhalt: Aufforderung. — Gutachten über das Vorkommen von Seehundsarten in der Danziger Bucht. — Etwas über den Angelsport, von E. Poenenkamp. — Anlage eines kleinen Fischbruthauses, mit 2 Figuren. — Die Fischerei in Westpreußen. 6. Die Pommerellischen Küstenflüsse (Schluß). — Fischfang mittels Giftes. — Vermischtes. — Literatur.

Aufforderung.

a. Diejenigen der Herren Mitglieder, welche den Jahresbeitrag für 1893/94 noch nicht eingezahlt haben, werden dringend ersucht, den Beitrag bis zum 15. November an Herrn Provinzialsecretär Wirtson in Danzig, Landeshaus, zu senden. Von denjenigen Mitgliedern, welche den Beitrag nicht bis zum 15. November einzahlen, wird angenommen werden, daß sie die Einziehung durch Postnachnahme wünschen.

b. In Folge Anschlusses des Westpreussischen Fischerei-Vereins an den Deutschen Fischerei-Verein werden von letzterem 50 Exemplare der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung“ entnommen. Diese Anzahl Exemplare der genannten Zeitung soll an Mitglieder des Vereins unentgeltlich abgegeben und versandt werden.

Es werden daher diejenigen Herren Mitglieder bezw. Corporationen u., welche diese Zeitung zu beziehen wünschen, ersucht, bis spätestens 10 Tage nach Ausgabe der Mittheilungen des Vereins, Solches hierher anzugeben.

Der Vorstand.

Gutachten über das Vorkommen von Seehundsarten in der Danziger Bucht.

Die den Unterfertigten zur system. zool. Bestimmung eingesandten Seehundsköpfe wurden zu diesem Zwecke nach einer bestimmten Methode präparirt.

Die feineren osteologischen Unterscheidungsmerkmale, wodurch die einzelnen Arten der Familie Phocina getrennt werden können, wurden hierauf auf wissenschaftlicher Basis bestimmt und dieser Befund von Herrn Privatdocent Dr. Brandes, ersten Assistenten am zool. Institut zu Halle a. S., definitiv als richtig bestätigt.

Von den vier verbreitetsten Gattungen der Familie Phocina können nach dem Aufenthaltsorte nur zwei Gattungen in Betracht kommen. Diese sind Halichoerus und Phoca. Sämmtliche uns eingelieferten Schädel gehören der Gattung Halichoerus an. Halichoerus grypus, Nilss. Der graue Seehund unterscheidet sich von Phoca vitulina L. dem gemeinen Seehund, welcher mit ihm dasselbe Verbreitungsgebiet theilt, durch den verschiedenen Schädel- und Zahnbau. Bei Halichoerus ist die Schnauze groß, breit und abgestutzt, während Phoca eine ziemlich schmale, kurze Schnauze hat. Diese Merkmale springen auch bei der Struktur der Schädelkapsel sofort in das Auge.

Fernere Unterscheidungsmerkmale sind die verschiedene Beschaffenheit des Zahnsatzes und des Zahnbaues. Während Halichoerus im Oberkiefer drei und im Unterkiefer zwei Schneidezähne zeigt, hat Phoca umgekehrt im Oberkiefer zwei und im Unterkiefer drei Schneidezähne. Außerdem sind bei Halichoerus nur die beiden hintersten

Baekenzähne zweiwurzlig, bei Phoca alle Baekenzähne mit Ausnahme des ersten. Endlich haben die Baekenzähne von Halichoerus eine einfache Spitze, während diejenigen von Phoca drei- und vierstipig sind.

Aus allen diesen Unterscheidungsmerkmalen geht mit Bestimmtheit hervor, daß die uns eingeschickten Schädel der Gattung Halichoerus grypus Nilss (Grauer Seehund) angehören.

Halle a. S., den 18. Juni 1893.

Dr. Bieler. Dr. Schumann.

Im Anschluß an obiges Gutachten sei der Wunsch ausgesprochen, daß Seitens der Fischer und namentlich Seitens der Vertrauensmänner vor der Vernichtung eines Seehundkopfes die Art, welcher derselbe angehört, festgestellt und auf der auszustellenden Bescheinigung bemerkt wird, da auf diese Weise mit Leichtigkeit ein werthvolles Material für die Naturgeschichte dieser Räuber geliefert werden kann.

Etwas über den Angelsport.

Nein, das Angeln ist doch zu langweilig! Es ist kaum denkbar, daß sich ein auch nur mäßig begabter Mensch dieser langweiligen, unfruchtbaren und unlohnenden Beschäftigung hingeben könnte. Wie kann man es nur fertig bringen Stunden oder gar den ganzen Tag oder horribile dictu die ganzen Nächte an einem Gewässer zu verweilen und auf irgend ein kleines Fischlein zu warten, welches den angebotenen Köder ergreift. Es muß doch das Angeln eine Herz und Geist tödtende Beschäftigung sein. Nehmen Sie doch nur ein interessantes Buch mit zum Lesen, damit Ihnen die Zeit nicht zu lang wird, oder aber, gehen Sie denn auch in Gesellschaft auf ihre Angelpartien, damit Sie in der Zwischenzeit einen Scat spielen können? Es sind dies Worte, welche ein Angler von wohlwollenden Bekannten alle Tage hören kann, Worte, welche meistens ein Bedauern mit dem angeliüchtigen Freunde ausdrücken sollen, vielleicht auch mit einer gewissen Genugthuung einen individuell höheren Standpunkt kennzeichnen sollen. Schlimmer aber ergeht es dem Angler, wenn weniger wohlwollende Mitmenschen über ihn herfallen Worte wie Tagesdieb zc. sind dann an der Tagesordnung und mancher dieser Spötter mag sich wohl im Bewußtsein seiner größeren Würdigkeit stolz in die Brust geworfen haben mit den Worten, Herr, wie dank ich Dir, daß ich nicht bin wie jener. Aber auch selbst diejenigen, welche Gelegenheit gehabt hatten, sich eine bessere Ansicht über den Angelsport zu bilden und welche dieser Sache im Allgemeinen wohlwollender gegenüber stehen, haben Bedenken dagegen aus Gesundheits-Rücksichten.

Fast ausnahmslos sind alle diejenigen, welche über den Angelsport so abfällig, wie oben geschildert, urtheilen und durch Verbreitung dieser der Wirklichkeit nicht entsprechenden Urtheile, der Sache des Anglersports hindernd in den Weg treten, nie Angler gewesen und deshalb kaum in der Lage ein maßgebendes Urtheil zu fällen.

Im Interesse der Sache soll versucht werden, diese fast allgemein verbreiteten Anschauungen zu widerlegen und das Gegentheil zu beweisen. Ich möchte zu diesem Zweck folgende Gesichtspunkte ins Auge fassen.

1. Wer darf sich dem Angelsport widmen?
2. Wie soll dieser Sport betrieben werden?
3. Was bezweckt der Angelsport?

Was den ersten Punkt betrifft, so ist es klar, daß dieser immerhin Zeit raubende Sport nur von Männern betrieben werden sollte, welche über genügend freie Zeit verfügen und deren sociale Stellung eine Arbeitseintheilung gestattet, welche es ermöglicht, ohne Vernachlässigung des Berufs dieser Sache obzuliegen. Es ist eine Betreibung dieses Sports allen denjenigen besonders zu empfehlen, welche durch ihren Beruf an

das Zimmer, Bureau, Comptoir zc. gefesselt sind und bei denen das Bedürfniß nach freier Luft und einer Beschäftigung im Freien mehr in den Vordergrund tritt. Es ist aber auch dieser Sport allen denjenigen sehr zu empfehlen, welche eine aufreibende geistige oder körperliche Thätigkeit zu entfalten gezwungen sind und welche das Bedürfniß fühlen, ab und zu durch Abwechslung in der Thätigkeit einer gewissen Ruhe zu pflegen, um den erschöpften geistigen Kräften neue Spannkraft zu geben. Allen denjenigen, welche sich nervös herabgestimmt fühlen, welche aus diesem Grunde mürrisch und verdrießlich werden, wird der Angelsport eine heilsame und wohlthätige Unterbrechung ihrer Thätigkeit sein.

Ueber den zweiten Punkt „wie soll man den Angelsport betreiben“ läßt sich sehr Vieles sagen, doch gipfelt der Kernpunkt der Sache wohl in Folgendem.

Gedenke nicht den Angelsport als eine mechanische Spielerei zu betreiben sondern widme diesem Sport deine volle geistige Kraft. Im ersten Falle wird der Erfolg gleich Null sein, im zweiten Falle wird Dir reichliche Beute zu Theil werden. Es genügt nicht sich mit einer Angelruthe, einer Schnur und einem Regenwurm zu bewaffnen und damit an ein beliebiges Gewässer zu wandern in der Erwartung, daß die Fische nur des Augenblicks harren deinen Köder zu erhalten und in dein Netz zu wandern, es gehört vielmehr, um Erfolg zu erzielen, ein vollständiges Studium der Gewässer, welche man zu befischen gedenkt, ein Studium der Fische, deren Lebensweise, deren Gewohnheiten, deren Standort zc. dazu. Auch wird man die Witterungsverhältnisse, die Jahreszeiten und deren Einfluß auf die verschiedenen Fischarten in Erwägung zu ziehen haben, man wird ferner den verschiedenen Ködern, welche zu dieser oder jener Zeit für die verschiedenen Fische in Anwendung zu bringen sind, Rechnung tragen müssen, man wird auf die Wahl der Angelgeräthe große Sorgfalt zu legen gezwungen sein, kurzum, man wird sich genöthigt sehen, sein ganzes Denkvermögen auf den Sport zu concentriren, wenn man auf Beute mit Bestimmtheit rechnen will. Was eben nicht sauert, süßt nicht, und ohne Schweiß kein Preis. Es ist mit dem Betriebe der Angelfischerei, wie mit jedem andern Betriebe, er will gründlich erlernt werden mit Bezug auf die technische Handhabung und gründlich studirt werden, sonst bleiben die Erfolge aus und man sagt, die Sache ist langweilig. Wie häufig kommt es vor, daß in nächster Nähe eines geübten Anglers ein des Sports Unkundiger sein Heil versucht und es nicht zu fassen vermag, daß während jener sein Netz in kurzer Zeit füllt, er selbst leer ausgeht. Gründe dieses Mißerfolges werden dem geübten Angler leicht erklärlich sein, während der Andere etwas von kein Glück haben sprechen wird. Geisttödtend und langweilig kann der Angelsport nur demjenigen werden, der von den Fischen alles, von sich aber nichts weiter als seine werthe Gegenwart verlangt. Der mehr oder minder große Erfolg in der Angelfischerei ist meistens oder fast ausschließlich in der eingehenden Kenntniß des Anglers zu suchen, die Kenntnisse aber müssen durch Erfahrung und durch Sammlung der Erfahrung anderer erworben werden. Aus Büchern (die besten Bücher sind „Wilh. Bischoff's Anleitung zur Angelfischerei“ neu bearbeitet vom Baiarischen Fischerei-Verein und „Taschenbuch der Angelfischerei“ von Max von dem Borne) kann man die Angelfkunst nicht erlernen, man kann wohl darin Winke und Andeutungen finden, man kann auch daraus manches Werthvolle in Bezug auf die Lebensgewohnheiten der Fische, in Bezug auf die verschiedenen Angelmethoden und Angelgeräthschaften schöpfen, die Hauptsache aber bleibt immer die eigene praktische Erfahrung. Aus diesem Grunde aber ist die Angelfischerei hochinteressant zu nennen, man muß bei jedem neuen Ausflug neue Erfahrungen sammeln und wird Stoff die Menge finden, um vollständig gegen Langeweile geschützt zu sein, wenn man nur die Muse des Denkens nicht spart. Der Sport stellt überdies auch nicht unbedeutende Anforderungen an die körperlichen Kräfte des Anglers, derselbe muß namentlich bei der

Fliegenfischerei rüstig und elastisch sein, er muß auch unempfindlich gegen Kälte oder einen gelegentlichen Regenschauer sein, er muß bei der Flußfischerei verstehen, seinen Kahn gegen Strom, Wind und Wellen zu führen. Der Angler muß nüchtern und anspruchslos in Bezug auf seine Nahrung sein; ein oder zwei mitgenommene Butterbröte genügen vollkommen für einen Tag, das Mitführen von Spirituosen ist zu vermeiden, ein Schluck kalten Kaffees aus der Feldflasche zu empfehlen. Angelparthien sollen keine Gelage sein und ist deshalb alles zu vermeiden, was nicht zur Sache selbst gehört, überdies verbietet derartige schon das erste Gebot der Angelfkunst „verhalte dich ruhig.“ Hinzufügen möchte ich noch zu diesem Absatz, daß der Angelsport nicht in dem Fang möglichst vieler Fische selbst eine Befriedigung zu suchen hat, sondern daß lediglich die bei der Ausübung des Sports zur Anwendung gelangende Kunst und Geschicklichkeit, welche es ermöglicht, große und schwere Fische mit dem unscheinbarsten Geräth zu händigen und zu fangen, in Anbetracht zu ziehen ist.

Was nun drittens den Zweck des Angelsports anlangt, so ist derselbe in erster Reihe im Fischfang selbst zu suchen. Seine zweite aber nicht weniger bedeutende Aufgabe ist andererseits auch wieder, dafür zu sorgen, daß der Fischreichtum der besuchten Gewässer nicht herabgedrückt, sondern gehoben wird. Es ist deshalb Pflicht des wirklichen Sportsanglers nach Kräften alle Bestrebungen zu unterstützen, welche das Ziel im Auge haben, den Fischbestand zu vergrößern. Es genügt in diesem Falle nicht nur die Einsetzung von geeigneter Brut in die Gewässer, es ist vielmehr namentlich in den östlichen Provinzen erforderlich, daß von Seiten des Sportsmann auf diejenigen Angler veredelnd eingewirkt werde, welche das Angeln bisher nur zum Zweck des Fischfanges betrieben haben und denen die Erreichung dieses Zweckes die allgemeine Richtschnur für die Art und Weise des Fischens war, denen eine Schonung des Fisches und der Gewässer eine unbekannte Sache ist. Er wird in dieser Beziehung nicht nur auf den Angler, sondern auch auf den Fischereibetrieb im Allgemeinen häufig Gelegenheit haben, veressernd einzuwirken und durch Vorstellung und Belehrung der Erkenntniß zum Besseren den Weg ebnen können. Es wird dies in vielen Fällen um so leichter gelingen, als diese Bestrebungen von der Regierung und den mit dieser Hand in Hand gehenden Vereinen wie namentlich dem Westpreussischen Fischerei-Verein sehr thatkräftig unterstützt werden. Es ist deshalb auch sehr wünschenswerth, daß diejenigen namentlich aus den besseren Kreisen, welche dem Anglersport huldbigen, sich Vereine, welche die Hebung des Fischereiwesens erstreben, anschließen und nicht mißtrauisch bei Seite stehen, wenn es heißt etwas für die Allgemeinheit thun. Also veredelnde Einwirkung auf diejenigen Elemente des Fischereibetriebes, welche nur gewohnt sind aus den Gewässern zu nehmen, und zwar möglichst viel, und nichts thun mögen um die natürliche Fortpflanzung des Fischbestandes zu unterstützen und zu fördern oder gar dieselbe künstlich zu veranlassen, ist mit eine Hauptaufgabe des Sports.

Der Angelsport bezweckt aber auch die Gesundheit und das körperliche Wohlbefinden seiner Anhänger zu heben und zu stärken. Durch den Aufenthalt und die Bewegung in frischer freier Luft wird dem menschlichen Körper Erholung und Kräftigung ohne träge Ruhe geboten, durch die Ausübung der Angelfischerei werden die Sinne geschärft und die körperliche Gewandtheit gemehrt. Gegen die Unbilden der Witterung wird sich der vernünftige Angler durch Regenrock zc. zu schützen wissen; er wird überdies den Sport, welcher ein Vergnügen sein soll, nicht dann ausüben, wenn die Witterungsverhältnisse derartige sind, daß der Aufenthalt im Freien aufhört erträglich zu sein. Auch wird der Angler darauf bedacht sein, den Körper abzuhärten und unempfindlich zu machen für Kälte oder einen gelegentlichen Gewitterregen.

Wer sich in dieser Weise für den Angelsport interessirt und die Sache mehr ideal

und wissenschaftlich auffaßt, dem dürfte der Sport reichlich Gelegenheit für Kurzweil geben und ist alsdann bei dieser Auffassung des Sports Langeweile und Mißerfolg gänzlich ausgeschlossen.

N. Koenenkamp

Vorstandsmitglied des Danziger Angler-Clubs.

Anlage eines kleinen Fischbruthauses.

Der schmachhafteste und beste Fisch unserer Bäche und kleinen Flüsse ist unbestritten die Bachforelle, welche durchaus nicht so selten vorkommt, wie man häufig annimmt. Allerdings ist sie in vielen, vielleicht in den meisten der von ihr ursprünglich bewohnten Gewässer jetzt meist seltener geworden, als zu früheren Zeiten, wo noch nicht Stauwehre ihr den Aufstieg zu den Laichplätzen verwehrt, noch nicht die Entwaldung der Ufer und das Herausnehmen der Steine aus dem Grunde der Bäche die Kiesbetten verlandet hatten, in welche sie ihre Nester machte. Aber frisches, klares Wasser bieten ihr noch zahlreiche Bäche als Lebenselement und wo man ihr die Fortpflanzung ermöglicht, da kann sie noch lange fröhlich gedeihen und gute Wasserernte geben. Es ist bekannt und vielfach deutlich und umständlich beschrieben, wie man die Eier künstlich abnimmt, dieselben in einer Schüssel befruchtet und sodann in ebenfalls ausführlich beschriebenen Brutapparaten sich entwickeln läßt, — ausbrütet, wie man diese Brutpflege unpassend zu bezeichnen pflegt. Dagegen sieht man sich oft vergeblich nach bündigen Angaben über die Anlagen um, welche die Brutapparate aufzunehmen bestimmt sind. Insbesondere verlangen auch die Bautechniker, welche ein Bruthaus anlegen sollen, eine Zeichnung von solcher Ausführlichkeit, daß sie danach ihren Bauplan aufstellen können.

Wir haben bei früherer Gelegenheit (S. 3 dieses Bandes der „Mittheilungen“) einen einfachen Apparat geschildert, der es erlaubt, die Eier nach der Befruchtung einfach in den Bach zu senken und hier, in ihrer eigentlichen Heimath, der Entwicklung zu überlassen. Das ist indessen immer nur ein Nothbehelf. Besser ist es, die Eier in einem eigenen Raum, durch den man einen kleinen Wasserstrom leitet, unterzubringen, um sie fortwährend unter Controlle zu haben. Ein solcher Raum ist ein Fischbruthaus. Eine kleine, mit geringen Kosten zu erbauende Anlage dieser Art stellen die hier folgenden Zeichnungen dar; dieselbe genügt für die Erbrütung von 12—15000 Eiern von Bachforellen, Regenbogenforellen oder Bachsaiblingen und läßt sich überall herstellen, wo klares Bachwasser mit einem Gefälle von mindestens etwa 1,5 m zur Verfügung steht. Für Brutapparate, welche einen Wasserdruck erfordern (Selbstauslefer u. s. w. für Marenenerbrütung) genügt dies Gefälle nicht zu bequemer Handhabung. Die Zeichnung ist gemacht für ein Bruthäuschen, welches in Mauerwerk mit Cementmörtel und Klinkern hergestellt werden soll. Es ist dann natürlich bedeutend dauerhafter und sehr sicher gegen Frost, als wenn es aus Holz gebaut wird, wenn auch die Kosten dadurch erheblicher werden. Man stellt in diesem Falle die Umfassungswände als Doppelwand, mit 10 cm breitem leeren Luftraum als Isolirschicht her. Die Baufläche beträgt 2,2 m × 3,2 m = 7,04 qm. Zieht man es vor, die Wände aus Holz zu bauen, so nimmt man eine auf ein Sparrengerüst genagelte doppelte Bretterwand mit einem Hohlraum von mindestens 10 cm Breite, und füllt den Hohlraum mit eingestampftem trockenem Torfgrus aus. Die Bretter müssen dann gut zusammengefügt oder die Zwischenräume zwischen ihnen mit Leisten übereinagelt werden. Solche Torfhäuschen halten ebenfalls gut den Frost ab, zumal wenn man das Brutwasser aus einem Quellteich entnimmt, aus dem es in der Regel mit einer Wärme von 4—5 ° C. in das Bruthaus kommt. (Direct aus einer Quelle kann man das Wasser für die Brutanstalt nicht nehmen, da

es dann meist zu wenig Sauerstoff enthält und viel Eisenocker absetzt.) Ein Fundament aus Mauer- oder Feldsteinen wird auch bei einem Holzbau nothwendig sein. Den Fußboden bedeckt man mit einer Cementlage. Das Filterfaß stellt man auf eine aus Mauerwerk hergestellte Stufe oder auf eine entsprechend hohe Bohlenunterlage. Das Dach besteht aus einer auf Sparren liegenden doppelten Bretterlage, der Zwischenraum zwischen den Bretterlagen ist mit eingestampftem Torfgrus zu füllen. Nach außen ist das Dach mit guter Dachpappe zu belegen.

Das Wasser entnimmt man mittels eines eisernen Rohrs von 3—4 cm lichter Weite, dessen äußere Mündung so tief unter dem Wasserspiegel liegt, daß sie unter keinen Umständen einfriert. Man muß eine Vorkehrung treffen, welche das Eintreten von Fischen, Fröschen, Blättern und anderen Körpern, welche das Rohr verstopfen können, verhindern. Zu diesem Zweck befestigt man an der äußeren Mündung einen trichterförmigen Siebanfaß, dessen Sieböffnung nach unten oder im fließenden Wasser stromabwärts gerichtet ist, sodaß das Sieb nicht leicht durch angetriebene Körper verstopft wird, — oder man umgiebt die Rohrmündung mit einem Siebkasten u. dgl. Jedenfalls thut man gut, die Rohrmündung möglichst so zu legen, daß man die Siebe auch im Winter leicht mittels Besen u. dergl. reinigen kann.

Muß das Rohr, bevor es in das Bruthaus kommt, eine Strecke weit durch die freie Luft geführt werden, so umgiebt man es auf dieser Strecke mit einem Holzkasten, in welchem es ringsum von einer 15—20 cm starken Schicht Torfgrus umhüllt ist, damit das Wasser darin bei starkem Frost nicht einfriert. Bevor das Wasser in die Brutapparate kommt, muß es ein Filter passieren, damit die etwa mitgerissenen kleinen Körper Thiere und Pflanzentheile nicht in die Brutapparate gelangen.

Das Filter besteht am Besten aus einem Faß, in welches ein zweiter Boden, der aus einem dichten Lattengitter besteht, eingefügt ist. Das Faß wird bis etwa zu $\frac{2}{3}$ seiner Höhe mit Kies gefüllt. Zu unterst legt man groben Kies von Wallnußgröße, darauf kommen Schichten mit etwas minder grobem Kies, zu oberst Grand mit Körnern von Erbsengröße. Ist das Filtrirmaterial zu feinkörnig, so hemmt es zu sehr den Wasserzufluß. Dieser wird regulirt durch den Hahn h^1 . Das Wasser tritt zunächst in den Raum unter dem Lattengitter, wo sich die größten Verunreinigungen absetzen. Diese können bei h^2 durch einen weiten Hahn, besser noch durch ein weites Spundloch, das gut verschlossen werden kann, nach Bedarf entfernt werden. Das Wasser tritt von unten nach oben durch den Kies, bis es das Rohr Z erreicht, durch welches es in die Brutapparate fließt. Das Wasser, welches durch Z nicht abfließen kann, steigt höher und fließt durch das Rohr U U in dem Wasserabfluß und von da ins Freie. Man kann, wenn man zeitweilig den Wasserzufluß zu den Apparaten beschränken will, auch im Rohr Z einen Hahn anbringen, da dann das Wasser durch U abgeführt wird, doch ist dies nicht nöthig, da man den Wasserzufluß bei h^1 reguliren kann.

Die Brutapparate, flache Californier, stehen auf zwei Holzstufen auf dem Brutisch und werden mit losen Deckeln bedeckt. Aus dem letzten Californier strömt das Wasser durch einen Fangtrichter in das Rohr A A und durch dasselbe ins Freie. Der im Fundament liegende Wasserabfluß muß natürlich schon beim Legen des Fundamentes eingefügt werden. Er muß so eingerichtet sein, daß das Wasser wenn möglich unter dem Wasserspiegel des Unterwassers ausmündet und muß ebenso, wie der Wasserzufluß, frostsicher sein, da im Falle des Einfrierens das Wasser durch A natürlich nicht abfließen kann, aufgestaut wird und das Innere des Bruthauses überschwemmt. Der Brutisch steht in der Zeichnung dicht vor dem Doppelfenster. Es ist gut, in dem Fenster eine leicht zu öffnende Luftscheibe anzubringen, um bei lauem Wetter den Brut-

raum lüften zu können, da die Luft darin sonst sehr dumpfig wird. Auch thut man gut, außen eine Holzlade vor dem Fenster anzubringen.

An Stelle des Seitenfensters kann man ein entsprechend großes Fenster auch im Dache anbringen, namentlich wenn man, was natürlich sehr leicht zu machen ist, auch an der dem Fenster gegenüber stehenden Wand einen Brutisch mit Brutapparaten aufstellen will. Man schützt dann das Dachfenster durch eine außen anzubringende Klappe, die jedesmal vor dem Betreten des Bruthauses vom Dach aus zu öffnen ist. Das ist natürlich unbequem, ebenso wie das Verschneien der Klappe bezw., wenn man diese fortläßt, des Fensters. Will man dies verhüten, so kann man das Fenster kuppelförmig anlegen. Um bequem die Eier aus- oder einpacken zu können, kann man in die freie Ecke ein Tischchen T stellen, auch ist es gut, zum Fortlegen des Arbeitszeuges, der Kisten, Brutapparate u. s. w. rings an den freien Wandstellen ein Wandbrett anzubringen.

Ueber die Behandlung der Eier und der Brut geben die Bücher Beneckes (Teichwirthschaft, Berlin 1889) und von dem Bornes (Fischzucht, Berlin 1886) ausführliche Auskünfte.

Was die Kosten anbetrifft, so richten dieselben sich natürlich nach den lokalen Verhältnissen. Auf Grund der Angaben von Bautechnikern läßt sich für das in Rede stehende Bruthaus etwa folgender Anschlag aufstellen, wobei die Einheitsätze verhältnismäßig hoch genommen sind.

A. Erdarbeiten: 3 cbm. ausheben und nach Hinterfüllung des Fundaments verfahren, à 0,7 Mk. 2,10 Mk.

Erdarbeiten: 2,10 Mk.

B. Mauerwerk: rund 11,5 cbm.

5 mll. hartgebr. Klinker, à 45 Mk. 225,— Mk.

10 hl. gebr. Kalk à 2,5 Mk. 25,— "

4 Tonnen Cement à 10 Mk. 40,— "

3 cbm Mauercement à 2,5 Mk. 7,50 "

Maurerarbeit nach Vorschrift 11,5 cbm à 3 Mk. 34,50 "

Mauerwerk 322,— Mk.

C. Zimmerer- und Tischlerarbeiten. Für das Dach:

25 lfd. m Sparren 15 cm von Kante zu Kante
à 0,25 Mk. 6,25 Mk.

16 qm Bretter zu 3 cm Dicke à 2 Mk. 32,— "

Torfgrus 1,— "

1 Doppelfenster 1 m breit, 0,8 m hoch, incl. Rahmen,
Beschlügen, Glas rund 10,— "

1 Doppelthür 2 m hoch, 0,9 m breit, incl. Rahmen etc. . . 30,— "

3 lfd. m Wandbretter u. s. w. 3,— "

1 starker Brutisch nach Zeichnung 10,— "

1 Seitentisch 6,— "

Zimmerer- und Tischlerarbeiten 98,25 Mk.

D. Varia.

1. 20 lfd. m Rohr aus Zinkblech 4 cm Durchmesser.

2,50 qm Blech zu verarbeiten à 8 Mk. 20,— Mk.

2. 8 qm Dachpappe zu legen, theeren u. s. w. 10,— "

3. 1 Filter nach Zeichnung incl. eisernen Zu- und Abfluß-
rohren und Hähnen 25,— "

D. Varia 55,— Mk.

E. Inventar.

1.	3 Californische Tröge à 8 Mt.	24,—	Mt.
2.	2 Eierpincetten à 0,7 Mt.	1,40	"
3.	2 Sieblöffel à 0,6 Mt.	1,20	"
4.	2 Transportfannen aus Weißblech zu 20 l. à 8 Mt.	16,—	"

E. Inventar 42,60 Mt.

F. Insgemein re.

F. Insgemein 20,05 Mt.

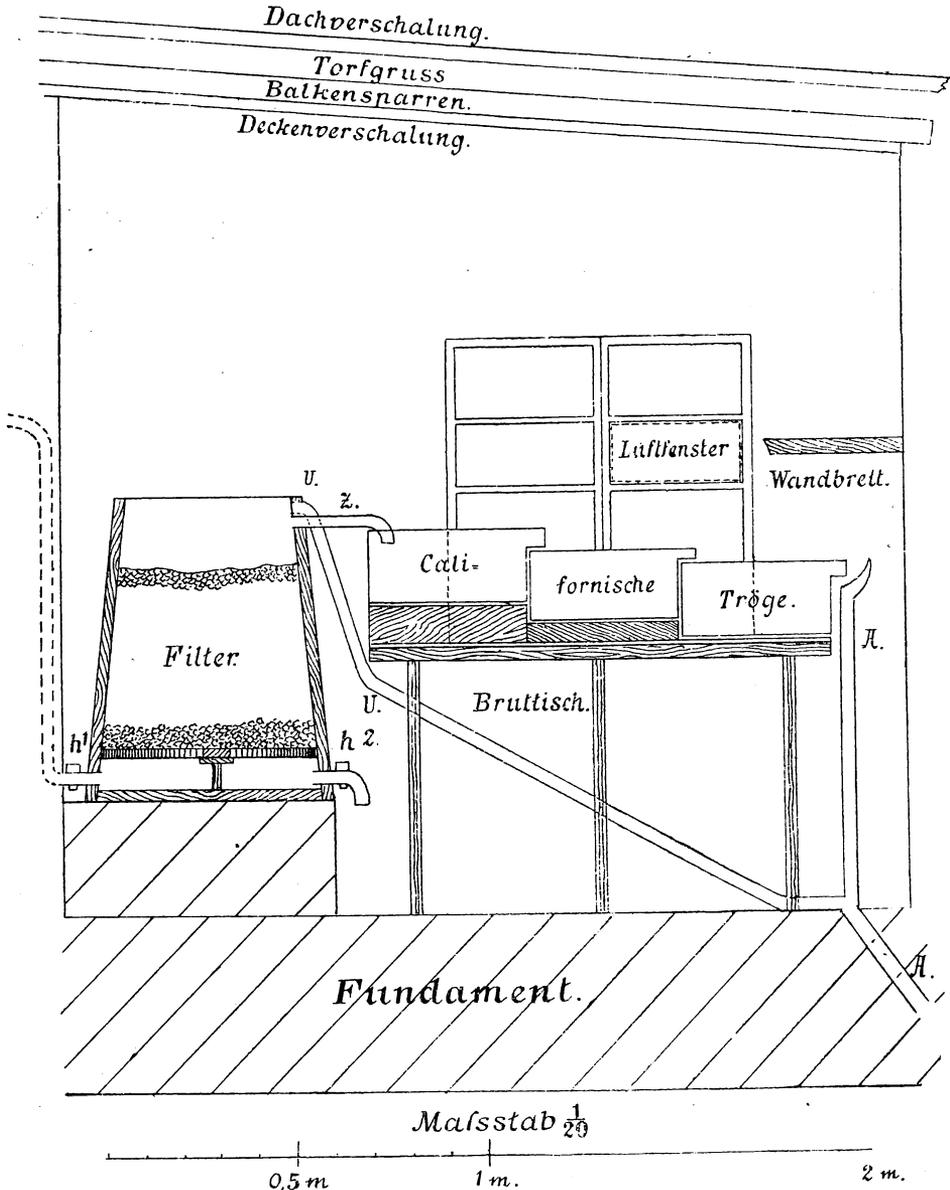


Fig. 1. Aufriss eines kleinen Fischbruthauses.

- h¹ Hahn zum Reguliren des Wassereinflaß in das Filter.
- h² Hahn zum Ablassen von Schmutzwasser.
- U U Ableitungsröhr aus dem Filter.
- Z Zuleitungsröhr vom Filter in den Apparaten.
- A A Ableitungsröhr für das Brutwasser.
- T Seitentischchen.

Wiederholung der Titel:

A. Erdarbeit	2,10 Mf.
B. Mauerwerk	332,— "
C. Zimmerer- und Tischlerarbeit	98,25 "
D. Varia	55,— "
E. Inventar	42,60 "
F. Insgemein u. s. w.	20,05 "

Im Ganzen 550,— Mf.

Wird der Bau, wie oben angeführt, in Holz ausgeführt, so dürften die Titel ad B und C zusammen auf ca. 200 Mf. herabgehen, so daß dann der Bau mit etwa 320 Mf. auszuführen sein würde.

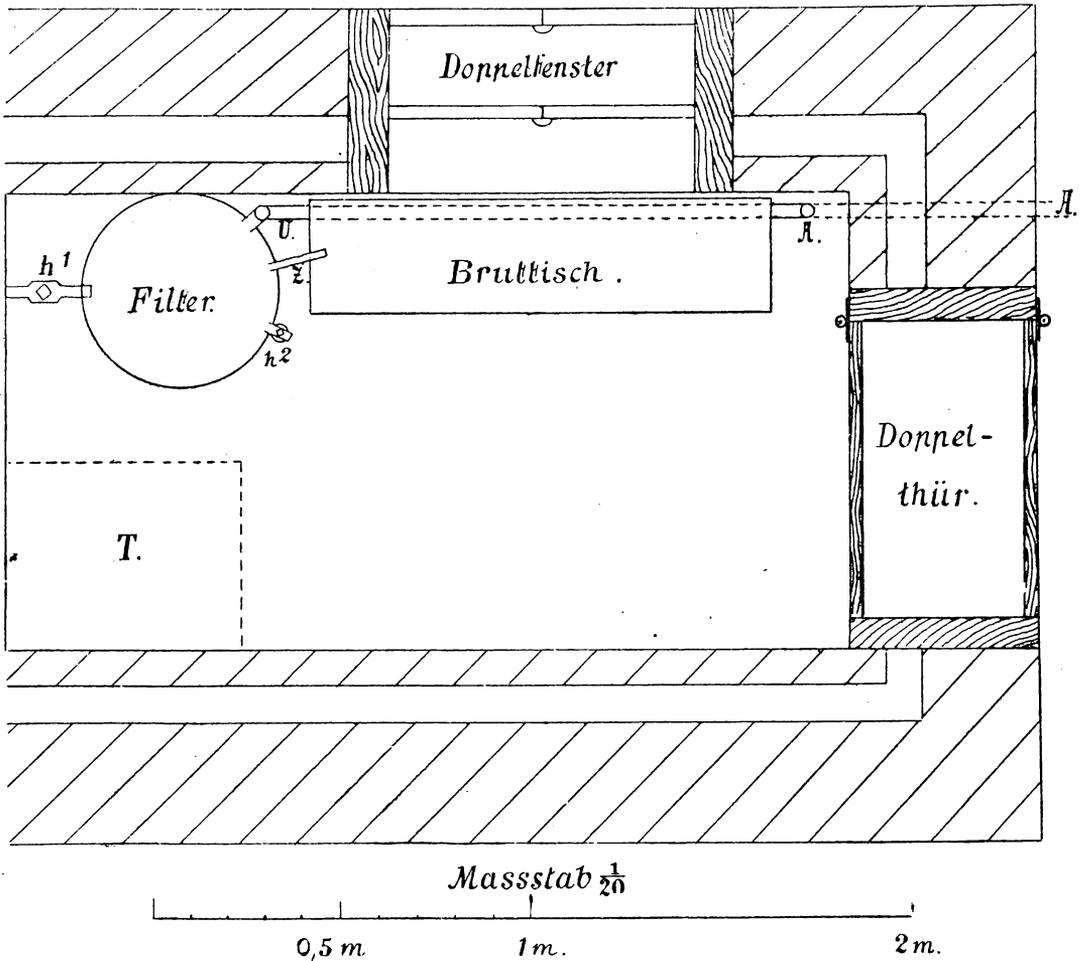


Fig 2. Grundriß eines kleinen Fischbruthauses.
Buchstaben wie in Fig 1 erklärt.

Die Fischerei in Westpreußen.

6. Die Pommerellischen Küstenflüsse.

(Schluß.)

VIII. Rheda.

Die Rheda entspringt auf der Westpreußisch-Pommerischen Grenze bei Strebielin, Kreutz Putzig, und durchfließt ein 2—3 km breites, von hohen Waldbergen eingefasstes Thal, welches sich westwärts als Thal der Leba fortsetzt und ursprünglich wohl einen viel bedeutenderen Fluß enthalten hat.

In ihrem oberen Laufe befinden sich Stauwerke, welche das Wasser zur Wiesenberieselung ableiten, bei Strebielin, Seelan und Nieben. Besonders die letzteren beiden hemmen den Aufstieg der Fische. Weiter unterhalb liegen im Fluß

M. 1 Pelzauer Mühle, Stauhöhe 0,75 m.

M. 2 Rhedaer Mühle, Stauhöhe 0,75 m.

M. 3 Bresliner Mühle, Stauhöhe 1 m.

Die Stauwerke dieser Mühlen verhindern den Aufstieg der Fische mit Ausnahme der Aale vollständig.

Bei Rheda tritt der Fluß in die Bruchniederung, welche die Orhöster Kämme auf der Landseite umgibt und hier das Brückche Bruch heißt. Zwischen Rheda und Breslin zweigt sich rechts ein Arm ab, der Stremming. Die Mündungen beider Arme liegen etwa 1 km von einander entfernt. Im Stremming liegt ein Lachswehr, ein Selbstfang für die aufsteigenden Lachse, zum Gut Klanin gehörig. Ein anderer Lachsfang befindet sich an der Bresliner Mühle (Benede, Fische, Fischerei und Fischzucht *rc.* Seite 400).

Der Grund der Rheda besteht im Laufe bis Rheda meist aus Kies und Sand, unterhalb Rheda stellenweise aus Moorboden. Bis Rheda kommen Bachforellen, bis Neustadt auch Aeschen (Flußmarene genannt) vor, außerdem hauptsächlich Aal, Hecht, Krebs. Unterhalb Rheda fehlen Forelle und Aesche, dagegen kommen nicht selten Lachs und Meerforelle bis zur Rhedaer Mühle hinauf. Der Fang dieser Fische in den erwähnten Lachsängen bei Breslin und Oslanin ist nicht unbedeutend. (Ber. Fv. d. Prov. D.-Wpr. 84/85 Nr. 3, S. 31., 36d. 85/86 Nr. 3, S. 24. M. d. Wstpr. Fv. Bd. 4, S. 21.) Außerdem sind Karauschen und Rohrkarpfen (?) häufig.

Zuflüsse der Rheda.

1. Schlusower Bach, 5 km lang, entspringt bei Hammer Kreis Lauenburg, bildet den

S. 1 Hammersee Kreis Lauenburg, 4 ha groß, bis 3 m tief, zur Mühle Hammer gehörig. Grund moorig, ohne erheblichen Pflanzenwuchs. Aal, Karpfen, Rothauge, Forelle, Hecht, Karausche.

Der Abfluß treibt die

M. 4 Mühle Hammer Kreis Lauenburg, Stauhöhe ca. 0,6 m, unterschlächtiges Rad. Der Bach, welcher meist durch Moorgrund fließt, ist bei Schluschow zur Berieselung, zu Gut Schluschow gehörig, aufgestaut, Stauhöhe etwa 0,6 m. Er enthält von Nutzhieren namentlich Forellen und Krebse.

Das Gefälle beträgt etwa 14 m.

2. r. Die Bohlschau entspringt zwischen Zemblau und Bendargau Kreis Neustadt und fließt in einem engen Thale nach Norden. Kurz hinter ihrem Ursprunge gabelt sie sich, an dem westlichen Arm liegt die

M. 5 Zembblauer Mühle, Stauhöhe 1,6 m.

Links kommt in diesem Arm ein Zufluß aus dem Miloschewoer und dem Lewinnoer See.

S. 2 der Miloschewoer See (der Name Storjowsee ist nicht üblich) Kreis Neustadt, 40 ha groß, bis 25 m tief, zu Gut Miloschewo gehörig. Grund Sand, Lehm und Kalkmergel, Ufer meist lehmig, stellenweise moorig. Viel Rohr. Einige Berge am Grunde. Kaulbarsch, Barsch, Karausche, Schleih, Gründling, Plöge, Rothauge, Bressen bis 0,5 m lang, Aale, kleine Marene, Hecht, Aal viel Krebs. Bressen und Aal eingeführt. Die Marene hat abgenommen. Eigener Fischereibetrieb des Besitzers.

S. 3 Lewinnoer See Kreis Neustadt, 64 ha groß, 6—10 m tief, meist zu Gut Lewinno, theilweise zu Gut Poblog und zu einer Besitzung in Strepsch gehörig. Grund sandig, lehmig und moorig. Wenig Schilf, stellenweise viel Schwimmkraut. Kaulbarsch, Barsch, selten Schleih, Plöge, Rothauge und Hecht häufig, selten Krebs. Viele Stubben. Eigener Fischereibetrieb der Besitzer.

Unterhalb der Vereinigung der beiden Bohlschauarme liegt die

M. 6 Mühle Smasin. Stauhöhe 1,6 m. Bei Wischegin ist das Fließ zur Wiesenberieselung aufgestaut.

Weiter unterhalb die

M. 7 Mühle Barlomin, Stauhöhe etwa 1,6 m.

Ferner sperren den Fluß

M. 8 die Lufiner Obermühle.

M. 9 die Lufiner Untermühle.

Bei Gossentin mündet in die Bohlschau der Gossentinbach. Derselbe entspringt aus dem

S. 4 Bressenkensee bei Köllnershütte Kreis Neustadt, ca. 7 ha groß.

Der Bach durchfließt dann den

S. 5 Wittstocksee bei Rowalewo, Kreis Neustadt, 62 ha groß, 4—5 m tief, zu Gut Zalense (Kreis Karthaus) gehörig. Grund moorig, Ufer sandig, wenig Pflanzenwuchs. Barsch, Plöge, Hecht. Durch Verpachtung genutzt.

In den See mündet ein Zufluß aus den Ottalsiner Seen.

S. 6 Großer Ottalsiner See Kreis Neustadt, 87 ha groß, bis 10 m tief, zu den Gütern Dennemoerse, Lebno und Zalense (Kreis Karthaus) gehörig. Grund hart, ein Berg. Ufer an der Nordwestseite moorig, sonst sandig. Barsch, Plöge, Hecht. Kaulbarsch und Krebs sollen ausgestorben sein. Viele Fischreier.

S. 7 der kleine Ottalsiner See Kreis Neustadt, 9 ha groß, 5 m tief, zu Gut Zalense (Kreis Karthaus) gehörig. Grund und Ufer moorig. Wenig Pflanzenwuchs. Barsch, Plöge, Hecht, selten Aal. Krebs ausgestorben.

Der Gossentinbach tritt nach Ausfluß aus dem Wittstocksee in den

S. 8 Dorfteich bei Zellenhütte, Kreis Neustadt. 4 ha groß, 2 m tief, den Besitzern in Zellenhütte gehörig. Grund moorig. Ufer sandig. Wenig Pflanzenwuchs. Barsch, Plöge, Hecht. Eigener Fischereibetrieb der Besitzer.

Unterhalb des Teiches liegt die

M. 10 Zellenhütter Mühle, Stauhöhe 1 m (?) Oberschlächtiges Rad.

Weiter unterhalb ein Zufluß aus dem

S. 9 Schwarzen See bei Miglowken Kreis Neustadt, 7 ha groß, 3—8 m tief, zur Hälfte forstfiskalisch (Oberförsterei Gnewau), zur Hälfte den Besitzern in Miglowken gehörig. Grund $\frac{1}{4}$ sandig, $\frac{3}{4}$ moorig. Wasser bräunlich

gefärbt. Binsen, Mummeln. Abfluß nur im Frühjahr. Es sollen nur Barsche vorhanden sein. Fischereibetrieb nur gelegentlich und mit der Angel.

Weiter unterhalb treibt der Gossentinbach

M. 11 die Ustarbauer Mühle,

M. 12 die Dammerkauer Obermühle,

M. 13 die Dammerkauer Untermühle,

M. 14 die Gossentiner Sulfatstofffabrik, mit Turbine und schädlichen Abgängen von Aetzalk.

An der Bohlschau liegt vor der Mündung in die Rheda noch die

M. 15 Cementfabrik Bohlschau, mit Turbinen.

Bohlschau und Gossentinbach haben beide starke Gefälle, die Bohlschau bei 31 km Länge ca. 110 m Gefälle, also pro km etwa 3,5 m Gefälle, — der Gossentinbach bei 65 km Länge 154 m Gefälle, also im Durchschnitt 2,4 m Gefälle pro km. Beide Bäche enthalten Forellen und Krebse, im Unterlaufe auch Aeschen. Auch die Barbe soll im Unterlauf der Bohlschau vorkommen. Der Aal scheint über die Rufiner und Gossentiner Stauwerke nicht aufzusteigen.

3. r. Cedronbach, entspringt bei Gnewau, Kreis Neustadt. Der Bach hat ein Gesamtgefälle von etwa 75 m bei 8 km Länge, er treibt folgende Mühlen:

M. 16 Cedronmühle,

M. 17 Burausche Mühle in Neustadt,

M. 18 Schmechauer Mühle,

M. 19 Schmechauer Hammer,

M. 20 Neustädter Schloßmühle.

Die Mühlen haben meist unterschlächtige Räder, 2 haben Turbinen. Das Gefälle beträgt von der Cedronmühle an noch 30 m. Die Fischerei gehört theils der Commune Neustadt, theils dem Grafen Kayserlingk-Schloß Neustadt. Es kommen Bachforellen vor.

4. r. Im Brückchen Bruch mündet in die Rheda der Fauler Graben, ein Entwässerungskanal ohne wesentliches Gefälle und ohne eigenen Fischbestand.

IX. Sagorschbach.

Der Sagorschbach kommt aus den

S. 1 Marchowoseen bei Bieschkowo, der westliche 24 ha groß, der östliche 20 ha groß, zu Gut Koelln gehörig. Die Tiefe soll bedeutend (20 m!) sein. Grund Sand und Mergel. Am Ufer etwas Rohr. Barsch, Karausche, Plöge, Bressen, Hecht, auch Forelle sollen vorkommen. Krebs ausgestorben. Gegen Fischlieferung verpachtet.

Sodann treibt der Bach die

M. 1 Kollatzkauer Mühle.

Ein Zufluß kommt von links aus dem

S. 2 Sawiatsee bei Bieschkowitz, 20 ha groß, 6—8 m tief, zu Schloß Neustadt gehörig. Grund moorig, Ufer sandig, wenig Pflanzenwuchs. Kaulbarsch, Barsch, Plöge, Hecht. Krebs ausgestorben. Viele Stubben. Bei Starapila tritt der Bach in das schöne Schmelzthal, in welchem er mehrere Mühlen und Hämmer treibt. Bei Rahmel tritt er in die Bruchniederung, welche die Dohöster Kämpfe auf der Landseite umgiebt, der er unter dem Namen Mühlkanal als Entwässerungskanal dient.

Das Gefälle des Sagorschbaches beträgt bis zum Eintritt in die Bruchniederung etwa 143 m, die Länge bis dahin etwa 20 km. Auf den Kilometer Lauf kommen etwa 7 m Gefälle. In diesem Theile des Baches ist der Grund kiesig, es kommen

hier viele Bachforellen vor. Die Gesamtlänge des Laufes bis zur Ostsee beträgt ca. 28 km.

X. Kielau.

Die Kielau ist in ihrem oberen Laufe ein raschfließendes Gewässer, das nicht wenige Forellen enthält. Sie treibt die unterschlächtige Mühle Kielau und tritt dann in das Kielauer Bruch, durch welches sie der Ostsee zufließt. Länge 7 km, Gefälle etwa 20 m, also pro km etwa 3 m.

XI. Rager Fließ.

Das Rager Fließ entspringt aus den Seen bei Quaschin.

S. 1 Wittstocksee Kreis Neustadt, 35 ha groß, etwa 4 m tief, zu Gut Barnewitz gehörig. Grund hart, Ufer sandig, wenig Pflanzenwuchs. Kaulbarsch, Barsch, Karausche, Schleih, Plöge, Hecht. Gegen Fischlieferung verpachtet.

S. 2 Espenkruger See Kreis Neustadt, 31 ha groß, bis 8 m tief, zu Gut Barnewitz gehörig. In der Mitte ein Berg bis 1 m unter Oberfläche, „eine sogenannte Teufelsbrücke.“ Grund meist hart, stellenweise steinig, theilweise moorig. Sumpfried (*Heleocharis palustris*), *Isoetes lacustris* bis 1,3 m Tiefe, *Littorella lacustris*, *Polygonum amphibium* (Lützow-Oliva). Kaulbarsch, Barsch, Karausche, Plöge, Bressen, Hecht, Krebs.

Das Fließ treibt 5 Mühlen, meist mit oberflächlichen Rädern und 4–5 m Stauhöhe. Der Aal steigt nicht über das erste, bei Koliebfen (Adlershorst) gelegene Stauwerk auf. Forelle findet sich fast im ganzen Laufe.

XII. Zoppoter Bach.

Die bei Zoppot in die Ostsee mündenden kleinen Bäche sind insofern von fischereilicher Bedeutung, als sie meist in Zoppot zu Forellenteichen aufgestaut sind, so in den Zünckeschen, Hoffmannschen, Franziusischen Grundstücken.

XIII. Glettkauer Fließ.

Das Glettkauer Fließ entsteht aus mehreren Quellbächen im Forst Oliva. Der Grund ist bei Oliva kiesig, unterhalb sandig. Bei Oliva kommen vor: Forelle, Stichling, Gründling, Plöge, Bachneunauge. Unterhalb Oliva finden sich Hecht, Barsch, Plöge, Stichling, Gründling, Schleih, Karpfen, Aal, vereinzelt Forelle.

Der Bach ist vielfach zum Mühlbetriebe aufgestaut, die Stauteiche werden zur Forellenzucht benutzt. Bei Glettkau ist eine Turbinenmühle, sowie ein Aalfang. Wasserpest im Mühlteich bei Oliva. An einem Quellbach des Fließes, dem Dieftbach in der Dollkaulenschlucht bei Freudenthal, hat der Fiscus im Herbst 1873 durch Forstmeister Liebeneiner eine Fischbrutanstalt einrichten lassen, welche unter Liebeneiners Leitung zu den besten Norddeutschlands gehörte, seit 1892 aber leider einem Privatunternehmer in Pacht gegeben ist.

Fischfang mittels Gift.

In den tropischen Ländern, wo die dauernde hohe Wärme der Gewässer eine überaus reiche Entfaltung der Thier- und Pflanzenwelt hervorruft und die durch den stärksten Fischfang geschaffenen Lücken im Fischbestand rasch durch Nachwuchs sich schließen, sind Fangmethoden anwendbar, welche in unseren Gegenden den Ruin der Fischerei für Jahre herbeiführen würden. Man bringt dort große Quantitäten von Pflanzengift in die Flüsse, welche die Fische sofort in großen Mengen tödten oder betäuben, so daß sie an die Oberfläche getrieben und hier mit Leichtigkeit gefangen werden. Die Zubereitung der Fische durch Kochen u. s. w. scheint die von ihnen aufgenommenen geringen Giftmengen für den menschlichen Magen unschädlich zu machen. Auch in unserer Gegend versucht man

hin und wieder durch ähnliche Mittel sich einen leichten Fischfang zu verschaffen und hat zu diesem Behuf seit langer Zeit z. B. die sogen. Kockelskörner angewandt, eine Methode, die mit vollem Recht in Deutschland überall verboten ist, nicht, weil sie den Fischfang erleichtert, sondern weil sie sich bei uns in der Regel nur für den Fischdieb eignet und weil die damit erbeuteten Fische nicht, wie es in den Tropen geschieht, bald nach dem Fange von den Fängern verzehrt, sondern ohne jede Vorsicht und Warnung verkauft werden, so daß das in dem Darm enthaltene scharfe Gift zu unbeabsichtigten Vergiftungen führen kann. — Ueber die Anwendung einer Tuba der genannten giftigen Wurzel zum Fischfange in den Flüssen von Sumatra giebt Gustav Schneider in der „Schweizerischen Fischereizeitung“ eine anschauliche Schilderung. Die Wurzeln, deren Herkunft von den Malayen geheim gehalten wird, sind schwarzbraun, etwa 20 cm lang und gut fingerdick. Sie waren in gehöriger Menge gesammelt und wurden vor Beginn der Fischerei zerschnitten und weich geklopft. Ein Boot wurde ganz auf das Land gezogen und mit den Wurzeln gefüllt, die schließlich noch mit den Füßen zerstampft werden, so daß das Boot bald eine Menge von dem schmutzig weißen Saft enthielt. Nachdem nun der ganze Wurzelvorrath auf diese Weise ausgepreßt war, wurde der Saft mit Flußwasser gut gemischt und so, daß das Boot fast bis an den Rand voll mit dieser Giftmischung wurde. Während diese Prozedur, welche drei Viertelstunden dauerte, vor sich ging, ruderte ein Theil der Malayen flußabwärts und wartete in ihren Rähnen an den tiefen Stellen in Positur. Nachdem diese Vorbereitungen beendet waren, wurde der „Sampan“ mit dem Tubasaft von einigen Leuten in den Fluß gezogen und unter lautem Jubelgeschrei, wobei die Stimmen der Frauen und Mädchen alle anderen übertrafen, seines giftigen Inhalts entleert. Kaum war dies geschehen, so bildeten sich schmutzigweiße Wolken im Fluß und schon nach einigen Minuten kamen kleine, bis 20 cm lange Fische betäubt oder schon todt an die Oberfläche; später zeigten sich schon größere und nach einer Viertelstunde kamen große, wobei ein Wels von mehr als 3 Fuß Länge. Ein großes und vier kleine Boote waren speciell für die gefangenen Fische reservirt. Die ganze Gesellschaft rückte unter ohrbetäubendem Schreien, Rufen und Jubeln langsam flußabwärts. Verschiedene Malayen spießten die großen, nur betäubten Fische mit drei Fuß langen Spießten, welche vorn mit einem Dreizack versehen waren, auf; andere schlugen sie mit dem Schlagmesser und einer Eisenstange todt. Die kleinen Stücke bis Fußlänge waren gewöhnlich todt, größere meistens nur betäubt. Diese versuchten noch, sich unter den Wasserpflanzen des Ufers zu verstecken, oder sie kamen immer von Zeit zu Zeit auf dem Rücken schwimmend an die Oberfläche des Wassers. Schließlich waren von der etwa 30—40 Köpfe starken Fischergesellschaft gegen 20 Ctr. Fische gefangen, welche vertheilt und, theilweise sofort zubereitet ein wohlgeschmeckendes Mahl gaben.

Ähnliche Fischereien finden auch in Brasilianischen Flüssen statt.

Vermischtes.

Fischereiaufsicht in Mecklenburg. Der Mecklenburgische Fischereiverein überweist dem Gendarmeriekommando jährlich eine Summe zur Vertheilung als Prämien an diejenigen Polizeiaufsichtsbeamten, welche sich bei der Beaufsichtigung der Fischereigewässer ausgezeichnet haben. Dieses Vorgehen soll sich gut bewährt haben.

Hydrographische Untersuchungen in der Nord- und Ostsee. Im vorigen Heft berichteten wir über die von den Uferstaaten der Nordsee geplanten hydrographischen Untersuchungen. Jetzt ist der geschilderte Plan unter Betheiligung Deutschlands zur Ausführung gekommen. Im August d. J. sind von Deutschland, Schottland, Schweden

und Dänemark die ersten gleichzeitigen meteorologischen Untersuchungen in Angriff genommen. Prof. Krümmel aus Kiel leitete eine Deutsche Expedition nach der westlichen Ostsee, zwei Schwedische Expeditionen untersuchten die Strecke Gotenburg-Christiansund und Mastrand-Osterlöser, zu gleicher Zeit stellte eine Dänische Expedition Beobachtungen im Kattegat und Sund an verschiedenen Stationen an, und Schottland sandte eine Expedition, um im Anschluß an die Schwedischen Forschungen die östlichen Theile der Nordsee in der Gegend von Schetland zu erforschen.

Eine Abnormität beim Krebs. Vor Kurzem beobachtete der Unterzeichnete an einem Flußkrebse die merkwürdige Erscheinung, daß derselbe an Stelle des rechten Auges eine Extremität besitzt, welche in ihrem Bau die meiste Ähnlichkeit mit einem der sogenannten Asterspaltfüße unter dem Hinterleibe des Krebses zeigt. Die Ähnlichkeit ist zwar keine vollständige, vielmehr stimmen die gegliederten Enden mehr mit den Geißeln des ersten Fühlerpaars überein, so daß man auf den ersten Blick statt des Auges einen kleinen Fühler vor sich zu haben glaubt.

Da diese Abnormität für eine vielfach ventilirte Frage rein wissenschaftlichen Interesses von entscheidender Bedeutung ist, so erlaubt sich der Unterzeichnete die Aufmerksamkeit der Krebszüchter und Fischer hierauf zu richten und bittet, jeden Krebs, welcher eine gleiche oder ähnliche Abnormität an den Augen zeigt, gegen eine Prämie von 5 Mark pro Stück in Spiritus oder lebend an das zoologische Institut in München senden zu wollen.

Dr. Hofer (N. F. 3.)

Wachsthum des Aales nach Weeger, Mitth. Dests. Fr. 1888 p. 99.

Ausgesetzte Aale in einem Bassin der Wasserwerke in Brünn zeigten folgende Maße und Gewichte:

(April)	1881	7 cm lang	5 g schwer.
August	1882	30 " "	50 "
Juli	1883	60 " "	350 "
August	1884	78 " "	450 "
Septbr.	1885	85 " "	560 "
Juli	1886	90 " "	950 "
Juli	1888	100 " "	1680 "

Die Wassernuß, *Trapa natans* L., kommt bekanntlich gegenwärtig in Westpreußen nicht mehr lebend vor, hingegen mehrten sich die Anzeichen dafür, daß sie früher hier weit verbreitet gewesen ist. Ueber das Vorhandensein fossiler Früchte in unseren Torflagern ist bereits wiederholt in dieser Zeitschrift (VI. Bd. S. 426. — VII. Bd. S. 388) berichtet worden, und daher mag im weiteren Verfolg auch ein neuer Fundort hier kurz mitgetheilt werden.

Bisher waren die Gelände bei Mirchau im Kreise Carthaus, bei Lessen im Kreise Graudenz und bei Jacobau im Kreise Rosenberg die einzigen in unserer Provinz, wo fossile Wassernüsse in größerer Menge mir bekannt geworden sind. Neuerdings habe ich ein neues Vorkommen in einem Torfmoor beobachtet, welches unmittelbar südlich an Ellerbruch bei Waplig im Kreise Stuhm angrenzt und ca. 10 ha groß ist. Hier lagern die Früchte in 1 bis 1,5 m Tiefe, zumeist schon im Lebertorf, und erfüllen ganz eine Schicht, die sich unter einem großen Theil des Bruches erstreckt. Ueber die hier beobachteten Spielarten der *Trapa natans* L., sowie über die Reste der sie begleitenden Pflanzen, wird eine ausführliche Mittheilung später folgen.

Dieser Fundort liegt etwa vier Meilen nördlich von dem zuletzt genannten bei Jacobau, und es ist anzunehmen, daß vornehmlich in dortiger Gegend künftighin noch weitere Lagerstätten von Wassernüssen werden aufgedeckt werden.

H. Conwenz.
(Naturw. Wochenschr.)

Litteratur.

R. G. Linke, Anleitung zum Bau und zu der Bewirthschaftung von kleineren Teichanlagen. Mit 24 erläuternden Abbildungen.

Schriften des Sächsischen Fischereivereins Nr. 17. Dresden, A., 1893.

Die Zahl der Schriften, in welchen sich der praktische Fischzüchter und namentlich derjenige, der ein solcher werden will, über die Anlage kleinerer Teiche Rath holen kann, ist keineswegs groß, wie Jeder, der in der Praxis steht, zugeben wird, und man wird deshalb jedem Praktiker Dank wissen, welcher seine Erfahrungen der großen Schaar der Anfänger vorträgt. Der Besitzer der Fischzuchtanstalt im schönen Tharand, Herr Linke jun., hat in der vorliegenden Broschüre in leicht verständlicher und durch viele Abbildungen erläuteter Darstellung die in seiner Zuchtanstalt seit Jahren gemachten Erfahrungen in der Anlage und Bewirthschaftung kleiner Forellenteiche niedergelegt. Das Werkchen ist durch und durch praktisch — wiewohl sich manches natürlich auch anders machen läßt, als es vorschlägt — und wird ebenso jedem Fischzüchter wie dem Freunde der Fischerei viele lehrreiche Winke geben können. Zur Probe seien die Punkte angeführt, welche man nach Linke zu prüfen hat, bevor man zur Anlage eines „Hausteiches“ schreitet:

1. Ueber wieviel Zufluszwasser hat man frei zu verfügen, und ist er aushaltend.
2. Inwieweit ist dasselbe rein oder durch welche Substanzen ist es verunreinigt.
3. Welche Temperatur erreicht das Wasser durchschnittlich im Sommer.
4. Welche Ernährungsfähigkeit besitzt das Wasser.
5. Welche Fischarten kommen oberhalb und unterhalb in dem Wasser vorwiegend vor, und wie entwickeln sich dieselben.
6. Wie sind die Gefällverhältnisse beschaffen, auch bezüglich des Abfluszwassers.
7. Welchen Werth hat der für die Teichanlage benötigte Grund und Boden und wie hat sich derselbe bei seiner zeitherigen Bewirthschaftungsart verzinst.
8. Wie sind die Untergrundsverhältnisse beschaffen und sind besondere Schwierigkeiten bei Ausführung der Anlage zu überwinden.
9. Wie hoch werden sich die Anlagekosten einschließlich des Bodenwerthes veranschlagen lassen.
10. Ist die Anlage der Ueberschwemmung ausgesetzt, und müssen dagegen Schutzbauten ausgeführt werden.
11. Ist ein Ausfrieren der Teiche für den Winter zu befürchten.
12. Kommen in der Gegend Fischfeinde häufiger vor.
13. Wie werden sich die Betriebs- und Verwaltungskosten stellen.
14. Wie sind die Absatzverhältnisse der Gegend. Welche Fischarten, von welchem Gewicht, von welcher Altersklasse will man züchten.

Das Büchlein schließt sich den früheren praktischen Veröffentlichungen des Sächsischen Fischereivereins würdig an. Es ist im Buchhandel durch Schönfelds Verlagsbuchhandlung in Dresden, Lindengasse 9, für den Preis von 60 Pf. zu beziehen.



ROTANOX
oczyszczanie
X 2015



CZ.R.26
42881