30. 12. 1981.

36 Ua 33

Stadt Bücherei Elbing

BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA W TORUNIU

Magistrat Elbing
Eing. - 3 JUL 1919

41. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN
BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1919.
KOMMISSIONS-VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN NW. 6, KARLSTR. 11.

Bitte die Seiten 2 und 4 dieses Umschlages zu beachten!

DRUCK VON A. W. KAFEMANN G. M. B. H. IN DANZIG.

Die geehrten Vereinsmitglieder werden höflichst gebeten, Wohnungsveränderungen, am besten bei der Einsendung des fälligen Jahresbeitrages, mitzuteilen, um unliebsamen Fehlsendungen vorzubeugen.

Der Vorstand.

41. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN
BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1919.

KOMMISSIONS-VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN NW. 6, KARLSTR. 11.

1931: 1985

12288/41, 42, 43, 44, 45/46, 47, 48
Miejska Biblioteka Publiczna w Elblągu
Biblioteka Elbląska
91495/12293
31124

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene Schriften bereit gehalten:

1. **Dr. H. v. Klinggraeff:** Topographische Flora der Provinz Westpreußen 1880. M 2,50 (Ladenpreis 5 M).
2. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. M 3,00 (Ladenpreis 6,00 M).
3. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabellen, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. M 3 (Ladenpreis 6 M).
4. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. M 5 (Ladenpreis 10 M).
5. **Botan. Assistent Robert Lucks:** Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Mit 106 Textabb. in 58 Figuren. Danzig 1912. M 4,00 (Ladenpreis 8 M).
6. **Prof. O. Herweg:** Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreußen. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Aufzeichnungen berufener Botaniker zum Schulgebrauch und zum Selbstunterricht mit Angabe der Fundstellen. Danzig 1914. (S.-A. aus dem 37. Bericht des Westpr. Botan.-Zoolog. Vereins.) M 2,50 (Ladenpreis 5 M).
7. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 1,50 M; bei mindestens zehn Berichten, jeder für 1 M. Ausnahmen bilden der 30. und 37. Bericht, die mit je 3 M berechnet werden.

Bezügliche Wünsche sind an Herrn Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Brabank 3, zu richten.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel,** über den **Eintritt** des **Blühens,** der **Belaubung** und der **Fruchtreife** wichtiger **Blütenpflanzen** weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse: **Westpreuss. Botanisch-Zoologischer Verein in Danzig** zu senden. Zur bequemen Benutzung hierfür eingerichtete Fragebogen werden auf Wunsch gern zugestellt.

Desgleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte,** *Emys europaea* Schweigg., des Steppenhuhns, *Syrrhaptes paradoxus* P., und im Herbst der **schlankschnäbligen,** zutraulichen Form des **Nusshähers,** *Nucifraga caryocatactes* L., sowie sonstige zoologische und botanische Beobachtungen im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

Stadt-Bücherei Elbing
Biblioteka Uniwersytecka w Toruniu

Inhalt.

Seite

1. Bericht über die einundvierzigste Jahresversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins, am 4. Mai 1918 in Danzig . 1*
   - Allgemeiner Bericht 1*
   - Bericht über die Geschäftliche Sitzung 1*
   - Bericht über die Wissenschaftliche Sitzung 2*
2. Bericht über die Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Ostern 1918 bis Ostern 1919 . . . . . 6*
   1. Sitzung am 4. Mai 1918. Zugleich Wissenschaftliche Sitzung der 41. Jahresversammlung 6*
   2. Wanderfahrt nach dem Kreise Konitz 7*
   3. Wanderfahrt in das Lebatal und sein Waldgebiet 8*
   4. Besuch der Seidenraupenzucht-Anlage bei der Landwirtschaftskammer in Danzig, Sandgrube 21/22 . . . . . 9*
   5. Besuch des Forstreviers Klein Montau und des Nogatabschlusses 9*
   6. Wanderfahrt nach dem Putziger Berg im Kreise Neustadt 10*
   7. Pilzwanderung innerhalb des Pelonker Waldes 10*
   8. Sitzung am 23. Oktober 1918 . . . . . 11*
   9. Sitzung am 11. Dezember 1918 . . . . . 13*
   10. Sitzung am 12. Februar 1919 . . . . . 14*
   11. 12. Vorführung von Kinofilmen 15*
   13. 14. Vorführung von Kinofilmen 15*
3. Vortragsberichte und Anlagen zu dem Berichte:
   1. Kaufmann, F.: Die in Westpreußen gefundenen Pilze der 3 schwarzbraunsporigen Blattpilzgattungen *Hypholoma, Psilocybe, Psathyra* 1
   2. Kalkreuth, P.: Die Flora des südlichen Teils des Kreises Berent . . . 23
   3. Neuhoff, Walther: *Equisetum ramosissimum* Desf. aus Westpreußen . . 29
   4. Ibarth: Der Große Gimpel *Pyrrhula pyrrhula* L. 31
   5. Dobbrick, L.: Die Reiherente im Brutvogelleben westpreußischer Seen . 33

Die Herren Autoren sind für Form und Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich.

Die Schriftleitung.

Bericht

über die

einundvierzigste Jahresversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins, am 4. Mai 1918 in Danzig.

Wie im vorigen Jahre mußte die Jahresversammlung mit der letzten Wintersitzung zusammen und auf einen Sonnabend gelegt werden, um den auswärts wohnenden Mitgliedern Gelegenheit zu bieten, an ihr teilzunehmen. Der Sitzung ging eine Ausschußberatung voraus. Sie fand wie die nachfolgenden Veranstaltungen im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft statt. — Im letzten Berichte auf S. 5* ist auf die Herausgabe der Florenkarten für Ost- und Westpreußen hingewiesen, an der sich der Westpreußische Botanisch-Zoologische Verein nach Aufforderung durch Herrn Prof. Dr. Abromeit beteiligen sollte. In dieser Ausschußberatung waren zugegen Studienrat Prof. Dr. Lakowitz-Danzig, Mittelschullehrer Kalkreuth-Danzig, sowie Oberlehrer und Dozent Dr. Wangerin-Danzig-Langfuhr; Studienrat Prof. Dr. Müller-Elbing war noch nicht eingetroffen, Seminaroberlehrer Dr. Preuß-Löbau durch militärische Obliegenheiten am Erscheinen verhindert. Statt ihrer nahm Studienrat Prof. Dr. Dahms-Zoppot an den Verhandlungen teil.

Beraten wurde über die Festlegung des Arbeitsplanes, über den einzuschlagenden Weg, die Gewinnung von Mitarbeitern und die Verwertung des Materials, das für Westpreußen bereits gewonnen und nutzbar gemacht werden kann. Während der Dauer des Krieges lassen sich jedoch sichere Richtlinien nicht gewinnen; es soll weiterhin versucht werden, die Lösung der gestellten Aufgabe nach Kräften in Angriff zu nehmen.

An die Vorstandssitzung, die dieser Beratung folgte, schließt sich um 6 Uhr die **Geschäftliche Sitzung.**

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung und erteilt dem Schriftführer, Studienrat Prof. Dr. Dahms, das Wort für den

Geschäftsbericht 1917/1918.

Das eben verflossene Vereinsjahr stand wie die drei vorhergehenden im Zeichen des Krieges. Auch diesmal wurde deshalb davon abgesehen, die Jahres-

sitzung an einem Orte der Provinz außerhalb Danzig abzuhalten; sie fand am 5. Mai 1917 im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft statt. In ihr wurde der bisherige Vorstand im engeren Sinne wiedergewählt. Er hatte die folgende Zusammensetzung:

Prof. Dr. Lakowitz in Danzig als Vorsitzender,
Prof. Dr. Bockwoldt in Neustadt als Stellvertretender Vorsitzender,
Prof. Dr. Dahms in Zoppot als Schriftführer,
Prof. Dr. Müller in Elbing als Stellvertretender Schriftführer,
Bankier Dr. jur. H. Meyer als Schatzmeister.

Im Laufe des Vereinsjahres starben die folgenden 21 Mitglieder, die mit einem Stern bezeichneten im Kampfe für das Vaterland oder infolge des Krieges:

Herr Superintendent Bodenburg-Flatow,
* „ Stadtrat Claus-Magdeburg,
„ Reg.- und Forstrat Fink-Danzig,
* „ Dr. Gottwald-Neuenburg,
„ Forstmeister v. Gromadzinski-Königsbruck,
„ Kaufmann Halm-Königsberg,
„ Oberförster Hoffmann-Topper i. Neumark,
„ Direktor Hoyer-Demmin i. Pomm.,
„ Pfarrer Jankowski-Heinrichsdorf Wpr.,
„ Postdirektor a. D. Jausly-Langfuhr,
„ Apotheker Kempke-Langfuhr,
„ Kaufmann Kiesow-Langfuhr,
„ Stadtrat Kyser-Graudenz,
„ Generaloberarzt Dr. Liegener-Danzig,
„ Prof. Meyer-Zoppot,
„ Reg.- und Baurat Rückmann-Langfuhr,
* „ Prof. Dr. Schmidt-Margrabowo,
„ Zahnarzt Schwanke-Graudenz,
„ Bankdirektor Thomas-Langfuhr,
„ Sanitätsrat Dr. Ziem-Danzig,
„ Geh. Kommerzienrat Dr. ing. Ziese-Lärchwalde b. Elbing.

Zur Ehrung der Dahingeschiedenen bitte ich Sie, sich von den Plätzen zu erheben! —

Eine Zunahme der Zahl der Mitglieder hat nur in geringem Maße stattgefunden; ihre Zahl beträgt zur Zeit 1090. Der aufgestellte Arbeitsplan wurde durchgeführt, soweit die Umstände der Zeitlage es gestatteten.

Im Laufe des letzten Vereinsjahres, von Ostern 1917 bis Ostern 1918, wurden vier **Wissenschaftliche Sitzungen** abgehalten. Das vorliegende Jahresheft gibt über sie wie über die anderen Darbietungen eingehend Auskunft. Es genügt deshalb, an dieser Stelle auf die ausführlicheren Berichte hinzuweisen und hier nur die notwendigsten Angaben hervorzuheben! — In den wissenschaftlichen Sitzungen wurden 9 **Vorträge** gehalten und 3 größere **Demon-**

strationen geboten, die wohl mit gleichem Rechte als Vorträge bezeichnet werden könnten. Bei allen wurden Naturgegenstände, Skizzen, Bilder, Karten oder Lichtbilder zur Erläuterung und Belebung benutzt. Von kleineren Demonstrationen fanden 13 statt. — Außerdem erleichterte die Danziger Firma Lau den Mitgliedern des Vereins den Besuch eines Uraniavortrages, „Oberengadin und Splügen" (16. Okt. 1917), durch die Gewährung einer Preisermäßigung. Der Vorsitzende hielt auch im Berichtsjahr wieder Propagandavorträge in verschiedenen Städten der Provinz und darüber hinaus.

Trotz der Schwierigkeit der Verhältnisse fanden 5 **Ausflüge** statt. Von diesen diente der eine im Gelände zwischen Plehnendorf und Heubude zum Sammeln und Bestimmen von Pilzen, ein anderer bot Gelegenheit, die Papier- und Pappfabrik des Herrn Kommerzienrat Schottler in Lappin kennen zu lernen. Eine Wanderfahrt in die Tuchler Heide dehnte sich über 4 Tage aus. Von einer geplanten und mühsam vorbereiteten Studienfahrt nach Thüringen mußte leider Abstand genommen werden, da die für sie angesetzte Zeit (4. bis 12. Oktober 1917) in die Zeit der Herbstferien fiel, diese aber wegen der Erntehilfe der Jungmannen für die höheren Schulen in den Winter verlegt wurden. — Außer der bereits erwähnten **Besichtigung** konnten noch 3 weitere geboten werden.

Die phänologischen Beobachtungen wurden mit Eifer fortgesetzt. Ein bemerkenswert günstiges Aufblühen konnte die Speisepilz- und Waldbeeren-Auskunftsstelle der Stadt Danzig aufweisen.

Unter der Leitung des Professors Dr. Lakowitz hat die Pilzauskunftsstelle auch in diesem Jahre umfangreiche Arbeit geleistet. Vom 22. August bis zum 17. November 1917, an dem die letzten Pilze eingeliefert wurden, sind etwa 2000 Proben (gegen 1000 im Jahre 1916) untersucht und begutachtet worden. Das Interesse der Bevölkerung in der Ausnutzung der im letzten Jahre besonders reichlichen Pilzernte ist u. a. durch die Tätigkeit der Pilzauskunftsstelle angeregt und gefördert worden. Aus den zahlreichen schriftlichen und mündlichen Anfragen der Sammler konnte festgestellt werden, daß die Kenntnis der wichtigsten Speisepilze sich gegen das Vorjahr erkennbar erweitert hatte; seltener wurden giftige oder verdächtige Pilze zur Begutachtung vorgelegt, auch die Art der Pilzbehandlung ließ ein größeres Verständnis für dieses wichtige Nahrungsmittel erkennen. In der Auskunftsstelle wurde eine ständig durch frische Stücke ergänzte Pilzausstellung unterhalten, die jedem Besucher eine zuverlässige Übersicht über unsere eßbaren und giftigen Arten gab. Gute Wandtafeln und Pilzbücher ergänzten das Anschauungsmaterial. Stammten auch die meisten Fragesteller aus dem Stadtkreise Danzig, so wurde die Auskunftsstelle doch von zahlreichen Sammlern aus den Kreisen Danziger Höhe, Danziger Niederung, Neustadt, Putzig, Dirschau, Marienburg, Elbing, Lauenburg, Karthaus, Berent und Konitz in Anspruch genommen. Durch das ständige Zusammenarbeiten mit den Ermittelungsbeamten der Preisprüfungsstelle, die mit der Marktaufsicht betraut sind, gelang es wiederholt, giftige

Pilze, die auf dem Markt angeboten wurden, rechtzeitig zu vernichten, und so schweres Unheil zu verhüten.

Von den Flugblättern der Kaiserlich Biologischen Anstalt in Berlin liegen augenblicklich 62 Nummern vor; diese empfehlenswerten Arbeitsergebnisse sind auch weiterhin von dem Vorsitzenden (Brabank 3) gegen Einsendung von 4,50 M käuflich zu erwerben.

Die Pilzpräparate und Abbildungen (29. u. 30. Lieferung), welche Herr Zeichenlehrer Kaufmann in Elbing hergestellt hat, wurden als Belege für die von ihm ausgeführten Pilzuntersuchungen wieder gegen Erstattung der Herstellungskosten erworben und dem Westpreußischen Provinzial-Museum zur Aufbewahrung übergeben.

Wie in den früheren Jahren spendete die Provinzialverwaltung auch diesmal eine jährliche Beihilfe von 1000 M. Für diese Zuwendung sei ihr an dieser Stelle der wärmste Dank des Vereins ausgesprochen. — Der Kassenbestand beläuft sich einschließlich dieser Unterstützung heute auf 5850 M.

Der Bericht wird in der vorgetragenen Form angenommen. — Da der zeitliche Schatzmeister, Bankier Dr. jur H. Meyer, sich zur Zeit im Felde befindet, trägt statt seiner an der Hand der eingesandten Abrechnungen und Belege Studienrat Dr. Bockwoldt-Neustadt über den Stand der Kasse vor. Aus der Versammlung werden Oberlehrer P. Baenge-Zoppot und Botanischer Assistent Lucks-Danzig zu Rechnungsrevisoren ernannt; beide nehmen die Wahl an und vollziehen sofort die Prüfung der Kassenbücher und vorliegenden Papiere. Im Laufe der Sitzung kommen sie zu dem Ergebnis, daß in gewisser Hinsicht eine glatte Abrechnung nicht möglich ist. Die Unklarheiten sollen behoben und eine nochmalige abschließende Prüfung des Bestandes in der ersten Wintersitzung vorgenommen werden[1]).

Es wird darauf hingewiesen, daß dem Verein während der Kriegszeit durch den Druck der Jahresberichte Ausgaben von unerwarteter Höhe erwachsen sind; so hat das vorliegende 40. Heft einen Teuerungszuschlag von 80 % erfahren. Da es dem allgemeinen Wunsche entspricht, den Umfang nicht zu sehr zu vermindern, müssen Quellen erschlossen werden, um die verlangte Mehrausgabe zu decken. An erster Stelle wird der Vorschlag gemacht, den Mitgliederbeitrag von 3,50 M auf 4 M zu erhöhen, an zweiter Stelle, auch für unsern Verein die Einrichtung der „Ewigen Mitglieder" anzunehmen. Auswärtige Vereine haben sie bereits eingeführt, und Versuche bei unseren Mitgliedern scheinen einen guten Erfolg zu versprechen. Es handelt sich dabei darum, auch verblichenen Mitgliedern ihren Platz im Verzeichnis zu wahren.

---

[1]) Die erneute Prüfung ist inzwischen durch die Herren Rechnungsführer erfolgt und hat die Richtigkeit der Jahresrechnung ergeben. Die Mitgliederversammlung am 23. Oktober erteilte der Kassenverwaltung die beantragte Entlastung; der Vorsitzende sprach dem Schatzmeister und den Prüfern den Dank des Vereins aus (vgl. Seite 11).

Sie können bei Lebzeiten entweder selbst den Wunsch äußern, dauernd dem Verein anzugehören, andererseits können die Angehörigen nach deren Ableben die Mitgliedschaft sichern. Es geschieht das durch einmalige Zahlung von 100 M, also einer Summe, deren jährliche Zinsen ungefähr dem jährlichen Beitrage entsprechen würden. Wie das Mitgliederverzeichnis im vorliegenden 40. Bericht zeigt, haben bereits 13 Mitglieder diesen neuen Grad erworben. Jahresbeiträge haben die „Ewigen Mitglieder" nicht weiter zu zahlen.

Die Versammlung nimmt den Antrag, die Statuten in diesem Sinne abzuändern, einstimmig an.

Der Arbeitsplan für das Vereinsjahr 1918/19 ist derart vorgesehen, daß Studienrat Dr. Müller-Elbing für die Fortsetzung seiner Studien auf der Frischen Nehrung eine Beihilfe von 100 M erhalten soll, für weitere Untersuchung der westpreußischen Seen sind außer dem besonderen Zuschuß für diesen Zweck seitens der Provinzialverwaltung 200 M in Aussicht genommen. Zeichenlehrer a. D. Kaufmann-Elbing soll für die fertiggestellten Modelle und Zeichnungen heimischer Pilze 50 M erhalten — wobei die Erwartung ausgesprochen wird, daß das Westpreußische Provinzial-Museum ebenfalls 50 M für diesen Zweck hergibt —, Oberlehrer und Dozent Dr. Wangerin-Danzig-Langfuhr 200 M für die Fortsetzung der Mooruntersuchungen in Westpreußen und Mittelschullehrer Kalkreuth-Danzig bis 200 M für das Studium der Gewässerflora des Kreises Berent. Außerdem werden noch 200 M für den Fall bereitgestellt, daß nachträglich Wünsche auf Unterstützung bei Erforschung der Heimatprovinz in biologischer Hinsicht laut werden[1]). — Dieser Plan erfährt einstimmig Annahme. — Der Kassenbestand macht 850,42 M aus, hinzu kommen 5000 M Kriegsanleihe.

Von der Wahl eines Versammlungsortes in der Provinz außerhalb Danzigs wird während der Kriegszeit Abstand genommen.

Der bisherige Vorstand wird durch Zuruf beibehalten und setzt sich demnach in folgender Weise zusammen:

Vorsitzender: Studienrat Prof. Dr. Lakowitz-Danzig,
Stellvertretender Vorsitzender: Prof. Dr. Bockwoldt-Neustadt,
Schriftführer: Studienrat Prof. Dr. Dahms-Zoppot,
Stellvertretender Schriftführer: Studienrat Prof. Dr. Müller-Elbing,
Schatzmeister: Bankier Dr. jur. H. Meyer-Danzig.

[1]) Herr Dr. Lüttschwager erhält noch 100 M zu ornithologischen Studien auf der Frischen Nehrung und auf dem Drausensee.

Bericht

über die

Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Ostern 1918 bis Ostern 1919.

1. Sitzung am 4. Mai 1918.
Zugleich Wissenschaftliche Sitzung der 41. Jahresversammlung.

Abends 6¾ Uhr, im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft.

Der Vorsitzende begrüßt die Versammlung und wendet sich dabei noch besonders an die auswärtigen Mitglieder, die zu diesem Festtage des Vereins nach Danzig gekommen sind. Er weist auf die ausgestellte käufliche Insektensammlung des vor kurzem verstorbenen Mitglieds Dr. Jeckstadt-Danzig hin, ferner auf das von der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin-Steglitz zugesandte Nephoskop, einen Betrachtungsapparat für Stereophotographien. Dieser ist nebst einer Anzahl Bilder zum Gebrauch und zur Kenntnisnahme aufgestellt.

An Geh. Studienrat Prof. Dr. Bail-Danzig und Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Conwentz-Berlin werden Glückwunschschreiben gesandt; sie sind die einzigen Überlebenden von den 14 Gründern des Vereins, die vor 40 Jahren zusammentraten.

Ferner wird darauf hingewiesen, daß Botan. Assistent Lucks am 29. Mai 1918, nachmittags 6 Uhr, die Mitglieder bei ihrem Besuch der Seidenraupenzucht in der Landwirtschaftlichen Versuchsstation führen will.

Von Drucksachen, deren Verfasser dem Vereine angehören, liegt vor:

Hilbert, Richard: Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna der Weißrussischen Steppe. S.-A. aus „Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft", Heft 2, 1918.

Dann erteilt der Vorsitzende dem Zeichenlehrer a. D. Kaufmann in Elbing das Wort zu einem Vortrage:

„Die in Westpreussen gefundenen Pilze der drei schwarzsporigen Blattpilzgattungen *Hypholoma, Psilocybe, Psathyra*",

und

„Schutz vor Pilzvergiftungen".

Seine Darbietungen erläutert der Vortragende durch eine große Reihe von Präparaten und teilweise farbig ausgeführte Zeichnungen; diese sollen, wie in den vorigen Jahren, vom Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Verein erworben und wieder dem Westpreußischen Provinzial-Museum zur Aufbewahrung übergeben werden. Eine besondere Sammlung der eigenartigen Schnittpräparate stiftet der Vortragende zur Verteilung an die Kinder der Danziger Schulen.

Mittelschullehrer Kalkreuth-Danzig berichtet über:

„Floristisches aus dem südlichen Teil des Kreises Berent"

unter Vorlage von reichem Herbarmaterial.

Glückwünsche haben zur Jahresversammlung die Mitglieder Geh. Studienrat Prof. Dr. Bail-Danzig, Direktor der Station für Pflanzenschutz in Hamburg Prof. Dr. Brick und Vorschullehrer W. Neuhoff-Königsberg i. Pr. übersandt. Letzterer fügte seinem Schreiben eine Sammlung von Pflanzen aus dem Weichselgebiet und ferner einen Aufsatz nebst Belegmaterial über *Equisetum ramosissimum* Desf. *a. pannonicum* Kit. bei, der in diesem Hefte abgedruckt ist.

Dann hält Studienrat Prof. Dr. Müller-Elbing einen Vortrag über:

„Die Verbreitung der Mistel bei Elbing und ihre Wirtspflanzen".

Photographische Bilder beleben das Gebotene.

Darauf führt Herr Baurat Fehndrich-Neufahrwasser eine Seehundsfalle im Modell vor, wie sie jetzt von den Fischern der Danziger Bucht häufiger mit Erfolg benutzt wird, und gibt ausführliche Erläuterungen dazu.

Ferner spricht Seminarlehrer Dr. Lüttschwager-Elbing über seine

„Beobachtungen an der Vogelwelt Elbings und Umgegend"

und Oberlehrer und Dozent Dr. Wangerin-Danzig-Langfuhr unter Vorführung von Lichtbildern über:

„Einiges aus der Biologie der Sukkulenten, insbesondere der Kakteen".

Schließlich zeigt Studienrat Dr. Lakowitz-Danzig eine Reihe mikroskopischer Präparate aus dem Tier- und Pflanzenreiche, zusammengestellt von Prof. Dr. Siegmund-Teschen, die im Handel käuflich erworben werden können, mit Hilfe des Skioptikons und schließt dann die Versammlung.

2. Wanderfahrt nach dem Kreise Konitz.

Sonnabend und Sonntag, den 8. und 9. Juni 1918; Abfahrt vom Bahnhof in Danzig am 8. Juni um 11.05 Uhr vormittags.

25 Mitglieder besuchten von Konitz aus die große Kiefernzapfendarre von Clausenau, deren großartige technische Einrichtungen Bewunderung erregten. 75 000 hl Kiefernsamen werden durch vorsichtiges Dörren gewaltiger Massen von Kiefernzapfen, nach Reinigung, Sortenauswahl und nach besonderer Prüfung ihrer Keimfähigkeit, im Jahresbetrieb gewonnen und für die Ver-

schickung nach staatlichen und privaten Forsten vorbereitet. Am Sonntag wurde von Bruß aus die Heidelandschaft am schön von Wald umrandeten Skomsa- und am Wiellesee durchwandert. Nach einer reichlichen Stärkung bei köstlicher Fischmahlzeit im aufblühenden Kirchdorf Wielle erfolgte der Besuch der neuen großartigen Kreuzweganlagen auf dem hohen Südufer des Sees. Die Stationskapellen sind in geschickter Weise der eindrucksvollen Landschaft eingefügt, zum Teil sind sie fertig, zum Teil noch im Ausbau begriffen. Die Kreuzigungskapelle bildet den Höhepunkt der gesamten Anlage. Von ihr aus wie von anderen Stellen hat man weitschauende Rundblicke über die an Wald und Seen reiche Landschaft, die ringsum im hellsten Sonnenschein und schönstem Grün der prachtvoll stehenden Felder prangte. Herr Pfarrer Szydzik, der geistige Vater und Bauherr der Anlage, machte den unermüdlichen Führer und in seinem gastlichen Hause den liebenswürdigen Wirt. Sein neues Lebenswerk ist geeignet, diesem Teile der Tuchler Heide einen kräftigen, wirtschaftlichen Aufschwung zu bringen.

Dann ging es über Karschen und Niedzno in die Königliche Forst zur Besichtigung der berühmten, vorgeschichtlichen Gräberanlagen, den sogen. Steinkreisen, von Odry. Die Herren Kgl. Hegemeister Kaiser, Lehrer Krüger, John und Weimer machten die ortskundigen Führer. Lange verweilte man bei diesen steinzeitlichen Anlagen aus dem zweiten Jahrtausend vor Christi Geburt, die im ganzen Osten des Reiches ihresgleichen nicht haben. — Flora und Fauna des durchwanderten Gebietes boten außer Massenansammlungen von *Drosera rotundifolia* nichts Besonderes. Die Getreidefelder standen überall gut. Durch schönen Kiefernhochwald führte der Weg zur Bahnstation Königswiese zur Heimfahrt.

3. Wanderfahrt in das Lebatal und sein Waldgebiet.

Sonntag, den 30. Juni 1918; Abfahrt vom Bahnhof in Danzig um 5.44 Uhr morgens.

Die Wanderung führte durch das anmutige Jetzowtal, ein Seitental des Lebatales, über Roslasin, Luggewiese nach Lauenburg. Nicht weniger als 95 Mitglieder aus Danzig, Zoppot, Neustadt, Lauenburg, Konitz nahmen daran bei herrlichstem Wetter teil. Ein Genuß war es, durch die taufrische, im schönsten Grün der bewaldeten Hügelhänge prangende Landschaft mit ihren gutstehenden Korn- und anderen Feldfruchtfeldern zu wandern; der Genuß steigerte sich noch, als der Blick das saubere Dorf Luggewiese und den blinkenden Spiegel des zum Teil von Wald umsäumten nahen Sees und weiter die bewaldeten Höhen vor Lauenburg erreichte, aus denen der mächtige Bismarckturm emporragt. Großartig war in der klaren Luft der überraschende Rundblick von der obersten Plattform des Turmes. Das alte Urstromtal, jetzt von Rheda und Leba durchflossen, dehnt sich mächtig aus, Wald und Feld, Wiese und die Wasser von Fluß und Seen geben ein ungemein fesselndes Gesamtbild, das größte Beachtung verdient. Nicht minder genußreich war die

in Roslasin und besonders im Restaurant des Bismarckturmes dargebotene Verpflegung für die müden Wanderer. In Ansprachen der Herren Prof. Lakowitz, Schulrat Schreiber und Amtsvorsteher Wolff kam die frohgemute Stimmung zum Ausdruck.

4. Besuch der Seidenraupenzucht-Anlage bei der Landwirtschaftskammer in Danzig, Sandgrube 21/22.

Mittwoch, den 21. August 1918, nachmittags 5 Uhr. Treffpunkt vor dem Institut.

Die Anlage wurde von 60 Mitgliedern des Vereins besucht. Herr Assistent Lucks, der die Anlage im vorigen Jahre bereits eingerichtet hat und auch jetzt leitet, gab ein anschauliches Bild von dem 30 Tage in Anspruch nehmenden Entwickelungsgange vom Ei bis zur ausgewachsenen Raupe, zeigte die hier erzielten Kokons, die ausgeschlüpften Schmetterlinge, ihre Eiablage für die nächstjährige Periode und bereits abgehaspelte Seidenfäden. Die Versuche haben bewiesen, daß die Seidenraupenzucht in unserem Klima durchaus möglich ist und bei richtiger Aufsicht und guter Fütterung der Tiere mit Maulbeerlaub, wobei Schwarzwurzelblätter zeitweise als Ersatz dienen können, auch eine reiche Ernte liefert. Man gewinnt den Eindruck, daß die Seidenzucht hier eine gesicherte Zukunft hat; und den Männern, die sich den mühevollen Versuchen widmen, muß man Dank wissen.

5. Besuch des Forstreviers Klein Montau und des Nogatabschlusses.

Freitag, den 23. August 1918; Abfahrt vom Bahnhof Danzig um 11.05 Uhr vormittags.

Am Weichselufer zwischen Klein Montau und Pieckel im schönen Auwalde hat die Nesselanbau- und -Verwertungsgesellschaft in Berlin ein großes Gebiet von der Forstverwaltung zur Aberntung der Nesseln gepachtet. Herr Forstmeister Gies-Pelplin begrüßte den Verein beim Eintritt in den Wald und Herr Hegemeister Tenzer führte zu den Nesselerntestellen, weiter zu den geräumigen Schuppen einer Ziegelei, in der das Trocknen und Entblättern der Stengel gezeigt wurde. Man rechnet mit einem reichen Ergebnisse der Gespinstfasergewinnung. Für das nächste Jahr ist der feldmäßige Anbau der Nessel in benachbartem Gelände geplant. Herr Oberforstmeister Mehrhardt hatte bereits während der Dampferfahrt auf der Weichsel die Teilnehmer an der Fahrt begrüßt und Stoffproben aus Nesselfasern vorgelegt, sowie nähere Angaben über das oben erwähnte Pachtgebiet und über die Förderung des ganzen vaterländischen Unternehmens seitens der Forstverwaltung gemacht. Ein zweiter Punkt des Tagesprogramms war der Besuch des Nogatabschlusses bei Weißenberg, nahe der Montauer Spitze. An den erst während des Krieges fertiggestellten Schleusenanlagen bei Weißenberg erläuterte Herr Baurat Tillich den Plan des Nogatabschlusses, nachdem vorher Herr Oberbaurat Niese einen Überblick über die Regulierungen der Weichselmündungen seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts gegeben

hatte. Die genußreiche Dampferfahrt auf der Weichsel, die Wanderung durch den üppigen Wald, die erquickliche Aufnahme in Weißenberg wird den 60 Teilnehmern an der Fahrt noch lange in angenehmer Erinnerung bleiben. Die Worte des Dankes seitens des Vereinsvorsitzenden Professor Lakowitz an alle Förderer der Vereinsfahrt, namentlich an Herrn Oberforstmeister Mehrhardt und Herrn Strombaudirektor Niese, fanden daher lebhaften Widerhall bei allen Teilnehmern.

6. Wanderfahrt nach dem Putziger Berg im Kreise Neustadt.

Sonntag, den 8. September 1918; Abfahrt vom Bahnhof Danzig um 5.44 Uhr morgens.

Die Zielpunkte der sehr lohnenden Wanderung durch die herrlichen Forstreviere zwischen Sagorsch und Neustadt waren der über 200 m hohe Putziger Berg und die südwestlich davon zum Teil sehr malerisch gelegenen Seen. Überraschend war der gewaltige Reichtum des Geländes in der Umgebung des Borowosees an guten Speisepilzen, die während der Wanderung eifrig studiert und gesammelt wurden. Schulrat Schreiber-Neustadt machte den unermüdlichen Führer durch die Waldwildnis. Im „Königlichen Hof" zu Neustadt fand die Studienfahrt bei Aal und Wildschwein ihren zoologischen Abschluß.

7. Pilzwanderung innerhalb des Pelonker Waldes.

Sonnabend, den 21. September 1918; nachmittags 3 Uhr Abmarsch vom Waisenhaus in Pelonken.

Die Pilzexkursion des Vereins war von dem Gedanken getragen, die vorhandenen Kenntnisse der zahlreichen Teilnehmer in der heimischen Pilzkunde zu befestigen, sie noch zu erweitern und zu vertiefen. Dies gelang vollkommen, da neben bekannten Speisepilzen und ihren verdächtigen, giftigen Doppelgängern etliche weniger bekannte, brauchbare Täublings- und Milchlingsarten gefunden und besprochen wurden. Außerdem hatten Herr Lehrer Pahnke und seine Gattin in Schwabental eine lehrreiche Sammlung charakteristischer Pilzformen zusammengestellt, die Herr Pahnke benutzte, um in einem Vortrag die wenigen wirklich giftigen Pilzarten, voran den Knollenblätterschwamm, zu zeigen und zu kennzeichnen, weiter die Hauptverwendung der eßbaren Arten durchzusprechen und den hohen, wirtschaftlichen Wert der von der Natur jedes Jahr so reichlich dargebotenen Fleischpilze von neuem zu betonen. Er und der Vorsitzende, Professor Lakowitz, traten der hier und da wohl auftauchenden Ansicht scharf entgegen, daß es besser wäre, sich um die Wildpilze gar nicht zu kümmern, da dann keine Unglücksfälle durch Pilzvergiftung vorkommen würden. Das Kurzsichtige solcher Anschauung ist zu offenbar, um erst des längeren hier aufgedeckt zu werden. Nationale und wirtschaftliche Pflicht eines jeden, der auf Bildung Anspruch macht, ist es, die heimatliche Scholle kennen zu lernen, und dazu gehört die Kenntnis der Erzeugnisse der Natur der Heimat, zumal in der gegenwärtigen

Zeit. Unkenntnis auf diesem Gebiet darf nicht mehr als Entschuldigung gelten; sie ist vielmehr ein Mangel an allgemeiner Bildung und schließlich straffällig, wenn sie zu Unglücksfällen, wie in Wreschen führt, wo nachweislich der leicht erkennbare, sehr giftige Knollenblätterpilz zur Speisung einer großen Kinderschar in strafbarer Fahrlässigkeit benutzt worden ist. Und wenn hier in Danzig auf dem Markt am Sonnabend der Giftreizker — leicht durch seinen weißen Milchsaft vom echten Reizker zu unterscheiden — als Speisepilz angeboten wurde, so ist auch hier die Unkenntnis des Verkäufers strafbar und die des Publikums nicht zu entschuldigen, zumal durch die Speisepilz- und Waldbeerenauskunftstelle Frauengasse 25—26 einem jeden Gelegenheit geboten ist, zuverlässige Auskunft kostenlos zu erhalten. Solche Fälle werden dazu führen, gegen die sogen. „fliegenden" Händler, die sich der Marktkontrolle leider leicht entziehen, mit aller Schärfe polizeilich vorzugehen.

8. Sitzung am 23. Oktober 1918.

Abends 6 Uhr, im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende begrüßt in dieser ersten Wintersitzung die Mitglieder und besonders die 26 neu hinzugekommenen, ferner weist er auf die wöchentlich stattfindenden Vorträge des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Rößler hin. Die aus der Sommersitzung noch ausstehende Richtigstellung der Rechnungsrevision wird durch Oberl. Baenge erledigt. Die Entlastung des Schatzmeisters erfolgt; den Kassenprüfern wird für ihre Mühewaltung der Dank des Vereins ausgesprochen.

Von Mitgliedern als Verfassern sind folgende Druckschriften eingegangen:

Hilbert, Richard: Akkommodationslähmung bei Ikterus. S.-A. aus „Centralblatt für praktische Augenheilkunde"; Juli—August 1918.

Lüttschwager, Hans: Der Gesang der Vögel, vom entwickelungsgeschichtlichen Standpunkt berichtet. Naturw. Wochenschrift N. F. Bd. 17, Nr. 30; 1918.

Schander, R.: Beobachtungen und Versuche über Kartoffeln und Kartoffelkrankheiten im Sommer 1917. S.-A. aus „Frühlings landwirtschaftliche Zeitung", 67. Jahrg., Heft 11, 12; 1918.

— Die Anwendung von Konservierungsmitteln zur Gesunderhaltung von Kartoffeln in den Mieten mit besonderer Berücksichtigung des Megasans. „Der Kartoffelbau", 2. Jahrg., Nr. 1; 1918.

— Die Einrichtung einer Kartoffelbauberatungsstelle an der Landwirtschaftskammer für die Provinz Posen als Mittel zur Hebung der Kartoffelerträge in der Provinz Posen. S.-A. aus „Landwirtschaftl. Centralblatt für die Provinz Posen"; Jahrg. 1918, Nr. 34.

Schander und Krause, Fritz: Die Krankheiten und Schädlinge der Erbse. „Abteilung für Pflanzenkrankheiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg", Flugblatt 29 und 30; Juni und Juli 1918.

Schander und Schaffnit, E.: Untersuchungen über das Auswintern des Getreides. S.-A. aus „Landwirtschaftl. Jahrbücher", Bd. 52.

Tischler, F.: Inwieweit hat der Grauammer (*Emberiza calandra*) als Zugvogel zu gelten. S.-A. aus „Journal für Ornithologie"; Oktoberheft 1918.

— Der Ohrentaucher (*Colymbus auritus* L.) in Ostpreußen. S.-A. aus „Ornithologische Monatsschrift", Bd. 43, Nr. 10.

Ferner liegen vor „Mitteilungen des Westpreußisäen Fischerei-Vereins", „Jahresbericht 1917 des Bundes für Vogelschutz e. V." und mehrere Stücke des „Herbariums".

Dann erteilt der Vorsitzende das Wort dem Studienrat Ibarth-Danzig zu seinen Mitteilungen über das Thema:

„Der Grosse nordische Gimpel als neuer Brutvogel Westpreussens"

auf Grund von Beobachtungen in der Umgebung Danzigs. Abbildungen erläutern die Ausführungen.

Der Vorsitzende legt einen Zweig der Weißbuche vor, an dem sich durch Variation auch Eichenblatt-artige Bildungen vorfinden. Es ist die als *incisa* bezeichnete bekannte Form der Weißbuche mit eingeschnittenen Blättern. Der Zweig stammt aus einer Anlage in Karthaus, nahe dem Postgebäude, und wurde von Oberlehrer Baenge in Zoppot gesammelt. Verschiedene Mitglieder geben entsprechende Vorkommen an.

Darauf spricht Mittelschullehrer Kalkreuth-Danzig unter Vorlage von Herbarpflanzen über:

„Neue Pflanzen aus der westpreussischen Flora".

Schließlich legt der Vorsitzende, Studienrat Dr. Lakowitz, eine

Reihe von Naturgegenständen

vor, die er entweder selbst aufgefunden oder von anderen Personen zur Demonstration im Verein erhalten hat: Eine gabelig ausgebildete, am Grunde gespaltene Roggenähre von Herrn Mühlenbesitzer Wunsch von Podjaß im Kreise Karthaus; eigenartige Mißbildung des Pilzes *Lentiscus lepideus* Fr., gefunden von Herrn Landesgerichtspräsident Hannemann in Konitz an einem Holzbalken, und im Anschluß daran Exemplare vom Erdstern *Geaster stellatus* Scop., einen ungewöhnlich großen Parasolpilz und eine Zusammenstellung von Modellen bemerkenswerter Pilze, eine Staude der Ackelei, deren schöne, blaue Blüten durch Vergrünung und Auflösung in einzelne Blattkreise umgeändert sind. Sie ist von Herrn Oberapotheker Baedeker in Danzig gesammelt. Ein Zweig der Hohen Esche *Fraxinus excelsior* L., der durch die Blattlaus *Pemphigus nidificus* L. eine Verkümmerung und Mißbildung erfahren hat, ist von Herrn Gartendirektor Tapp eingesandt. Vorgelegt werden ferner Präparate und Gewebe aus den Fasern der Nessel und dabei die Methoden der technischen Bearbeitung der Ausgangspflanze sowie ihre Merkmale, Anpflanzung und die Gewinnung ihrer Samen besprochen. Schließlich wird auf eine umfangreiche Fruchtsammlung hingewiesen, die im Sitzungssaale ausgestellt ist. Sie ist von dem Mitgliede des Vereins Konsul Kehding auf den großen Sundainseln und benachbarten Gebieten zusammen-

gebracht und teils mittels Formalin, teils durch Trocknen erhalten. Die wichtigsten Stücke, besonders der Reis, werden eingehend besprochen, die anderen charakterisiert. Eine Reihe Lichtbilder von der Vegetation jener Gegenden, ebenfalls von Konsul Kehding-Dresden stammend, liefert die Illustration zu diesen Ausführungen.

9. Sitzung am 11. Dezember 1918.

Abends 6 Uhr im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende begrüßt die Erschienenen und macht sie mit den Namen der neu eingetretenen Mitglieder bekannt; seit der letzten Sitzung sind 20 neue Mitglieder hinzugekommen, von denen 1 lebenslänglich ist.

Dann legt er einige Gegenstände vor, die aus der Umgegend von Neustadt stammen. Bei der Wanderfahrt nach dem Putziger Berg am 8. September dieses Jahres wurde ein ungewöhnlich großes Stück vom Süßriechenden Schwarzfuß, *Polyporus picipes* Fr., am Fuße einer Weide gesammelt. Bei der Rast in Neustadt begrüßte Herr Studienrat Dr. Bockwoldt die Teilnehmer an der Wanderung und überreichte ein 95 cm hohes Exemplar vom Breitblätterigen Sumpfwurz *Epipactis latifolia* All.

Unser Mitglied Direktor Turski-Danzig hat den Fuß eines Schweines eingesandt, bei dem die beiden mittleren Zehenknochen in einem Hornschuh sitzen, trotzdem die Zehenknochen unverwachsen vorhanden sind. — Prof. Dr. Kumm hebt bei dieser Gelegenheit hervor, daß in Rußland eine besondere Rasse von Einhufschweinen bekannt sei. Schließlich werden einige Knäule Nähgarn von *Urtica dioica* L. gezeigt.

Von Mitgliedern als Verfassern oder Herausgebern liegen die folgenden Drucksachen vor:

Lucks, R.: Über zwei Mißbildungen an Fischskeletten. S.-A. aus „Zoolog. Jahrbücher, Bd. 40, Abt. für Anatomie"; 1918.

Schmoeger, M.: Bericht über die Tätigkeit der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Kontroll-Station für die Provinz Westpreußen in Danzig vom 1. April 1917 bis 1. April 1918.

Seligo: Mitteilungen d. Westpreuß. Fischerei-Vereins, Bd. 30, Nr. 4; Oktober 1918.

Neben anderen Schriften und Abzügen ist bemerkenswert von

Ungar, Karl: Die Alpenflora der Südkarpathen. Hermannstadt 1913.

Der Direktor des Westpreußischen Provinzial-Museums in Danzig, Prof. Dr. Kumm, legt dann eine größere

Sammlung von Vogeleiern

aus dem Regierungsbezirk Marienwerder, die besonders paläarktische Stücke umfaßt, vor; sie besteht aus mehreren 100 Arten in über 1000 Stück und ist in einem Schrank mit 26 Schubfächern untergebracht. Die Eier einzelner Vogelarten werden unter Hinweis auf ihre Form, Größe und Farbe besprochen, ferner die Abänderungen in Färbung und Form bei dem gleichen Tier und die Anpassung der Kuckuckseier an das Gelege des Wirtsvogels.

Dann spricht Rechnungsrat Timm-Zoppot unter Vorlage einer Sammlung von Beleg- und Fraßstücken und zusammengebrachten präparierten Individuen über:

„Bock-, Borken- und Rindenkäfer"

der Provinz, besonders der Umgebung von Zoppot, und teilt eine Reihe von angestellten Beobachtungen über deren biologische Verhältnisse mit.

Prof. Dr. Lakowitz weist darauf hin, daß ein Sammeln der Hopfenpflanze noch mehr Vorteil verspreche wie das der Nessel und bittet um Angabe von Standorten für vaterländische Zwecke.

Schließlich berichtet Oberlehrer Dr. Wangerin, Dozent an der Technischen Hochschule in Danzig, eingehend über den

„Verlauf der Vegetationslinien und ihre pflanzengeographische Bedeutung"

für die Provinzen Ost- und Westpreußen. Er behandelt die Einwanderung und Ausbreitung der Pflanzenwelt und verweilt eingehend bei Buche und Fichte. Literatur, eine große selbst entworfene Übersichtskarte und reiches Herbarmaterial von Charakterpflanzen erläutern die Darbietung.

10. Sitzung am 12. Februar 1919.

Abends 6 Uhr im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende begrüßt die Erschienenen und die neu eingetretenen 18 Mitglieder. Bekanntgegeben wird die Preisaufgabe der Hortus-Gesellschaft in München, welche die Untersuchung der chemischen Bestandteile des Hirtentäschelkrautes behandeln soll. Durch Ermittelungen unseres Mitgliedes Dr. Lüttschwager-Elbing ist der große Vogel, welcher nach Zeitungsberichten am 12. November 1918 in Fischernetzen auf der Frischen Nehrung bei Neukrug gefangen wurde, ein junges Exemplar des Seeadlers gewesen.

Der Vorsitzende legt ferner vor eine Riesenkartoffel von einem Gewicht über 500 g und eine Reihe biologischer Präparate in Glaskästen von verschiedenen Nutzpflanzen mit ihren Feinden und Produkten.

Von Mitgliedern als Verfassern oder Herausgebern liegt vor:

Dahms, Paul: Mineralogische Mitteilungen über Bernstein, XII. Bernsteintropfen. S.-A. aus „Schriften der Naturf. Ges. in Danzig. N. F. Bd. 15, Heft 1", 1919,

ferner durch Geheimrat Dr. Conwentz-Berlin:

Moewes, F.: Die Mistel. Naturdenkmäler, Bd. 2, 6/7, Heft 16/17; Berlin 1918.

Dann hält Studienrat Prof. Dr. Dahms-Zoppot einen Vortrag über das Thema:

„Der Pfeffermilchling *Lactarius piperatus* Scop. und seine Verwendung in Westpreussen"

und Prof. Dr. Seligo-Danzig macht

„Mitteilungen über bestimmte Krankheitserscheinungen an Seehunden und Fischen“

an der Hand von vielen Präparaten.

Dann führt der Vorsitzende eine Reihe farbiger Lichtbilder von Pilzen vor, herausgegeben von Hans Schnegg und J. Hanel. Er benutzt die Gelegenheit, mit den anwesenden Pilzkennern die Bilder auf ihre Güte zu prüfen und allerlei Bemerkenswertes über die Pilze zu erwähnen.

11. und 12. Vorführung von Kinofilmen[1]).

Donnerstag, den 20. Februar 1919, um 5½ und 8 Uhr, im großen Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende, Studienrat Prof. Dr. Lakowitz, erläutert Bilder über das Thema:

„Bemerkenswerte Einblicke in das Leben von Pflanze, Tier und Mensch.

Es gab eine Mimosenart, die Sinnpflanze, zu sehen, deren steilgestellte Blättchen bei Berührung schlaff zusammenfallen, die Trüffel und ihre Gewinnung, den Entwickelungsgang des Maikäfers mit ganz besonders wohlgelungenen Aufnahmen seiner gefräßigen Larve, Bilder aus dem Vogelleben, von Eulen und Nestbildern des Spechts, des Wiedehopfs, der Elster und des Raben, Giftschlangen und die Gewinnung ihrer Giftstoffe, die Kleinkrebse des Wassers, Daphnien, Cyklops u. a., den Elefanten im Dienst des Menschen, endlich Mikroaufnahmen aus der Blutbahn von Tier und Mensch. Zu letzteren gab Prof. Dr. Petruschky fachmännische Erläuterungen.

13. und 14. Vorführung von Kinofilmen.

Donnerstag, den 13. März 1919, um 5 und 7½ Uhr, im großen Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft.

Der Vorsitzende Prof. Dr. Lakowitz, hält einen Vortrag über:

„Neue Bilder aus der belebten Natur“

an der Hand von Kinobildern biologischen Inhalts.

[1]) Die Vorführung wurde am nächsten Tage, den 21. Februar 1919, für Schüler und am 22. Februar für Schülerinnen wiederholt.

Die in Westpreußen gefundenen Pilze der 3 schwarzbraunsporigen Blattpilzgattungen *Hypholoma, Psilocybe, Psathyra.* Schutz vor Pilzvergiftung.[1])

Von **F. Kaufmann** in Elbing.

In den Kriegsjahren hat die Zahl der Pilze-Suchenden und -Studierenden sehr zugenommen. Während ich in früheren Jahren auf meinen Wanderungen in den Wäldern nur vereinzelte Marktfrauen Pilze suchend antraf, sehe ich jetzt oft Dutzende von feineren Damen mit Markttaschen dem nahen Vogelsanger Walde zustreben und darin eifrig Pilze suchen. Die meisten denken sich aber das Pilzstudium sehr leicht.

Eine Dame kam mir mit einer großen Markttasche voll Pilzen entgegen und bat, ich möchte ihr doch die giftigen Pilze herausnehmen, damit sie die übrigen ohne Besorgnis genieße. Eine andere wollte diese Arbeit schon selbst übernehmen. Ich sollte ihr nur sagen, woran man das Gift der Pilze erkennt; wie die Pilze heißen, das wollte sie gar nicht wissen. Ich konnte ihr nur antworten: „Wenn man Pilze einer Art zubereitet genießt und davon krank wird, dann sind es Pilze einer giftigen Art, im anderen Falle sind es eßbare."

Die Chemiker haben noch sehr wenig die Pilzgifte untersucht, sind es doch selbst nur wenige Botaniker, die sich bis jetzt eingehender mit den verschiedenen Pilzarten beschäftigt haben.

Leicht ist das Studieren und Behalten der Formen, Farben und Bekleidung von so vielen hundert Arten gerade nicht, habe ich allein doch in Westpreußen zirka 1200 fleischige Pilzarten aufgefunden, davon sind 900 Arten eßbar, die meisten auch wohlschmeckend, aber nicht viel mehr als ein Dutzend Arten werden zu Markt gebracht. Die meisten eßbaren Pilze müssen aus Unkenntnis in den Wäldern, auf den Feldern und an den Wegrändern verfaulen, was im Interesse der Volksernährung jetzt sehr zu beklagen ist, denn an Wohlgeschmack und an Nährstoff übertreffen die Pilze alle anderen Gemüse. Sie könnten, den Kartoffeln beigemischt, das Fleisch ersetzen.

[1]) Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des Vereins am 4. Mai 1918, in erweiterter Form.

Wer von nicht mehr als einem Dutzend ihm bekannter Arten die Eßpilze sucht, dem wird es oft schwer, ein Pilzgericht zusammenzufinden. Ich habe nach feuchtem Wetter in ganz kurzer Zeit so viele Eßpilze gefunden, als ich nur tragen und nach Hause nehmen wollte, weil ich alle Arten nehmen konnte, welche andere Pilzsucher aus Unkenntnis stehen gelassen hatten, und das waren die meisten.

Hoffentlich wird das nun wohl in Zukunft anders werden, denn die Botaniker fangen an, eifrig Pilze zu studieren und auch in den Schulen werden die Pilze mehr durchgenommen.

Durch Schmecken und Beriechen der unbekannten Pilze im noch rohen Zustande kann man sich auch auf leichtere Weise einigermaßen vor Vergiftung schützen. Wenn ein abgebrochenes Stückchen eines Fleischpilzes, im Munde zerkaut, beißend oder stark bitter schmeckt, oder wenn der Pilz zwar milde schmeckt, aber unangenehm riecht, so ist er giftig. Das bloße Schmecken der giftigen Pilze schadet nach dem Ausspucken gar nichts.

Ganz sicher ist diese Untersuchung aber nicht, denn durch das Schmecken einer größeren Anzahl beißender oder bitterer Pilze hintereinander und durch das Beriechen vieler übelriechenden werden die Sinne sehr abgestumpft. Die Zunge wird so zerbissen, daß eine wenig beißende oder wenig bitter schmeckende oder weniger unangenehm riechende Pilzart schon als eßbare mitgenommen und zum Essen zubereitet wird. Es sind auch im vorigen Jahre wieder Pilzvergiftungsfälle durch die Zeitungen bekannt geworden. Die beißend schmeckenden Pilze können den Tod herbeiführen, während die bitteren weniger schädlich sind.

Es gibt auch milde schmeckende und gut riechende Pilzarten, die sich doch als sehr giftig erwiesen haben, z. B. *Boletus Satanas*. Weil nun dessen Fleisch beim Zerschneiden blau anläuft, so meidet man alle sich schnell verfärbenden Röhrenpilzarten, obgleich deren Giftigkeit gar nicht erwiesen ist.

Bei einigen *Amanita*-Arten, die auch gut schmecken und riechen, sich aber als giftig erwiesen haben, scheint das Gift nur in der Hutoberhaut zu stecken. Nach Abzug derselben sollen sie ohne Schaden gegessen worden sein. Hier gäbe es für die Chemiker viel dankbare Arbeit.

Wer sich nun ganz sicher vor Vergiftung schützen will, der muß schon eingehender das Pilzstudium betreiben und die verschiedenen Pilzarten auch an äußerlich in die Augen springenden Merkmalen kennen lernen, damit ihm dann auch die Erfahrungen zu Hilfe kommen können, welche andere schon mit diesen Arten gemacht haben. Er wird dann nur solche Pilze genießen, welche als eßbare schon erprobt worden sind.

Beim Bestimmen der Pilz-**Gattungen** spielt die Unterseite des Hutes die größte Rolle. Die Röhrenpilzgattungen haben auf der Unterseite Röhren, die Stachelpilzgattungen Stacheln, die Blätterpilze blattartige Gebilde, Lamellen genannt.

Beim Beobachten dieser Lamellen muß man genau auf scheinbare Kleinigkeiten acht geben. So unterscheidet sich die Gattung *Paxillus*, Kremplinge, von allen anderen Pilzen durch die leichte Abtrennung der Lamellen vom Hutfleisch. Wenn ich bei anderen Pilzgattungen die Lamellen abreiße, bleibt immer noch ein Stückchen Hutfleisch daran. Sie sind mit demselben fest verwachsen. Bei den Kremplingen kann ich die Lamellen wegstreichen.

Gattung *Gomphidius*, Keilpilz. — Velum klebrig-flockig.

Von den 4 Keilpilzarten ist der übel riechende *G. viscidus*, der klebrige Keilpilz, giftig. Die 4 Kremplingsarten sind eßbar.

Die Pilze der Gattung *Russula*, die Täublinge, haben nur einreihige, nur lange Lamellen, welche vom Hutrande bis zum Stiel reichen, während sich bei den anderen Lamellenpilzen zwischen den langen auch halblange und viertellange Lamellen befinden. Die weißen Sporen sind stachlig. Von den 58 Täublingsarten, welche ich bei uns gefunden habe, sind 34 milde schmeckend und eßbar, 24 giftig. Von diesen sind 21 Arten scharf beißend und 3 unangenehm riechend, der fleischfarbige *R. nauseosa*, der graugelbe *R. ravida* und der lebhaft gelb glänzende *R. vitellina*. Diese drei giftigen Pilzarten schmecken milde.

Beim Zerbrechen der 54 bei uns wachsenden *Lactarius*-Arten, Milchlinge oder Reizker, fließt aus dem Fleisch und den Lamellen ein milchartiger Saft. Dieser ist bei den meisten Arten weiß und bei 38 stark giftigen Arten scharf beißend. 9 Arten sind weniger scharf. Sie haben nur einen zusammenziehenden, etwas scharfen Nachgeschmack und können in geringer Menge gegessen werden. Unangenehm riechend ist keine Art. Eßbar, milde und wohlschmeckend sind 7 Arten: *L. cremor*, *L. deliciosus*, *L. ichoratus*, *L. lactea*, *L. quitus*, *L. subdulcis* und *L. volemus*. Bei *Lactarius deliciosus*, dem wohlschmeckenden Reizker, ist die Milch safrangelb bis ziegelrot.

Unsere 6 Arten der Gattung *Bolbitius*, die Goldmistpilze, scheiden nur aus den Lamellen eine gelbe Flüssigkeit aus, welche bald von den Sporen dunkler bestäubt wird. Es sind nicht giftige, aber nur kleine, dünnfleischige Pilze.

Bei der Gattung *Coprinus*, den Tintenpilzen, zerfließen die Lamellen, meistens auch der Hut, zu einer tintenähnlichen Masse. Wir haben 19 Arten, keine ist giftig. 18 schmecken und riechen gut, weil sie aber bald zerfließen, müssen sie jung gegessen und nie aufbewahrt werden; *C. tomentosus* riecht laugenartig.

Bei der Gattung *Cantharellus*, den Faltenpilzen — 8 Arten — sind die Lamellen faltenförmig oder gegabelt. Bei den 7 eßbaren und milde schmeckenden Arten stehen sie entfernt, sind dick und schmal und sehen nur wie Falten aus. Am bekanntesten ist *C. cibarius*, das gute Gelbchen oder der Pfifferling. Diesem ist aber in äußerem Habitus und Farbe sehr ähnlich das stark beißende, giftige oder falsche Gelbchen, *C. aurantiacus*. Bei diesem sind die Lamellen dünn, stehen gedrängt, sind breiter und nicht faltenförmig, sondern nur gegabelt.

Bei den Pilzen der Gattung *Marasmius*, den Zählingen oder Schwindlingen, von denen wir hier 20 Arten haben, sind die Lamellen samt dem Hute zäh,

der Stiel ist knorpelig. Die Pilze faulen nicht, sie trocknen ein und leben angefeuchtet wieder auf und werden darum ihres angenehmen Geruchs wegen zum Würzen der Speisen benutzt, besonders die etwas größeren Arten: *M. scorodonius*, der Küchenschwindling oder Mousseron, und *M. oreades*, der Krösling oder Nelkenschwindling. Weil aber diesen die 2 giftigen Arten *M. urens* und *M. peronatus* in Farbe und Größe sehr gleichen und auch nicht unangenehm riechen, sind schon oft auch hier in Elbing durch Verwechselung Vergiftungsfälle vorgekommen. Darum muß man die Schwindlinge vor dem Gebrauch immer schmecken. Die 2 giftigen Arten schmecken stark beißend.

Unsere 6 Arten der Gattung *Lenzites* wachsen wie die *Polyporus*-Arten auf Holz. Sie haben aber nicht Poren, sondern glattschneidige Lamellen, heißen darum Blättlinge. Sie sind nicht giftig, aber zäh und werden darum nicht gegessen.

Die 5 Arten der Gattung *Lentinus*, die Zählinge, wachsen auch auf Holz. Ich habe sie auch auf Keulenpilzen wachsend gefunden. Es sind große Pilze. Sie sind nicht giftig, aber zäh und unterscheiden sich von den Blättlingen nur durch die gesägte Schneide der Lamellen.

Von den 6 *Panus*-Arten, den Knäulingen, welche auch an Stubben, an Bäumen und in Knäulen wachsen und zähfleischig sind, hat *P. foetens* einen unangenehmen Geruch und ist giftig.

Bei der einen Gattung *Schizophyllum*, den Spaltlamellen, sind die Lamellen gespalten und eingerollt. Die kleinen Pilze sind auch zäh und wachsen an Bäumen.

Bei den anderen Lamellenpilzen, bei den 3 Gruppen *Hygrophorus*, *Cortinarius* und *Agaricus*, sind die jungen Exemplare in Form und Größe eines Taubeneies bis Hühnereies von einer wachsartigen, spinngewebeartigen und blattartigen Hülle umgeben, und wenn diese beim Wachstum zerreißt, kann man die 3 sehr großen Pilzgruppen durch die am Hutrande entstehenden Fäden, das Velum, deutlich unterscheiden. Dieses ist: 1. schleimig bei den Feuchtlingen, Gruppe *Hygrophorus*, 2. spinngewebeartig bei den Schleierpilzen, Gruppe *Cortinarius*, und 3. schmalbandartig, häutig bei den Blattlingen, Gruppe *Agaricus*.

Die *Hygrophorus*-Gruppe wird in 4 Untergattungen zerlegt: *Hygrocybe*, *Camarophyllus*, *Limacium* und *Myxacium*.

Bei *Hygrocybe*, den Glasköpfen, auch Säftlinge genannt, ist der Hut im feuchten Zustande klebrig, im trockenen glänzend, der Rand kahl. Der ganze Pilz ist brüchig. Unsere 12 Arten der Glasköpfe, milde schmeckend und gut riechend, können gegessen werden.

Bei der Untergattung *Camarophyllus*, den Ellerlingen, ist der Hut matt, nicht glänzend, bei feuchtem Wetter nicht klebrig, sondern nur feucht. Der Rand ist kahl, der ganze Pilz derb. Unsere 6 Arten der Ellerlinge sind eßbar und wohlschmeckend.

Bei der Untergattung *Limacium*, den Schnecklingen, bleibt am Hutrande, oft auch noch am Stiel, flockiges, schleimiges Velum zurück. Der Hut ist klebrig.

Von den 16 Arten Schnecklingen ist nur die eine Art *L. cossum*, der widerliche Schneckling, unangenehm riechend und giftig, und wenn man diesen Pilz nicht beriecht, kann er leicht mit den 3 ebenso weißlich gefärbten, aber gut riechenden und wohlschmeckenden Arten *L. eburneum*, *L. olivaceum-album* und *L. pennarium* verwechselt werden.

Die Pilze der Untergattung *Myxacium*, die Schleimfüße, haben ebenso wie die Schnecklinge am Hutrande schleimiges Velum, aber in Fäden und nicht in Flocken und werden darum von verschiedenen Botanikern der *Cortinarius*-Gruppe, den Schleierpilzen, zugezählt. Sie haben nicht nur einen klebrigen Hut, sondern auch einen klebrigen Stiel. Alle 10 Arten der Schleimfüße sind eßbar.

Die Arten der *Cortinarius*-Gruppe, die Schleierpilze, sind sehr deutlich zu erkennen durch die am Hutrande hängenden, nach dem Stiele zugehenden trockenen, spinngewebeartigen Fäden.

Bei der Untergattung *Hydrocybe*, den Wasserköpfen, ist der Hut nicht klebrig, aber feucht, der Stiel kahl. Alle bei uns wachsenden 32 Arten sind eßbar. Auch der Scharfe Wasserkopf *H. damascena*, der etwas bitter und scharf schmeckt, kann noch gegessen werden.

Die Pilze der Untergattung *Telamonia*, die Gürtelfüße, haben auch einen feuchten, aber nicht klebrigen Hut und der Stiel ist ringförmig, flockig-schuppig, nicht kahl. Alle 30 Arten sind eßbar.

Bei der Untergattung *Dermocybe*, den Hautköpfen, ist der Hut trocken, seidig-fädig, der Stiel etwas fädig-faserig. 22 Arten. 21 Arten sind eßbar. *D. diabolica* riecht unangenehm.

Die Pilze der Untergattung *Inoloma*, die *Knollenfüße*, haben auch einen trockenen Hut und einen fädig-faserigen Stiel, aber am Stiel einen mehr oder weniger knolligen Fuß. Alle 18 Arten sind eßbar.

Die Pilze der Untergattung *Phlegmacium*, die Schleimköpfe, haben einen klebrigen Hut und nur sehr feine Haarfäden zwischen Hutrand und Stiel, so daß der Stiel von Anfang an bis zu den Lamellen sichtbar und nicht vom Velum ganz verhüllt ist. 37 Arten sind eßbar, riechen und schmecken gut; 5 sind giftig: *Ph. fulgens*, *Ph. allutum*, *Ph. subtortum*, *Ph. jasminium* und *Ph. corrosum*. Die 2 letzten Arten riechen auch unangenehm.

Die sehr große, 35 Gattungen zählende *Agaricinus*-Gruppe, die Blattlinge, von welchen ich in unserer Provinz bis jetzt 538 Arten aufgefunden, für das Provinzialmuseum präpariert und auch farbig gezeichnet habe, kann man in jugendlichem Zustande an dem nicht fädigen, sondern sehr feinen blattbandartigen Velum erkennen. Bei einigen Gattungen verschwindet das Velum, bei anderen bleibt es als Ring am Stiel, bei anderen als Scheide am Stielgrunde sichtbar. Bei mehreren bleibt es auch in kleinen Blättchen, wie bei dem allen wohlbekannten Fliegenpilz auf der Hutoberfläche liegen. Zunächst kann man die 35 Gattungen nach der Farbe der Sporen in 5 Gruppen sondern:

A. Weißsporige.

B. Rosa- oder fleischfarbig-, auch rostrotsporige.

C. Ockergelb- oder hellbraunsporige.

D. Dunkelbraun- oder schwarzbraunsporige.

E. Schwarzsporige.

Sporen sind Zellenabschnürungen von meistens nur 3- bis 10 tausendstel Millimeter, welche sich bei der Reife zu Millionen von den Lamellen ablösen und gewöhnlich dann eine andere, meistens dunklere Färbung als in ihrer Jugend annehmen. Darum verändern sich bei den meisten Pilzarten, mit Ausnahme der weißsporigen, während des Wachstums auch die Farben der Lamellen. Um nun die ganz ausgereifte Färbung der Sporen zu erhalten, schneide man den Pilzstiel ab und lege den Hut mit der Unterseite auf weißes Papier. Nach mehreren Stunden fallen die reifen Sporen herunter und geben ein getreues Farbenbild.

A. Weißsporige *Agaricus*-Gattungen.

1. *Pleurotus.* Seitenstielpilz. — Stiel exzentrisch oder fehlend. Von den 23 Arten ist keine giftig. Die meisten wachsen an Bäumen und sind etwas zähfleischig. Mehrere am Boden wachsende Arten sind auch weichfleischig und wohlschmeckend.

Die 9 folgenden Gattungen haben einen zentralen Stiel.

2. *Omphalia.* Nabling. — 19 eßbare, aber meistens nur kleine Pilzarten, haben einen in der Mitte wenig eingedrückten genabelten Hut, nur ganz undeutliches Velum und herablaufende Lamellen.

3. *Mycena.* Helmpilz. — 46 Arten, mit glockenförmigem Hut, geradem, anfangs dem Stiele angedrückten Rande und nicht herablaufenden Lamellen. Es sind meistens nur kleine Pilze. Keine Art ist giftig. Stark nach Rettig riecht die schöne rosafleischfarbige *M. rosea*, nach Ammoniak der Laugenhelmling *M. alcalina.*

4. *Collybia.* Pfennigpilz. — 23 eßbare Arten, haben einen flach gewölbten Hut mit anfangs eingerolltem Rande. Der Stiel ist außen knorpelig. Die Lamellen sind nicht herablaufend.

5. *Clitocybe.* Trichterling. — 58 Arten, mit außen faserig-berindetem Stiel und mehr oder weniger herablaufenden Lamellen. Nur die eine Art *C. pachyphilla*, welche unangenehm nach Kampfer oder Wanzen riecht, ist giftig.

6. *Tricholoma.* Ritterlinge. — Sie haben einen fleischigen Stiel und buchtige, angewachsene oder auch nur angeheftete Lamellen. Von den 57 Arten ist nur giftig die nach Schwefel riechende gelbe Art *T. sulphureum* und die scharf schmeckende, gelbgrauflockige Art *T. impolitum.*

7. *Armillaria.* Armbandpilz. — 6 eßbare Arten haben einen beringten Stiel, der mit dem Hute fest verwachsen ist und sich eher zerbrechen als ganz herausbrechen läßt.

8. *Lepiota.* Schirmling oder Schüppling. — 18 Arten haben einen vom Hute gesonderten Stiel, der sich vollständig ganz und leicht herausbrechen läßt. Das Velum hängt mit der Oberhaut des Hutes fest zu-

sammen und macht diesen flockig-schuppig. Meistens ist auch der Stiel flockig-schuppig und beringt. 13 Arten sind eßbar. Von den 5 giftigen Arten riechen *L. carcharios, L. cristata* und *L. Frisii* sehr stark unangenehm, die beiden Arten *L. illinita* und *L. gracilenta* weniger.

9. *Amanita.* Wulstlinge oder Manschettenpilze. — Sie haben einen vom Hute gesonderten Stiel, der sich ebenso leicht wie bei *Lepiota* ganz herausbrechen läßt, aber das Velum ist von der Oberhaut des Hutes verschieden und liegt in kleinen Blättchen auf dem Hut. Alle 22 Arten gelten als giftig, sind aber außer dem stark giftigen Knollenblätterschwamm ohne besonderen Geruch und Geschmack. Darum muß man bei dieser Gattung scharf auf äußere Formen sehen. Das Gift wirkt nicht beißend, sondern betäubend. Darum wird der Perlschwamm in England zur Kognakbereitung benutzt, und die Eskimo bezahlen einen Fliegenpilz mit einem Eisfuchsfell und berauschen sich daran 3 Tage lang. Bei stärkerem Genuß würden sie gar nicht mehr aufwachen.

10. *Amanitopsis.* Streifling. — Diese seit 1876 durch Roze von *Amanita* abgetrennte Gattung unterscheidet sich durch die am Stiele fehlende Manschette und den am Rande gestreiften Hut. Die 2 Arten *A. strangulata* und *A. vaginata* sind eßbar.

B. Gattungen mit fleischfarbigen oder hellrosströtlichen Sporen.

1. *Claudopus.* Halbstiefelchen. — Stiel exzentrisch oder fehlend. Ist durch die eine Art *variabilis* bei uns vertreten. Ein kleines, nur 2 cm breites Pilzchen, welches an Baumrinde und Zweigen häufig vorkommt, nicht giftig, aber zähfleischig ist.

Alle folgenden Gattungen haben einen zentralen Stiel.

2. *Eccilia.* Hohlstielpilz. — Stiel knorpelig, mit dem Hut zusammenhängend. Hut genabelt. Lamellen herablaufend. Nur die nicht giftige Art *politus* kommt bei uns im Buchenwalde, aber selten vor. Hut hygrophan, trocken, glänzend, mit gestreiftem Rande, bläulich. Stiel röhrig, 6—8 cm lang, glänzend, an der Spitze schwach bereift, bläulich.

3. *Nolanea.* Glöckling. — 15 nicht giftige Arten. Hut glockenförmig mit geradem, anfangs dem Stiel angedrücktem Rande und nicht herablaufenden Lamellen.

4. *Leptonia.* Zärtling. — 8 nicht giftige Arten. Hut flach gewölbt mit anfangs umgebogenem Rande. Lamellen nicht herablaufend.

5. *Clitopilus.* Moosling, Pflaumenpilz. — Stiel mit dem Hute fest zusammenhängend. Hut mit anfangs umgerolltem Rande. Lamellen herablaufend. 4 mittelgroße eßbare Arten.

6. *Entoloma.* Rötling. — Stiel mit dem Hute zusammenhängend. Rand eingebogen. Lamellen aber nicht wie beim vorigen linealisch, sondern buchtig, angewachsen oder nur angeheftet. 24 nur eßbare Arten.

7. *Pluteus.* Sturmdachpilz. — Hut vom Stiel gesondert. Rand gerade. Lamellen frei. Velum am Hutrande und am Stiel fehlt, auf dem Hute nur sehr feinflockig-faserig oder mehlig. Lamellen frei. 13 eßbare Arten.

8. *Volvaria.* Scheidling. — Hut vom Stiel gesondert. Rand gerade, anfangs dem Stiele angedrückt. Velum häutig, umgibt den Stielgrund scheidenförmig. 5 eßbare Gattungen.

C. Ockergelb- oder hellbraunsporige *Agaricus*-Gattungen.

1. *Crepidotus.* Halbstiefelchen. — Stiel exzentrisch oder fehlend. 8 kleine an Holzstückchen wachsende, nicht giftige Pilzarten. Die größten könnten gegessen werden, sie sind nur etwas zäh.

Die folgenden Gattungen haben einen zentralen Stiel.

2. *Tubaria.* Tubenpilzchen. — Bei den meisten befindet sich schon von Anfang an in der Hutmitte eine wenigstens pfefferkorngroße, tubenartige Höhling. Im Alter ist der Hut fast immer in der Mitte eingedrückt. Lamellen etwas herablaufend, wenigstens nach dem Stiel am breitesten und darum dreieckig, nie ganz wagerecht oder nur angeheftet. 6 kleine, nicht giftige Arten.

3. *Galera.* Helmpilz. — Hutrand dem Stiele anfangs gerade angedrückt, nicht eingebogen. Lamellen nicht herablaufend, Velum kaum sichtbar. 18 kleine, nicht giftige Arten.

4. *Naucoria.* Schnitzling. — Hutrand anfangs umgebogen, Lamellen nicht herablaufend. 15 kleine, nicht giftige Arten. Ob die 16. Art, der betäubende Schnitzling *N. temulenta,* welche ich unter Erlen an der Hommel in zwei Exemplaren gefunden habe, giftig ist, weiß ich nicht. An der geringen Masse konnte man sich nicht berauschen.

5. *Flammula.* Flämmling. — 16 größere, eßbare Pilzgattungen mit angewachsenen oder herablaufenden feuerfarbigen Lamellen.

6. *Hebeloma.* Tränling. — Der Name kommt daher, daß die Lamellen einiger Arten, besonders deutlich die des stark giftigen und unangenehm riechenden *H. fastibile,* Tränen ausschwitzen. Hut kahl, klebrig. Die Mitte wird bald glatt. Lamellen etwas buchtig, meistens angewachsen, seltener angeheftet. 15 nur giftige Arten. 10 riechen stark unangenehm, 5 weniger.

7. *Inocybe.* Faserkopf. — Hut trocken, faserig oder rissig-faltig. 27 Arten riechen nicht besonders angenehm, aber nicht so widerlich wie die von *Hebeloma.* Als giftig-verdächtig ist eine stärker riechende Art: *I. rimosa.* Das Fleisch aller Arten ist aber zäh und wird darum wenig gegessen.

8. *Pholiota.* Schuppenpilz. — Stiel beringt. Hut meistens schuppig. 25 Arten sind eßbar und 2 ungenießbar; *P. dura* unangenehm riechend und *P. flammans* bitter schmeckend.

D. Dunkelbraun-, umbrabraun- oder schwarzbraunsporige *Agaricus*-Gattungen.

1. *Psathyra.* Mürbpilz. — Velum schwach, am Hutrande fehlend. Stiel brüchig. Hut glockenförmig mit geradem Rande. 14 eßbare Arten.

2. *Psilocybe.* Kahlkopf. — Velum am Hut schwach sichtbar, meistens fehlend. Hutrand anfangs umgebogen. 11 eßbare Arten.

3. *Hypholoma.* Gewebsaumpilz. — Velum deutlich, am Hutrande hängend. 14 Arten, von denen nur *H. fasciculare,* bitter schmeckend, als giftig gilt. Der dickfleischige, aber bitter schmeckende Bitterschwamm, *H. lateritium* ist ohne Schaden gegessen worden.

4. *Stropharia.* Träuschling. — Velum ringförmig. Hut mit Stiel fest verwachsen. Lamellen angewachsen. 11 eßbare Arten.

5. *Psalliota.* Egerling, Champignon. — Velum ringförmig. Hut vom Stiel gesondert. Lamellen angeheftet oder frei. 18 eßbare Arten.

E. Schwarzsporige *Agaricus*-Gattungen.

1. *Psathyrella.* Mürblingchen. — Hut häutig. Rand nicht über die Lamellen hervorragend. 8 kleine, nicht giftige Pilzchen.

2. *Panaeolus.* Düngerling. — Hut schwach fleischig. Rand über die Lamellen hervorragend. 8 kleine, aber nicht giftige Pilze.

Boletus. Röhrenpilze.

Von der großen Pilzfamilie der *Polyporei,* deren Gattungen meistens an Bäumen wachsen und holzig sind, kommt nur die fleischige Gattung *Boletus* in Betracht. Von den Röhrenpilzen sind 18 Arten milde schmeckend, eßbar. Beißend schmeckend und giftig ist *B. piperatus.* Bitter schmeckend und giftig sind drei Arten: *B. felleus, B. radicans* und *B. pachypus.* Übelriechend und giftig ist *B. fragrans.* Verdächtig, weil das Fleisch stark blau oder rötlich anläuft, sind *B. chrysenteron, B. cyanescens, B. calopus, B. floccopus* und *B. luridus.*

Hydnum. Stachling.

Von unseren 18 Arten der Gattung *Hydnum* ist keine giftig, aber nur einige sind weichfleischig und eßbar.

Die Keulenpilze, *Clavariei,* korallenstock- oder blumenkohlartige Klumpen oder zierliche Sträuchlein, sind alle eßbar.

Unsere Morcheln und Lorcheln, Pilze mit faltig-höckerigem Hut und Stiel, werden alle gegessen.

Von der Gattung *Craterellus,* Füllhorn, ist die Art *cornucopioides,* Totentrompete, in Körben aus unseren Laubwäldern zum Markt gebracht worden.

Zur Stärkung des Gedächtnisses kann sich der Botaniker auch von den Pilzen ein Herbar anlegen wie von den Blütenpflanzen. Man halbiere den Pilz, schäle aus der Hälfte das Fleisch heraus und lege die Pilzhaut auf Gelatinepapier, presse und trockene sie zwischen Löschpapier. Ebenso presse man einen dünnen Durchschnittstreifen des ganzen Pilzes. Das Pilzherbar hat aber vor einem Blütenherbar den großen Nachteil, daß die Farben, welche beim Bestimmen der Pilz-Arten eine große Rolle spielen, im Herbar meistens verschwinden und nur die Größe des Pilzes, die Bekleidungsart des Hutes und Stieles, das Glatte, Matte, Fädige, Wollige, Flockige sichtbar bleibt und die

Anheftungsart der Lamellen, ob entfernt vom Stiel, frei, angeheftet, angewachsen, herablaufend, und ihre Form — ob breit, schmal, linealisch, bauchig — zu sehen ist.

Darum habe ich von allen meinen gefundenen Pilzarten und von den verschiedenen Spielarten auch farbige Handzeichnungen hergestellt. Die in den Pilzbüchern vorkommenden Farbendruckabbildungen sind zu geringfügig und selten ganz naturgetreu.

Wie wichtig es aber ist, daß in den Pilzbüchern neben den Abbildungen und Beschreibungen der eßbaren Arten auch die der sehr ähnlich aussehenden giftigen stehen und wie genau man auf die Farben achtgeben muß, lehrt ein Beispiel vom Fliegenpilz. In Bayern wächst der wohlschmeckende Kaiserling, in Norddeutschland aber gar nicht, dafür aber der ihm in Größe, Hutbekleidung und Hutfarbe ganz gleiche giftige Fliegenpilz um so häufiger. Ein Oberlehrer, von Bayern nach Norddeutschland versetzt, hält ihn daher für den Kaiserling, läßt ihn zubereiten und vergiftet sich. Der Unterschied besteht nur in der Färbung der Lamellen und des Stieles, dieser ist beim Fliegenpilz weiß, beim Kaiserling blaß-ockergelblich. Junge Exemplare, bei welchen der feine, nur erst teilweise in weiße Blättchen zerrissene Hutüberzug noch mit der weißen Scheide am Pilzfuß zusammenhängt, der Stiel und die Lamellen noch nicht zu sehen sind, wohl aber die rote Hutfarbe vorschimmert, sehen ganz gleich aus. Aber auch ältere Fliegenpilze, die bei uns oft auch mit gelbem Hut vorkommen, haben schon gelblich angehauchte Manschette und Stielgrund.

Bei uns kommen die meisten Vergiftungsfälle vor durch Verwechselung des wohlschmeckenden Champignons mit dem stark giftigen Knollenblätterschwamm var. *alba*. Beide sind bei uns gemein und wachsen in Kiefernwäldern dicht beieinander. Bei alten Exemplaren des Champignons werden die Lamellen durch die Sporen schwarzbraun. Bei jungen Exemplaren, welche am besten schmecken, sind die Lamellen ebenso weiß wie beim Knollenblätterschwamm. Ebenso hat der Champignon am Stielgrunde eine Knolle. Nur bei genauem Hinsehen bemerkt man am Knollenblätterschwamm oben an der Knolle die kurze, dünne Scheide.

Es müssen in den Pilzbüchern auch alle Spielarten vertreten sein, sonst könnten sie gerade zur Vergiftung verleiten. So kommt z. B. der giftige Knollenblätterschwamm mit grünem, gelbem, aber auch oft mit weißem Hute in unseren Wäldern vor. Die meisten Pilzbücher bringen ihn aber mit grünem und gelbem Hute. Wer sich nun auf sein Buch verläßt, glaubt den Knollenblätterschwamm ganz sicher zu kennen und hält die weiße Spielart erst recht für einen Champignon, weil sie diesem viel ähnlicher aussieht. Nur wer einen scharfen Geruch hat, kann sich durch Beriechen schützen. Der Champignon riecht nach Mandeln, der Knollenblätterschwamm nach Lauge.

Für den Winter kann man die Eßpilze auch trocknen wie Backobst. Ich habe sie in Massen aus dem Walde gebracht, zerschnitten, auf der Platte des Kochherdes getrocknet. Waren es zu viele, so trocknete sie mir auch der Bäcker.

Im Winter sind sie dann in warmem Wasser wieder aufgequollen und zu Abend mit wenig Kartoffeln zusammen gebraten worden, und so habe ich den Winter über in der knappen Kriegszeit ein wohlschmeckendes und nahrhaftes Abendessen gehabt.

* * *

Bestimmung der 3 Gattungen.

1. Velum am Hutrande hängend . . . . . *Hypholoma.*
2. Velum undeutlich oder fehlend.
   a) Hut mit geradem Rande . . . . . *Psathyra.*
   b) Hut mit anfangs umgebogenem Rande . . . . . *Psilocybe.*

Gattung *Hypholoma*, Gewebsaumpilz.

Velum gewebeartig am Hutrande hängend. Hut und Stiel miteinander verwachsen. Stiel nicht glatt herausbrechbar wie bei *Psalliota*. Hut mit anfangs umgebogenem Rande, meistens fleischig.

Bestimmungsschlüssel.

A. Hut schuppig.

1. Hut braun.
   a) Stiel mit Ring . . . . . *lacrymabundum.*
   b) Stiel ohne Ring . . . . . *sublateritium.*
2. Hut weiß . . . . . *macropus.*
3. Hut bräunlichgelb . . . . . *velutinum.*
4. Hut feuriggelb . . . . . *pyrotrychum.*

B. Hut nur seidenhaarig oder mehlig-flockig.

1. Hut gelblich mit purpurroter Cortina . . . . . *capnoides.*
2. Hut gelbbraun-ziegelrot. Cortina gelb . . . . . *sublateritius.*
3. Hut weiß . . . . . *stipatum.*

C. Hutmitte kahl.

1. Stiel gelb. Lamellen anfangs dunkelgrün, dann braun . . *elaeodes.*
2. Stiel gelb. Lamellen anfangs schwefelgelb, dann olivengrün *fasciculare.*
3. Stiel oben gelb, unten braun. Lamellen anfangs gelb, später grau *epixantum.*
4. Stiel ockergelb, dann graugelb . . . . . *sublateritium.*
5. Stiel gelblichweiß mit Ring. Lamellen anfangs gelb, dann olivengrünlich und braun . . . . . *silaceum.*
6. Stiel weiß. Lamellen anfangs violett, dann zimtbraun . . *Candolleanum.*
7. Stiel weiß. Lamellen anfangs weiß, dann fleischrotbraun . . . . . *appendiculatum.*

Arten.

Hypholoma fasciculare, welches bitter schmeckt und sehr giftig ist, hat einen gelben Hut. Alle gelbhütigen Gewebsaumpilze nennt man auch Schwefelköpfe. Weil diese untereinander sehr ähnlich sind, meidet man am besten alle

Schwefelköpfe und genieße nur die braunhütigen *Hypholoma*-Arten: *Candolleanum, lacrymabundum* und *appendiculatum* und die weißhütigen: *stipatum* und *macropus*. Das braune *H. sublateritium* schmeckt bitter, ist aber sehr fleischig und soll ohne Schaden gegessen worden sein.

Nr. 1. *H. appendiculatum* Bull. Buchen-Gewebsaumpilz. — Hut 3—6 cm breit, jung eiförmig, dann ausgebreitet, hygrophan, kahl, trocken, etwas runzlig, schwach körnig, anfangs kastanienbraun, dann am Rande graubraun oder auch gelbbraun, in der Mitte blaß-ockergelb. Hutfleisch weiß, 2 bis 4 mm dick. Eine weiße Cortina von zarten Blattfäden verbindet Hutrand mit Stiel. Stiel hohl, 6—12 cm lang, 4—7 mm dick, kahl, an der Spitze bereift, weiß. Lamellen gedrängt, angewachsen, linealisch oder nur schwach bauchig, 4—6 mm breit, anfangs weißlich, dann fleischrotbraun. Sporen braun, eiförmig, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit. — Wächst in unseren Buchenwäldern am Grunde der Stämme in Büscheln häufig. Eßbar.

Nr. 2. *H. Candolleanum* Fries. Violetter Gewebsaumpilz. — Hut 4—10 cm breit, anfangs eiförmig, dann glockenförmig, gewölbt und ausgebreitet, stumpf, 4—10 cm breit, meistens feucht, kahl, anfangs kastanienbraun, dann mit ockergelbem Scheitel. Fleisch weiß, 3—4 mm dick. Stiel 5—8 cm lang, 5—10 mm dick, jung fein faserig, alt glänzend weiß, oberhalb des Velums gestreift, am Grunde schwach verdickt. Fleisch hohl, weiß. Velum weiß, am Hutrande hängend. Lamellen gedrängt, 3—5 mm breit, abgerundet, am Stiel angeheftet, anfangs violett, dann zimtbraun. Wächst in unseren Laubwäldern häufig. Eßbar.

Nr. 3. *H. capnoides* Fries. Rauch-Schwefelkopf. — Hut 3—9 cm breit, trocken, ganz kahl. Hutfleisch weiß, 5 mm breit. Stiel 5—11 cm lang, 1 cm dick, oben gelb, unten rotbraun. Fleisch oben gelblich, unten rötlich, mit nur 2 mm breiter, hohler Rinne. Lamellen kaum gedrängt, 5 mm breit, angewachsen, jung graubraun, später purpurfarbig. Sporen rundlich-elliptisch, bräunlich, 7 μ lang, 5 μ dick. In unserem bergigen Vogelsanger Walde nicht häufig.

Nr. 4. *H. elaeodes* Paul. Oliven-Schwefelkopf. — Hut 5—10 cm breit, glockenförmig, dann ausgebreitet, flach gebuckelt, trocken, kahl, ziegelrot, mit hellerem, gelblichen Rande. Fleisch 5—7 mm dick, schwefelgelb. Lamellen gedrängt, angewachsen, schwach herablaufend, 5 mm breit, anfangs dunkelgrün, dann olivenfarbig. Velum weiß, am Hutrande hängend. Stiel 8—12 cm lang, 5—15 mm dick, gelb, gebogen oder gekrümmt, hohl. Fleisch gelb. Lamellen angewachsen oder auch etwas herablaufend, 5 mm breit, linealisch, anfangs grün, später olivenfarbig, gedrängt. — Wächst in unseren Wäldern rasenförmig in großer Menge.

Nr. 5. *H. epixanthum* Paul. Gelber Schwefelkopf. — Hut glockenförmig gewölbt, dann abgeflacht ausgebreitet, eben oder im Buckel nur wenig erhöht, 5—10 cm breit. Mitte kahl, glatt. Rand schwach seidenhaarig. Blaßgelb, im Zentrum dunkler, etwas bräunlich. Fleisch weiß, 2—5 mm dick.

Schleier am Hutrande fein, oft nicht zu bemerken. Stiel 5—15 cm lang, ½ bis 1½ cm breit, gleich dick, oben weißseidig, unten bräunlich, fein fädig-flockig. Jung voll, im Alter hohl. Fleisch oben weiß, unten gelbbräunlich. Lamellen angewachsen, gedrängt, linealisch, 5 mm breit, anfangs weißlichgelb, dann grau. Sporen braun, rundlich-elliptisch, 5—7 μ lang, 3—4 μ breit. Im Vogelsanger Walde sehr gemein.

Nr. 6. *H. fasciculare* Hudson. Büschliger Schwefelkopf. — Hut glockenförmig, auch halbkugelig, dann scheibenförmig flach ausgebreitet, 2—6 cm breit, kahl, in der Mitte lebhaft ockergelb, am Rande blasser, oder auch feurig-gelbbraun mit gelblichem Rande. Hutfleisch in Stielnähe 2—5 mm dick, weiß oder ockergelb. Stiel hohl, gebogen, faserig, 6—14 cm lang, 4—10 mm breit, ebenso wie das Fleischgelb. Lamellen angewachsen, sehr gedrängt, linealisch, erst schwefelgelb, dann olivenfarbig-grünlich. Sporen rundlich-elliptisch, 7—9 μ lang, 4 μ breit. — In großen Büscheln am Grunde von Baumstämmen, seltener auf der Erde. Giftig, schmeckt bitter.

Nr. 7. *H. lacrymabundum* Fries. Tränender Gewebsaumpilz. — Hut gewölbt, seltener etwas gebuckelt, 4—9 cm breit, haarig-schuppig, gelbbraun. Fleisch bräunlich, 3—5 mm dick. Stiel hohl, 6—10 cm lang, 5—10 mm breit, am Grunde verdickt, faserig-schuppig, gelbbraun. Lamellen angewachsen, 5—10 mm breit, gedrängt, purpurbraun. Cortina weiß. Im Vogelsanger Walde am Bach unter Erlen auf der Erde häufig.

Nr. 8. *H. macropus* Pers. Großstieliger G., *H. cascum* Fries. Veralteter Gewebsaumpilz. — Hut glockenförmig, dann verflacht, ausgebreitet, 5—10 cm breit, runzlig, flockig angedrückt, schuppig, nur im Zentrum glatt, schwach ockergelblich, nach dem Rande weißlich. Fleisch weiß, 5 mm dick. Stiel hohl, gleich dick, 8—12 cm lang, ½ bis 1½ cm dick, faserig, wie das Fleisch weiß. Lamellen abgerundet, angeheftet, gedrängt, 5—7 mm breit, graugelb, dann schwarzbraun, Schneide weiß gezähnelt. Velum weiß, am Hutrande hängend. Sporen schwarzbraun, elliptisch, 6—7 μ lang, 3—4 μ breit. Im bergigen Vogelsanger Walde unter Kiefern häufig. Eßbar.

Nr. 9. *H. pyrotrichum* Holmsk. Feuergelber Schwefelkopf. — Hut halbkuglig, stumpf, dann flach ausgebreitet, 6—9 cm breit, feuerfarbig-gelbbraun, mit schuppartig gebüschelten, angedrückten Fasern dicht bedeckt. Cortina gelbbraun. Hutfleisch 2—4 mm dick, ockergelb. Stiel hohl, faserig, gelbbraun, sparrig-schuppig, bis 14 cm lang, 1 cm dick. Lamellen angewachsen, bis 1 cm breit, flach, rotbraun, mit weißlicher Schneide. Sporen elliptisch, 9—10 μ lang, 6—7 μ breit. An Erlstubben im Vogelsanger Walde häufig.

Nr. 10. *H. silaceum* Pers. Gebirgswald-Schwefelkopf. — Hut halbkuglig, gewölbt, seltener im Zentrum wenig gebuckelt, orangerot mit weißlichem, 1 mm nach oben gebogenem, seidenhaarigen Rande, 5—9 cm breit. Fleisch weiß, 4 mm dick. Stiel hohl, faserig-streifig, ockergelb mit weißlichem Ring, über dem Ringe weiß bekörnelt, aber glänzend. Stielgrund knollig verdickt, weißzottig. Lamellen angewachsen, ziemlich entfernt stehend, 5—10 mm

und darüber breit, anfangs graugrünlich, dann braun, beim Druck feucht werdend. Sporen 10—12 μ lang, 5—7 μ breit, dunkelbraun. Zwischen Buchenblättern, auch im Grase an Lärchenbaumstubben im bergigen Vogelsanger Walde öfters.

Nr. 11. *H. stipatum* Pers., *H. intonsum* Passarini. Stengelbewohnender Gewebsaumpilz. — Hut glockenförmig, 4—10 cm breit, weiß mit ockergelblicher Mitte, nach dem Rande mit flockigen, später verschwindenden Schuppen besetzt. Fleisch weiß, nur 2 mm dick. Stiel hohl, weiß, flockig-faserig bemehlt, zylindrisch, 6—10 cm lang, 3—6 mm dick. Lamellen sehr gedrängt, angewachsen, linealisch, 4—5 mm breit, erst rosa, dann dunkelbraun mit weiß gezähnelter Schneide. Sporen dunkelbraun, elliptisch, 6—7 μ lang, 4 μ breit. Auf Höfen, Grasplätzen, an Wegen häufig. Eßbar.

Nr. 12. *H. sublateritium* Fries. Bitterer Schwefelkopf. — Hut flach gewölbt, abgeplattet, bis 10 cm breit, trocken, gelbbraun-ziegelrot, im Umfange blasser, seidenhaarig, später kahl werdend, mit derbem, weißlichem, 1 cm dickem Fleisch. Stiel 8—12 cm lang, 1—2 cm dick, voll, außen und innen gelblich, nach unten bräunlich. Lamellen angewachsen, sehr gedrängt, grau-olivenfarbig, linealisch, nur 2—5 mm breit. Sporen oval, 5—6 μ lang, 3 μ breit. Am Grunde von Baumstämmen, ganz gemein. Schmeckt bitter, soll aber ohne Schaden gegessen worden sein.

Nr. 13. *H. velutinum* Pers. Sammet-Schwefelkopf. — Hut glockenförmig, ausgebreitet und gebuckelt, 5—9 cm breit, ockergelbbraun, anfangs von angedrückten Fasern filzig, später in der Mitte kahl, nach dem Rande runzlig-faltig. Fleisch ockergelb, dünn, in Stielnähe nur 2—3 mm breit, im Buckel dicker. Stiel hohl, 7—13 cm lang, 5—15 mm dick, gebogen, hellgelbbräunlich, seidig-faserig. Lamellen gedrängt, am Stiel buchtig angewachsen, später sich ablösend, 1 cm breit, bräunlich, dann kastanienbraun, schwarz punktiert. Sporen eiförmig, 7—10 μ lang, 5—6 μ breit. An Baumstämmen im Walde, auch auf der Erde an Wegen gemein.

Gattung *Psathyra*, Mürbpilz.

Hut kegel- oder glockenförmig, häutig, mit anfangs geradem, dem Stiele angedrücktem Rande. Stiel etwas knorpelig, röhrig, glänzend, zerbrechlich. Velum fein faserig-flockig oder fehlend. Lamellen purpurbraun, auch schwarzbraun.

Bestimmungsschlüssel.

A. Hut und Stiel anfangs durch das Velum faserig oder flockig.

1. Am Grunde stark zottig-faserig.
   a) Lamellen breit angewachsen . . . . . *fibrillosa.*
   b) Lamellen angeheftet . . . . . *microrhiza.*
2. Stielgrund nicht zottig-flockig.
   a) Hut grau-umbrabraun, zugespitzt . . . . . *Semi Vestita.*
   b) Hut blaß-umbrabraun, Mitte wird ockergelb,, halbkuglig . *noli tangere.*

c) Hut ockergelb oder aschgrau-weißlich.
* Stiel stark querwellig. Sporen 14 μ lang und 7 μ breit . . *Gordoni.*
** Stiel nicht querwellig. Sporen nur 7 μ lang und 4 μ breit *fatua.*
d) Hut violett, Mitte ockergelb . . . . . *Bifrons.*

B. Velum fehlt.

1. Hut fleischig.
a) Hut weißlich-ockergelb, Rand blaß-bräunlichgrau . . . . *fagicola.*
b) Hut ockergelbgrau, Rand glatt . . . . . *obtusata.*
c) Hut kastanienbraun, dann graubraun, Rand gestreift *spadiceo-grisea.*
2. Hut häutig.
a) Lamellen frei . . . . . *subliquescens.*
b) Lamellen angeheftet. Hut glatt . . . . . *torpens.*
c) Lamellen angeheftet. Hut stark streifig.
* Hut ockergelblich-graubraun . . . . . *gryoflexa.*
** Hut aschgrau . . . . . *stricta.*
d) Lamellen angewachsen, aber sich leicht ablösend. Hut feinfaserig-runzlig, blaßrosa . . . . . *corrugis.*

Arten.

Nr. 14. *Psathyra Bifrons* Berkley et Br. Doppelstirniger Mürbling. — Hut flach glockenförmig, ausgebreitet, spitz gebuckelt, 4 cm breit, glatt, am Rande violett, nach der Mitte ockergelb, im Buckel oft auch braun. Stiel 8 cm lang, 3 mm dick, zylindrisch, mit kleiner Knolle am Grunde, oben zart gestreift, weißmehlig, durch das Velum zart-schwarzflockig. Lamellen angewachsen, schwach bauchig, 5 mm breit, dunkelbraun, entfernt stehend. Sporen schwarzbraun, 7 μ lang, 4 μ breit. Unter Kiefern. Eßbar.

Nr. 15. *Psathyra corrugis* Persoon. Runzliger Mürbling. — Hut etwas häutig, bis 2 mm dick, glockenförmig gebuckelt, 2 bis 5 cm breit, runzlig gestreift, kahl, blaßrosa. Mitte ockergelb. Stiel 5—15 cm lang, weiß, zylindrisch, 2—3 cm dick, pulverig und fädig bemehlt, am Grunde zottig. Lamellen stehen entfernt, sind anfangs angewachsen, lösen bald sich ab und erscheinen dann buchtig angeheftet und schwach bauchig, bis 5 mm breit, violett-schwärzlich. Sporen elliptisch, schwarzbraun, 9—14 μ lang, 6—8 μ breit. Im Vogelsanger Walde unter Kiefern gemein.

Nr. 16. *Psathyra fagicola* Lasch. Buchen-Mürbling. — Hut glockenförmig gewölbt oder stumpf gebuckelt, mit unebenem, oft gespaltenem Rande, in der Mitte kahl, am Rande wenig faserig, feucht, gestreift, in der Mitte ockergelb, nach dem Rande weiß, auch bräunlich-grünlich oder auch violett. Fleisch weiß, 3 mm dick. Stiel hohl, zylindrisch, 9 cm lang, 5—10 mm breit, weiß, zart faserig. Lamellen gedrängt, angeheftet, seltener verschmälert angewachsen, etwas bauchig, 3—6 mm breit, braun. Sporen dunkelbraun, elliptisch, 5—6 μ lang, 3 μ breit. An Buchenstubben im Vogelsanger Walde häufig. Eßbar.

Nr. 17. *Psathyra fatua* Fries. Fader Mürbling. — Hut glockenförmig, spitz gebuckelt, ausgebreitet, 4—8 cm breit, tonfarbig-weißlich. Fleisch nur 1—2 mm dick. Stiel hohl, 5—14 cm lang, zylindrisch, 2—5 mm dick, kahl, oben bemehlt, an der Spitze gestreift, außen und innen weiß. Lamellen angewachsen, wenig gedrängt, linealisch, 3—5 mm breit, erst weiß, dann schwarzbraun. Sporen elliptisch, 9—10 μ lang, 4—5 μ breit. Unter Buchen im Vogelsanger Walde häufig. Eßbar.

Nr. 18. *Psathyra fibrillosa* Pers. Faseriger Mürbling. — Hut glockenförmig gewölbt oder auch flach halbkuglig, feucht, gerunzelt, umbrabraun mit ockergelber Mitte, trocken ockergelb mit hellgrau-bräunlich gestreiftem Rande, 3—5 cm breit. Fleisch nur 1 mm dick, durchscheinend. Stiel hohl, gleich dick, 7—10 cm lang, 2—3 mm dick, weiß, körnlig bemehlt, am Grunde stark zottig. Lamellen angewachsen, flach, 5 mm breit, entfernt stehend, dunkelrotbraun. Sporen elliptisch, 10—12 μ lang, 5—7 μ breit. Bei Vogelsang am Bach unter Erlen.

Nr. 19. *Psathyra Gordoni* Berkley et Br. Gordons Mürbling. — Hut glockenförmig, 3—7 cm breit, blaß-aschgrau, später weißlich. Mitte kahl, Rand runzlig-faltig, sehr fein bemehlt. Fleisch nur 1—2 mm dick. Stiel hohl, gebogen, querüber wellig, anfangs weiß bemehlt, dann glatt und glänzend, 5—10 cm lang, 2—5 mm dick. Lamellen angewachsen, flach, nach dem Stiele zu bis 8 mm verbreitert, purpurschwärzlich. Sporen elliptisch, 7—8 μ lang, 4 μ breit, an Erlen und Buchenstubben. Gemein. Eßbar.

Nr. 20. *Psathyra gryoflexa* Fries. Verbogener Mürbling. — Hut kegelglockenförmig, ausgebreitet, 1—2 cm breit, häutig, stark gestreift, blaßgraubraun, dann in der Mitte ockergelb mit rotem Zentrum. Stiel schlank, gebogen, seidenartig glänzend, 6 cm lang, 2 mm dick, weiß. Lamellen angeheftet, etwas entfernt, linealisch, 2 mm breit, purpurgrau. Sporen elliptisch, dunkelschwarzbraun, 12—15 μ lang, 7 μ breit. Auf Gartenerde an Waldrändern häufig.

Nr. 21. *Psathyra microrhiza* Lasch. Kleinwurzliger Mürbling. — Hut anfangs am Rande mit zartem, flockigem, weißem Velum, später mit weichen, glänzenden Körnchen bedeckt, glockenförmig, jung feucht glänzend, feuergelb, später trocken, in der Mitte ockergelb, nach dem Rande graubräunlich, 1—4 cm breit, häutig, Fleisch nur 1—1½ mm dick. Stiel hohl, aus verdicktem, 5 mm breitem, kurz spitzwurzelndem Grunde verjüngt, aufsteigend, dann zylindrisch, 5—13 cm lang, 3 mm dick, weiß, seidenhaarig, am Grunde zottig-flockig beringt. Lamellen angeheftet, wenig gedrängt, anfangs weiß, dann schwärzlichbraun, 4 mm breit, Sporen schwarzbraun, elliptisch, 5—6 μ lang, 3 μ breit. An Hecken und Feldrainen bei Elbing häufig.

Nr. 22. *Psathyra noli tangere* Fries. Spröder Mürbling. — Hut glockenförmig oder auch halbkuglig gewölbt, ausgebreitet, 3—5, auch bis 7 cm breit, feucht gestreift, umbrabraun, trocken-runzlig und ockergelb, unter der Lupe filzig-flockig, Mitte glatt. Hutfleisch 2 mm dick, Stiel hohl, oben weiß, unten graubraun, an der Spitze bemehlt, in der Mitte glatt, am Grunde etwas

flockig. Fleisch oben weiß, unten blaßgrau-bräunlich. Lamellen angewachsen, bis 5 mm breit, entfernt stehend. Sporen elliptisch, dunkel-schwarzbraun, 5—6 μ lang, 3 μ breit. Zwischen Kiefern und Tannennadeln am Boden häufig. Eßbar.

Nr. 23. *Psathyra obtusata* Fries. Stumpfer Mürbling. — Hut glockenförmig gewölbt, stumpf glockenförmig bleibend, 2 cm hoch und 5 cm breit, kahl, hygrophan, schwach glänzend, blaß-umbrabräunlich oder grau-ockergelb. Hutfleisch ockergelb, 3—5 mm dick. Stiel gleich dick, außen und innen blaß-ockergelblich, kahl oder nur feinfaserig, fast vollfleischig, 7 cm lang, 5—7 mm dick, am Grunde gekrümmt. Lamellen angewachsen, entfernt, schwach bauchig, 5—10 mm breit, braun. Sporen rundlich, sechseckig, 7 μ lang, 6 μ breit. Der Pilz sieht *Psilocybe spadiceum* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber nicht bloß durch den geraden, nicht eingebogenen, sogar nach außen gebogenen Rand, sondern auch durch die sechseckigen und nicht glatt elliptischen Sporen. Gefunden am Grunde von Eichen bei Elbing. Eßbar.

Nr. 24. *Psathyra Semi Vestita* Berkley et Braun. Halbbekleideter Mürbling. — Hut häutig, glockenförmig, 2 cm hoch, 3 cm breit. Oberfläche graubraun, runzlig, Rand gestreift. Stiel hohl, zylindrisch, 10 bis 12 cm lang, 3—5 cm breit, am Grunde schwach knorplig, oben kahl, glatt, unten feinflockig, außen und innen weiß. Lamellen angewachsen, entfernt stehend, 5 mm breit, schwarzbraun. Sporen elliptisch, 13—16 μ lang, 7—8 μ breit, schwarzbraun. Gefunden am Gartenzaun bei Sanssouci bei Elbing.

Nr. 25. *Psathyra spadiceo-grisea* Schaeffer. Braungrauer Mürbling. — Hut glockenförmig, bis 5 cm hoch und 8 cm breit, dunkel-kastanienbraun, dann graubräunlich-ockerfarbig, kahl, feucht, am Rande gestreift, trocken, runzlig, häutig. Fleisch nur 1—2 mm dick, weiß. Stiel hohl, zylindrisch, 7—13 cm lang, 5—10 mm breit, weiß, ganz oben gestreift, Mitte glatt, fast glänzend, unten fein, längs faserig. Fleisch weiß. Lamellen angeheftet, auch verschmälert angewachsen, bis 7 mm breit, mäßig gedrängt. Sporen dunkelschwarzbraun, elliptisch, 6—7 μ lang, 4 μ breit. An Kiefernstubben im Vogelsanger Walde öfters. Eßbar.

Nr. 26. *Psathyra stricta* Troy. Aufrechter Mürbling. — Hut glockenförmig oder halbkuglig, 2—3 cm breit, häutig, stark entfernt gestreift, aschgrau. Stiel zylindrisch, 4—7 cm lang, 2 mm dick, am Grunde schwach knollig, weiß, kahl. Lamellen angeheftet, entfernt, 2—3 mm breit, anfangs weiß, dann grau und braun. Sporen dunkel-schwarzbraun, elliptisch, 9—13 μ lang, 7—9 μ breit. An Wegrändern im Grase häufig.

Nr. 27. *Psathyra subliquescens* Schum. Feuchtwerdender Mürbling. — Hut kegelförmig, auch halbkuglig, ausgebreitet, 3—6 cm breit, häutig, stark gestreift, ockergelb, im Zentrum braun. Stiel weiß, zylindrisch, 7—13 cm lang, 3 mm dick, ganz oben gestreift und bemehlt, Mitte kahl oder nur wenig faserig. Lamellen frei, entfernt, 3—4 mm breit, weißlich-graubraun.

Biblioteka Publiczna w ELBLĄGU

Sporen dunkel-schwarzbraun, elliptisch, 6—13 μ lang, 5—9 μ breit. Gefunden in Kahlberg auf der Vogelwiese.

Nr. 28. *Psathyra torpens* Fries. Matter Mürbling. — Hut glockenförmig, stumpf, später halbkuglig, 1—2½ cm breit, glatt, kahl, feucht, blaß-ockergelb-bräunlich. Stiel zylindrisch, 5—8 cm lang, 2—3 mm dick, feinröhrig, weiß. Lamellen angeheftet, gedrängt, 3 mm breit, braun, mit weißlicher Schneide. Gefunden auf Kiefernstückchen bei Pr. Stargard. Unterscheidet sich von dem ähnlichen *Ps. fagicola* durch den blaß-ockergelblichen Stiel und die weiße Lamellenschneide.

Gattung *Psilocybe*, Kahlkopf.

Hut kahl, mit anfangs eingebogenem Rande. Velum fehlt oder ist sehr unscheinbar. Lamellen dunkelbraun.

Bestimmungsschlüssel.

A. Hut braun.
  1. Stiel braun . . . . . *foeniseci.*
  2. Stiel weiß.
    a) Hutrand runzlig . . . . . *coprophila*
    b) Hutrand gestreift . . . . . *murcida.*
    c) Hutrand glatt . . . . . *spadicea.*

B. Hut feuergelbbraun.
  1. Stiel weiß . . . . . *Phoenix.*
  2. Stiel braun wie der Hut . . . . . *atrobrunnea.*

C. Hut ockergelbgrau . . . . . *coprophila.*

D. Hut ockergelbbräunlich.
  1. Hut stark flockig . . . . . *bullacea.*
  2. Hut kahl. Helle Arten von . . . . . *murcida.*

E. Hut schwefelgelb.
  1. Hut glockenförmig zugespitzt, Lamellen schwarzbraun . *semilanceata.*
  2. Hut halbkuglig. Lamellen rotbraun . . . . . *uda.*

F. Hut weiß.
  1. Lamellen weiß und dann graubraun.
    a) Hut angedrückt flockig . . . . . *cernua.*
    b) Hut kahl . . . . . *callosa.*
  2. Lamellen rotbraun. Hut sehr feinflockig. Helle Arten von . . *spadicea.*

Arten.

Nr. 29. *Psilocybe atrobrunnea* Lasch. Dunkelbrauner Kahlkopf. — Hut glockenförmig, später ausgebreitet, mit spitzem Buckel, seltener stumpf, 3—5 cm breit, mit eingebogenem Rande, feuergelbbraun oder in der Mitte rotbraun, am Rande feuergelb, kahl. Fleisch 2—3 mm dick. Stiel 8 mm lang, 3 mm breit, zylindrisch, braun wie der Hut, aber weiß bemehlt, voll. Fleisch gelb. Lamellen angeheftet, ziemlich entfernt, 5—9 mm breit, braun

mit gelber Schneide. Sporen schwarzbraun, elliptisch, 10—14 μ lang, 6—7 μ breit. Geschmack und Geruch rettigartig. In Torfbrüchen häufig.

Nr. 30. *Psilocybe bullacea* Bulliard. Blasiger Kahlkopf. — Hut halbkuglig oder flach-glockenförmig, 3 cm breit, ockergelbbraun mit weißlich-flockigem und längsrunzligem Rande. Mitte kahl und glatt. Stiel 5—8 cm lang, 2—3 mm dick, dicht weißflockig, an der Spitze weiß bemehlt, innen feinröhrig, weiß. Lamellen angewachsen, flach, bis 5 mm breit, ziemlich entfernt, braun. Schneide unter der Lupe sehr fein, weiß gezähnelt. Sporen elliptisch, braun, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit. — Zwischen Moos unter Kiefern im Vogelsanger Walde.

Nr. 31. *Psilocybe callosa* Fries. Schwieliger Kahlkopf. Hut kegelglockenförmig, seltener halbkuglig, mit abgeflachtem, oft auch eingedrücktem Zentrum, 2—3, auch bis 5 cm breit, kahl, glatt, im Alter am Rande runzlig-streifig, weiß mit hell-ockergelblicher Mitte. Velum bei jungen Exemplaren feinflockig am Hutrande. Fleisch weiß, 2 mm breit. Stiel röhrig, 5—9 cm lang, 3—5 mm breit, zylindrisch, am Grunde knollig, außen und innen weiß, an der Spitze glänzend, in der Mitte vom Velum bemehlt, am Grunde flockig. Lamellen angewachsen, schwach bauchig, bis 5 mm breit, weiß, dann graubraun. Sporen schwarzbraun, elliptisch, 10—13 μ lang, 4—5 μ breit. Wächst in Kahlberg am Rande des Seeweges im Grase häufig. Eßbar.

Nr. 32. *Psilocybe cernua* Flora danica. Nickender Kahlkopf. — Hut anfangs halbkuglig oder glockenförmig gewölbt, ausgebreitet, flach gebuckelt, 3—4 seltener, aber auch bis 8 cm breit, feucht, runzlig, vom Velum angedrückt, faserig, weiß, oft mit hell-ockergelblicher Mitte. Rand nach innen eingerollt. Stiel röhrig, 5—10 cm lang, 5—8 mm dick, weiß, kahl oder nur feinfaserig, außen und innen weiß. Lamellen angewachsen, schwach bauchig, 3—5 mm breit, gedrängt, weißlichgrau, dann schwarzbraun. Sporen elliptisch, 7 μ lang, 5 μ breit, schwarzbraun. Wächst rasenförmig an faulenden Stubben in der Vogelsanger Tannenschonung; häufig. Eßbar.

Nr. 33. *Psilocybe coprophila* Bulliard. Dungliebender Kahlkopf. — Hut anfangs halbkuglig oder auch flach-glockenförmig, breit gebuckelt, 4—7 cm breit, ockergelb, mit grau-bräunlichem, rotbräunlichem oder auch weißlichem Rande. Oberfläche in der Mitte kahl, aber matt, nach dem Rande zu faserig, feucht gestreift. Fleisch weiß, 2—3 mm dick. Stiel röhrig, 5—10 cm lang, 3—5 mm dick, nach oben verjüngt, weiß, an der Spitze gestreift und bemehlt, in der Mitte kahl oder nur fein-faserig, am Grunde flockig-filzig. Lamellen angewachsen, etwas am Stiele bogig herablaufend, entfernt, 5—7 mm breit, graubraun. Sporen elliptisch, 6—8 μ lang, 3—5 μ breit, braun. Im Grase an Waldwegen gemein. Eßbar.

Nr. 34. *Psilocybe foenisecii* Pers. Wiesenkahlkopf. — Hut glockenförmig, stumpf, verflacht ausgebreitet, 2—4 cm breit, rußfarbig-braun, rötlich verblassend, kahl. Fleisch hellbraun, 2 mm dick. Stiel 3—7 cm lang, 2—3 mm breit, zylindrisch, kahl, nur unter der Lupe flockig, braun, hohl. Fleisch hell-

braun. Lamellen angewachsen, bauchig, 5—6 mm breit, schwarzbraun mit weißer Schneide, entfernt. Sporen elliptisch, 11—13 μ lang, 7—8 μ breit, schwarzbraun. — An Feldrainen gemein.

Nr. 35. *Psilocybe murcida* Fries. Grauglänzender Kahlkopf. — Hut gewölbt, flach, 3—6 cm breit, feucht, gestreift, kastanienbraun, trocken, verblassend ledergelb, matt, nur unter der Lupe flockig. Fleisch bräunlich, 2 mm dick. Stiel hohl, 8—10 cm lang, 3—5 mm dick, längsfaserig weiß. Lamellen angewachsen, entfernt, bauchig, 5—8 mm breit, anfangs graubraun, dann dunkler, kastanienfarbig und umbrabraun. Sporen braun, elliptisch, 6—8 μ lang, 3—5 μ breit. Im Vogelsanger Walde unter Buchen gemein. Eßbar.

Nr. 36. *Psilocybe Phoenix* Fries. Feuerfarbiger Kahlkopf. — Hut glockenförmig, ausgebreitet gebuckelt, 3—5 cm breit, glatt und kahl, hygrophan, glänzend. Mitte lebhaft kastanienbraun, Rand feuerfarbig verblassend. Fleisch weiß, 3 mm dick. Stiel voll, 4—5 cm lang, 4 mm breit, am Grunde verdickt, oben weiß, unten ockergelblich. Fleisch ockergelblich, voll. Nur im Alter befindet sich in der Mitte eine feine Rinne. Lamellen frei, wenig gedrängt, etwas bauchig, 5 mm breit, rotbraun. Sporen elliptisch, 12 μ lang, 6 μ breit. Eßbar. — Gefunden bei Tolkemit.

Nr. 37. *Psilocybe semilanceata* Fries. Lanzen-Kahlkopf. — Hut spitz kegelförmig, 1—2 cm breit, 1 cm hoch, feucht, klebrig, am Rande nach innen gebogen, faserig, lebhaft zitronengelb mit ockergelber Spitze. Fleisch weiß, 1—1½ mm breit. Stiel aufrecht, voll, 7 cm lang, 2 mm dick, zitronengelb, zylindrisch, am Grunde mit weißer Knolle. Lamellen angewachsen, schwach bauchig, 2—4 mm breit, gedrängt, schwarzbraun. Sporen schwarzbraun, 10—12 μ lang, 5—7 μ breit. — Auf Kuhdünger am Wesseler Weideland häufig.

Nr. 38. *Psilocybe spadicea* Schaeffer. Brauner Kahlkopf. — Hut flach glockenförmig oder noch häufiger halbkuglig gewölbt, kahl, matt, feucht, rotbraun, weißlich verblassend, mitunter auch ganz weiß mit ockergelblicher Mitte. 6—11 cm breit. Fleisch weiß, bis 5 mm breit. Stiel hohl, 6—11 cm lang, 5—10 mm breit, weiß, nur im Alter wenig blaßrötlich, knorplig, kahl oder nur sehr fein weißkörnig-flockig. Lamellen abgerundet, angeheftet, sehr gedrängt, bis 1 cm breit, rotbraun. Sporen 6—8 μ lang, 3—5 μ breit, elliptisch. In der Vogelsanger Birkenallee, einzeln auch in Büscheln an Buchenstubben und Birken wachsend. Eßbar.

Nr. 39. *Psilocybe uda* Persoon. Sumpf-Kahlkopf. — Hut halbkuglig gewölbt, dann flach ausgebreitet, 2—4 cm breit, zitronengelb mit dunklerem, bräunlichem Zentrum, oft mit graugelblichem Rande, glatt, kahl, häutig. Fleisch weiß, nur 1—2 mm dick. Stiel 7—10 cm lang, zylindrisch, 2—3 mm dick, voll oder nur fein rinnig, schwach faserig, außen und innen gelb. Lamellen entfernt, angewachsen, 4—7 mm breit, braun. Sporen braun, elliptisch, 9—10 μ lang, 6—7 μ breit. — Wächst zwischen Moos in den Torfbrüchen am Wesseler Weideland.

Nr. 40. *Psilocybe canobrunnea* Batsch. Fleischrotbrauner Kahlkopf. — Hut flach glockenförmig gewölbt, 1—2 cm hoch und 3—5 cm breit, hygrophan, kahl, schwach klebrig, bräunlich-fleischrot, ledergelb verblassend, im Zentrum fast weiß. Rand stark eingerollt. Velum fehlt. Stiel 4—6 cm lang, 5—6 mm breit, am Grunde wurzelnd zugespitzt. Fleisch fest, etwas hohl. Lamellen frei, gedrängt, bauchig, purpurbraun. Sporen 6—8 μ lang, 5 μ breit. Gefunden am Grunde von Baumstämmen an der Landstraße nach Weingarten. Eßbar.

Register.

Gattung *Hypholoma*. Gewebsaumpilz.

appendiculatum . . . . . Nr. 1
Candolleanum . . . . . „ 2
capnoides . . . . . „ 3
elaeodes . . . . . „ 4
epixanthum . . . . . „ 5
fasciculare . . . . . „ 6
lacrymabundum . . . . . „ 7
macropus . . . . . Nr. 8
pyrotrichum . . . . . „ 9
silaceum . . . . . „ 10
stipatum . . . . . „ 11
sublateritium . . . . . „ 12
velutinum . . . . . „ 13

Deutsche Namen.

Bitterer Schwefelkopf . . Nr. 12
Buchen-Gewebsaumpilz . . „ 1
Büschliger Schwefelkopf . „ 6
Feuergelber Schwefelkopf . „ 9
Gebirgswald-Schwefelkopf . „ 10
Gelber Schwefelkopf . . . „ 5
Großstieliger Gewebsaumpilz „ 8
Rauch-Schwefelkopf . . . Nr. 3
Samt-Schwefelkopf . . . „ 13
Stengelbewohnender Gewebsaumpilz . . . . . „ 11
Tränender Gewebsaumpilz . „ 7
Veralteter Gewebsaumpilz . „ 8
Violetter Gewebsaumpilz . „ 2

Gattung *Psathyra*. Mürbpilz.

Bifrons . . . . . Nr. 14
corrugis . . . . . „ 15
fagicola . . . . . „ 16
fatua . . . . . „ 17
fibrillosa . . . . . „ 18
Gordoni . . . . . „ 19
gryoflexa . . . . . „ 20
microrhiza . . . . . „ 21
noli tangere . . . . . Nr. 22
obtusata . . . . . „ 23
Semi Vestita . . . . . „ 24
spadiceo-grisea . . . . . „ 25
stricta . . . . . „ 26
subliquescens . . . . . „ 27
torpens . . . . . „ 28

Deutsche Namen.

Aufrechter Mürbling	Nr. 26	Halbbekleideter Mürbling	Nr. 24
Braungrauer Mürbling	„ 25	Kleinwurzliger Mürbling	„ 21
Buchen-Mürbling	„ 16	Matter Mürbling	„ 28
Doppelstirniger Mürbling	„ 14	Runzliger Mürbling	„ 15
Fader Mürbling	„ 17	Spröder Mürbling	„ 22
Faseriger Mürbling	„ 18	Stumpfer Mürbling	„ 23
Feucht werdender Mürbling	„ 27	Verbogener Mürbling	„ 20
Gordons Mürbling	„ 19		

Gattung *Psilocybe*. Kahlkopf.

atrobrunnea	Nr. 29	*foenesecii*	Nr. 34
bullacea	„ 30	*murcida*	„ 35
callosa	„ 31	*Phoenix*	„ 36
canobrunnea	„ 40	*semilanceata*	„ 37
cernua	„ 32	*spadicea*	„ 38
coprophila	„ 33	*uda*	„ 39

Deutsche Namen.

Blasiger Kahlkopf	Nr. 30	Grauglänzender Kahlkopf	Nr. 35
Brauner Kahlkopf	„ 38	Lanzen-Kahlkopf	„ 37
Dungliebender Kahlkopf	„ 33	Nickender Kahlkopf	„ 32
Dunkelbrauner Kahlkopf	„ 29	Sumpf-Kahlkopf	„ 39
Feuerfarbiger Kahlkopf	„ 36	Schwieliger Kahlkopf	„ 31
Fleischrotbrauner Kahlkopf	„ 40	Wiesen-Kahlkopf	„ 34

Die Flora des südlichen Teils des Kreises Berent.

Von **P. Kalkreuth** in Danzig.

Während der Sommerferien des Jahres 1917 gedachte ich, einer Aufforderung unseres Herrn Vorsitzenden folgend, die Gewässerflora des Kreises noch genauer zu studieren. Leider hatte ich dabei zwei Umstände nicht in Betracht gezogen, zunächst die langanhaltende, ungewöhnliche Dürre des Vorsommers und dann den späten Beginn der Sommerferien. Als ich nun am 2. August mit der Untersuchung des Weitsees in der Nähe von Englershütte begann, bemerkte ich bald, daß viele Wasserpflanzen bereits auf einer Stufe des Verfalls angelangt waren, die eine genaue Bestimmung unmöglich machte, und daß an erkennbaren Arten nicht mehr viel zu beobachten und zu sammeln war. Daher wählte ich die Moore des benachbarten Heidegebiets zu meinem Arbeitsfeld, die, wenn auch nicht an Größe, so doch an Zahl und Ursprünglichkeit zu den schönsten Hoffnungen berechtigten. Natürlich waren nun größere Märsche im unwegsamen Gelände und unter sengender Sonne nicht zu vermeiden; aber sie führten überall durch botanisches Neuland, und da auch bald die Ergebnisse befriedigten, so wuchs die Wanderlust mit jedem Tage mehr. Was aber den Aufenthalt in der Heide dem Wanderer so angenehm macht, ja ihn mit geheimnisvollen Banden umschlingt, deren Stärke er gewöhnlich erst im Augenblick des Scheidens in ihrer ganzen Gewalt verspürt, das ist in einer scheinbar endlosen Ausdehnung, die der Phantasie den weitesten Spielraum läßt, jener Zug des Ursprünglichen, Ewigen, wie er vergleichsweise einem hochragenden, starren Gebirge oder einem sturmbewegten grenzenlosen Meere eignet, der das Gefühl aufkommen läßt, als sei man dort dem Herzen der Allmutter Natur nähergekommen. Es ist ferner ein erquickliches Zusammenspiel glänzender Farben, unerschöpflich in seinem Reichtum je nach Wolkenbildung und wechselnder Beleuchtung und nicht als geringster Faktor der Eindruck der Stille und des Friedens, doppelt wohltuend in Zeiten der Unrast und des schonungslosen Lebenskampfes. Einzelne hochragende Hügel ermöglichten einen überraschenden Fernblick über hellblau blinkende Seen, umrahmt von dem zarten, hellgrünen Laub der Birke, dem satten Grün der Erlen und Weißbuchen und den blauschwarzen Massen geschlossener Kiefernwälder, über schneeweiße, leuchtende Binnendünen, die sich wirksam gegen das feurige Inkarnat der

Calluna-Heide abhoben, über die gelben Farbenflecke von Goldklee und Goldrute und über rot- oder schwarzbraune Moore, auf denen die weißen Samenbüschel zahlloser Wollgräser im Winde schwankten. Und wenn dann der Fuß immer tiefer in den lockeren Flugsand einsank, wenn die schattenspendenden Kiefern immer unansehnlicher wurden und endlich ganz verschwanden, wenn blendender, flimmernder Sonnenglast dem Wanderer vom weißgrauen oder rostroten Boden entgegenflutete, daß die schmerzenden Augen sich ob der Lichtfülle schließen mußten: wie wundersam kühlend und jede Spannung lösend nahm ihn dann der ernste, schweigende Hochwald auf, wie wuchs die Spannkraft mit jedem Schritt über den Bodenteppich von Moos- und Bärlapparten oder durch das kleine Gezweig der Heidel- und Preißelbeeren und der Bärentraube, bis endlich ein See oder Flußlauf mit seinen Verlandungen zu längerem Verweilen nötigte.

Am 3. August marschierte ich vom Bahnhof Sophienwalde über Piechowitz zum Lipkowosee, dann weiter zur Försterei Gowolino und endlich über Englershütte und Czarlinen nach Sanddorf. In der Nähe vom Bahnhof wurde der Bestand eines kleinen Zwischenmoores im Walde aufgenommen, der sich hauptsächlich aus *Ledum palustre*, *Aspidium spinolosum β. dilatatum*, *Aspidium cristatum*, *Lycopodium annotinum*, *L. clavatum*, *L. inundatum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. Myrtillus*, *Drosera rotundifolia* und *D. longifolia* zusammensetzte. Ein Blatt der letzteren fleischfressenden Art hielt eine grünschillernde Schlankjungfer gefangen, die sich vergebens bemühte, aus der Umschlingung frei zu kommen. Das Blatt hatte sich mehrmals der Länge nach um das Insekt gerollt und seine Drüsenhaare in der bekannten Weise unter vermehrter Absonderung von Schleim um sein Opfer gekrallt. Ein so großes Fangobjekt habe ich noch niemals bei unseren Sonnentauarten beobachtet. Neu war mir auch die Weise der Blattkrümmung, die quer zur Längsachse verlief, während das Blatt der *Drosera rotundifolia* sich um ein Objekt in der Mitte gleichmäßig zum Zentrum krümmt, so daß ein kugeliges Gefängnis entsteht, und das Blatt der gleichfalls fleischverdauenden *Pinguicula vulgaris* sich parallel zur Längsachse um seine Beute rollt. Am Wege nach Piechowitz wuchs *Astragalus arenarius*, im Dorf P. an Gartenzäunen *Nepeta Cataria* und im Lipkowosee *Nuphar pumilum*. Dort fanden sich auch Landformen der kleinen Mummel mit kurzem, aufrechten Blütenstiel und steifen, aufrechten Blättern, wie sie gelegentlich auch bei den anderen Seerosen bemerkt worden sind. Im Walde neben der Försterei Gowolino zeigte sich vereinzelt *Scabiosa suaveolens* neben zerstreuten Blattbüscheln der *Pulsatilla vernalis* und der *Potentilla opaca*. Im Radolnisee (Weitsee) wurden bei Englershütte *Potamogeton crispus*, *P. perfoliatus*, *Polygonum amphibium* und *Stratiotes aloides* festgestellt, und auf dem feuchten Ufersande: *Ranunculus flammula β. gracilis* G. Mey und *Scirpus acicularis*. Auf einem Acker bei Englershütte kam *Linaria arvensis* vor, und an der Mündung des Abflusses aus dem Slupinkosee wurden *Salix viminalis*, *S. purpurea* und *Potamogeton alpinus* notiert. In Sanddorf schien nur die Schuttflora beachtenswert, in der besonders

Stachys annua, Senecio viscosus, Marrubium vulgare, Artemisia Absinthium, Galeopsis Ladanum und *Chenopodium rubrum* auffielen.

Gegenüber Sanddorf erscheint das südliche Steilufer des Wdzidzensees bei Zabroddi nicht so vollständig kahl, wie ein großer Teil der andern, mehr der Sonnenwirkung ausgesetzten Ufer. Bei näherer Besichtigung war ich etwas enttäuscht, hier nur Allerweltspflanzen, wie *Scabiosa Columbaria, Equisetum hiemale, Thymus Serpyllum, Calamintha acinos, Sedum acre, S. maximum, Euphrasia nemorosa β. curta, Rosa canina β. dumalis* und *R. tomentosa* anzutreffen. Auf dem flachen Strande bemerkte ich dann wieder *Ranunculus flammula β. gracilis* und weiter in der Richtung auf Lippa Reste eines Rotbuchenbestandes mit *Corylus Avellana, Rhamnus cathartica* und *Frangula Alnus* als Unterholz und einer Bodenflora, die außer *Inula Britannica* nichts Auffälliges darbot. Auch die Untersuchung der Seeufer bei Koslowitz und Plense ergab keinen Fund von Bedeutung. Auf dem Rückweg über Klotz und Piechowitz wurde dann noch das in Heidegegenden nicht seltene *Panicum filiforme* angetroffen.

Die Pflanzenwelt am und im Rzunosee bei Dzimianen enthielt folgende charakteristische Arten: *Thymus Serpyllum β. angustifolium, R. flammula β ranunculoides, Botrychium Lunaria, Radiola linoides, Scirpus compressus, Heleocharis paluster, Origanum vulgare, Galium boreale, Rubus saxatilis, R. suberectus, Sarothamnus scoparius, Potamogeton gramineus, P. natans, Polygonum amphibium, Myriophyllum alternifolium, M. spicatum, Acorus Calamus, Typha latifolia, T. angustifolia* und *Scirpus Tabernaemontani.*

Mehrere unberührte Zwischenmoore bei Königsdorf erhielten ein besonderes Aussehen durch das massenhafte Erscheinen von *Rhynchospora alba,* zu der sich als wichtigste Torfbildner *Carex filiformis, C. limosa, Drosera rotundifolia, D. longifolia, Sparganium minimum, Scheuchzeria palustris* und *Empetrum nigrum* gesellten. Im Kiefernwalde nordwestlich von Königsdorf wurde recht vereinzelt *Scabiosa suaveolens* neben ausgedehnten Polstern von *Arbutis Uva ursi* wahrgenommen, während später im Rotbuchenmischwalde am Wege nach Dzimianen *Carex montana* und *Ajuga pyramidalis* sich angesiedelt hatten. Selbst Wintereichen waren hier ziemlich häufig.

Einen anderen Charakter hatten die Kiefernheidewälder westlich und nördlich von Dzimianen. Einförmiger die Bodenflora, aus *Calluna,* Heidel- und Preißelbeere bestehend, ganz selten darin kleine Kolonien von *Dianthus arenarius* und von dem zum erstenmal im Gebiet angetroffenen *Lycopodium complanatum.* Bei den Slonner Ausbauten ein paar Teiche mit kurzgrasiger Umgebung. Hier wurde *Scirpus setaceus* als neu entdeckt neben *Peplis Portula, Potentilla norvegica, Scirpus acicularis, Callitriche verna β. caespitosa, Ranunculus circinatus* var. *terrestris, Radiola linoides* und *Hypericum humifusum.*

3 km südlich von Dzimianen liegen an der Chaussee nach Raduhn die Gomollnikberge, deren bedeutendster Hügel mit 194 m Höhe die ganze Umgebung weit beherrscht. Von hier schweift der Blick zu einer ganzen Kette

von Rinnenseen mit dazu gehörigen Wiesen und Zwischenmooren über kleinere Enklaven der *Juniperus*- und Kiefernheide über freundliche Niederlassungen mit Kulturland und über entferntere Kiefernhochwälder. Dieser Aussichtspunkt verdient in weiteren Kreisen bekannt zu werden. Er ist von der Eisenbahnhaltestelle Raduhn leicht zu erreichen. In dem am Fuße des Hügels gelegenen Moor neben der Chaussee entdeckte ich *Elisma natans* in den Formen *sparganiifolium* und *plantaginifolium*. Caspary gibt als Fundort für diese Pflanze Gorra im Kreise Berent an. Ob er damit den Ort Gorra in der Nähe von Hochstüblau oder meine Fundstelle meint, erscheint zweifelhaft, da Gorra polnisch Berg bedeutet und daher die Bezeichnung bei Gorra demnach auch einen Hinweis auf diesen Standort enthalten könnte. *Elisma natans* ist in Westpreußen selten und von Preuß in dem benachbarten Kreise Konitz gesammelt worden, wo sie jedenfalls Praetorius früher festgestellt hat. Bei Raduhn hat die Art den nördlichsten Punkt ihrer Verbreitung in der Provinz erreicht. In ihrer Gesellschaft befanden sich *Rhynchospora alba* und *Empetrum nigrum*. Auf den Gomollnikbergen erschienen *Trifolium pratense* var. *albiflora*, *Ononis repens*, *Trifolium agrarium*, *Dianthus Carthusianorum*, *Carlina vulgaris* und *Peucedanum Oreoselinum* am meisten vertreten.

An der Bahnstrecke zwischen Raduhn und Dzimianen standen die Adventivarten *Diplotaxis muralis*, *Setaria viridis* und *Sisymbrium altissimum*. Am folgenden Tage wurden im Raduhnsee *Myriophyllum spicatum*, *Elodea canadensis*, *Potamogeton graminifolium*, *P. perfoliatus*, *Ceratophyllum demersum* und *Lemna minor* beobachtet. Am Mlusinesee fiel *Juniperus communis* var. *vulgaris* fr. *pendula* auf. Dann wurden auf einem Zwischenmoor am Brzisnosee folgende Arten notiert: *Eriophorum gracile*, *Carex dioica*, *C. limosa*, *Calamagrostis neglecta*, *Ophioglossum vulgatum*, *Euphrasia nemorosa β. stricta*, *Carex rostrata*, *Sagina nodosa*, *Salix pentandra*, *Carex Pseudo-Cyperus*, *Aspidium Thelypteris*, *Linum catharticum*, *Parnassia palustris*, *Epilobium parviflorum*, *Scirpus silvestris*, *Lotus uliginosus*, *Carex vulgaris*, *Orchis latifolia*, *Epipactis palustris* und im See *Typha angustifolia*.

In derselben Erosionsrinne wie der Rzunosee liegen der Chebsee, der Große Slupinosee und der Kleine Slupinosee, deren Abfluß bei Czarlinen in den Weitsee mündet. Zunächst wurden folgende Uferpflanzen am Chebsee aufgenommen: *Equisetum pratense*, *Carex rostrata*, *C. teretiuscula*, *Ranunculus flammula β. reptans*, *Carex lepidocarpa*, *Coronaria flos cuculi*, *Mentha aquatica*, *Euphrasia nemorosa β. strieta*, *Circaea alpina*, *Viola epipsila*, *Scrophularia umbrosa*, *Cirsium palustre*, *Scutellaria galericulata*, *Juncus Leersii*, *Epilobium palustre*, *Polygonum Hydropiper*, *Angelica silvestris*, *Bellis perennis*, *Bidens cernuus*, *Veronica Beccabunga*, *Senecio palustris*, *Juncus bufonius*, *Epilobium hirsutum*, *Sparganium ramosum*, *Ranunculus Lingua*, *Cicuta virosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Lotus uliginosus*, *Polygonum Bistorta*, *Solanum Dulcamara*, *Tormentilla silvestris*, *Lysimachia vulgaris*, *Molinia coerulea* und *Salix pentandra*. Von der Wasserflora seien *Typha latifolia*, *Acorus Calamus*, *Rumex Hydrolapathum*,

Equisetum heleocharis, Potamogeton perfoliatus, P. compressus, P. pectinatus, Ceratophyllum demersum und *Elodea canadensis* erwähnt.

Dort, wo der Chebsee seinen Abfluß in den Großen Slupinosee sendet, befand sich ein Wiesenzwischenmoor mit folgenden Spezies: *Saxifraga Hirculus, Dianthus superbus, Eriophorum gracile, Alectorolophus minor, Scirpus pauciflorus, Epipactis palustris, Orchis maculata, Carex dioica, C. rostrata, C. limosa, C. lepidocarpa, C. panicea, Euphrasia nemorosa β. stricta* und *Salix aurita.*

Am Steilufer desselben Sees wuchsen *Prunus Padus, Rubus Idaeus* × *plicatus* (Fruchtexemplare) und *Avena praecox.* Den besten Fund des Tages aber bildete *Pedicularis silvatica* auf einer kurzgrasigen Waldwiese auf dem nördlichsten Vorposten in unserer Provinz. Diese aus dem Kreise Konitz bekannte bemerkenswerte Art unterscheidet sich auf den ersten Blick von *Pedicularis palustris,* das nirgends selten ist, durch den gedrungenen verzweigten Wuchs, den wenige Zentimeter über der Wurzel sitzenden, zu einem Büschel zusammengedrängten Blüten und die kriechenden Seitenstengel, die länger sind als die aufrechte Mittelachse. Dazu kommen noch feinere Unterschiede im Blütenbau.

Die Uferflora am Kleinen Slupinosee setzte sich aus folgenden Arten zusammen: *Eupatorium cannabinum, Selinum carvifolia, Spiraea Ulmaria, Molinia coerulea, Sambucus nigra, Juncus squarrosus, Nardus stricta, Verbascum thapsiforme, Trifolium minus, Sparganium simplex, Convolvulus arvensis β. linearifolius* Choisy, *Polygonum aviculare, Potentilla procumbens, Polygonum mite, Inula Britannica* und *Rubus thyrsoideus β. thyrsanthus* Focke.

Zwischen Trzebuhn und Zajonczkowo befindet sich ein größeres, totes Zwischenmoor mit einer Decke von *Calluna* und *Vaccinium uliginosum.* In einigen Ausstichen desselben wurden folgende Arten bemerkt: *Eriophorum vaginatum, E. angustifolium, Carex filiformis, C. rostrata, C. Pseudo-Cyperus, C. vulgaris, C. paniculata, C. teretiuscula, Peucedanum palustre, Comarum palustre, Lysimachia thyrsiflora, Scheuchzeria palustris.* Ein See barg an seinem Rande die seltene *Lobelia Dortmanna* und in schmalen Verlandungen *Rhynchospora alba, Scheuchzeria palustris, Carex limosa* und *Lycopodium inundatum,* während an höheren Stellen *Empetrum nigrum* und *Hydrocotyle vulgaris* sich ausbreiteten.

An das Moor schloß sich auf stark welligem Gelände eine vegetationsarme Kiefernschonung, bis sich auf einmal bei Diwan ein überraschend schönes Waldtal dem Auge darbot mit einem Flüßchen, das zu verschiedenen größeren Teichen aufgestaut war, und einer hinter Rotbuchen, Eichen und Obstbäumen halbversteckten Mühle. Mächtige Bestände von *Scirpus Tabernaemontani* umsäumten die Teiche, auf deren klarem Spiegel weiße Nixblumen, *Nymphaea candida,* in makelloser Reinheit erstrahlten. Ein starker Baum von *Salix alba* × *fragilis* breitete an der Brücke seine Krone über den Bach, sonst konnte hier nichts Auffälliges gebucht werden. Ein weiter unterhalb in demselben Tal liegender See enthielt *Potamogeton lucens* var. *nitens.*

In den Krebsberger See, 3 km nördlich von Schöneck, fließen zwei Bäche aus zwei nördlich gelegenen Schluchten, von denen sich die östliche, bedeutendere bis gegen Rohrteich hinzieht. Nachdem ich hier schon mehrmals die Frühlingsflora besichtigt hatte, galt es nun, im August die Sommerblüher festzustellen. Zwei Arten, *Geranium columbinum* und *Cirsium acaule*, die stengellose Kratzdistel, wurden hier neu entdeckt. Besonders die letztere gehört bei uns zu den Seltenheiten. Folgende Pflanzen vom Ostufer des Krebsberger Sees mögen hier noch zur Ergänzung früher gemachter Angaben genannt werden: *Humulus Lupulus, Prunus Padus, Rosa tomentosa, Ribes nigrum, Scirpus Tabernaemontani, Eupatorium cannabinum, Rosa canina, Potamogeton perfoliatus, P. pectinatus, P. lucens, Elodea canadensis, Sagittaria sagittifolia* var. *valisneriifolia* und *Nuphar luteum*. In der Rohrteicher Schlucht fielen noch auf: *Thalictrum aquilegifolium, Aconitum variegatum, Melampyrum silvaticum, Lilium Martagon, Viola mirabilis, Cornus sanguinea, Scabiosa columbaria, Daphne Mezereum, Sparganium ramosum, Epilobium obscurum, Erythraea centaureum, Juncus compressus* und *Ribes alpinum*. Am Rande des Buchenwaldes bei Buschpohl beobachtete ich ferner *Rubus Bellardi*.

Der letzte Ausflug ins Tal der Schadrau, die, von Neufietz kommend, bei Schadraumühle in die Fietze fließt, brachte noch eine nennenswerte Ausbeute. Dort hatte die Pflanzendecke noch nicht besonders unter menschlicher Einwirkung gelitten, was recht angenehm in dem Flachmoorgesträuch zu beiden Ufern des Baches in die Erscheinung trat. Neben *Ribes alpinum* und *R. nigrum* stand dort *Aconitum variegatum* in meterhohen Exemplaren. *Salix repens* fr. *fusca* hatte sich zu bedeutender Höhe entwickelt, trat jedoch nur vereinzelt auf, während *Scirpus silvaticus* var. *effusus* in mächtigen Kolonien an den zahlreichen Quellen zu finden war. Vom hohen Ufergelände winkten die Blütenglocken von *Digitalis ambigua, Campanula Trachelium* und *C. persicifolia*, leuchteten die Polster von *Thymus Serpyllum*, überragt von den Armleuchtern strahlender Königskerzen. Auf sonnigen, trockneren Abhängen stand der Akanthus unserer Kassubei, *Cirsium lanceolatum*, vereinigten sich *Origanum vulgare, Clinopodium vulgare* und *Betonica officinalis* zu gemeinsamer prächtiger Farbenwirkung. Die größte Aufmerksamkeit verdienten aber mehrere Quellinselmoore von geringem Umfange, aber bedeutender Höhe. Auf einem derselben wurde *Carex glauca* in verschiedenen Formen als Neuheit für den Kreis ermittelt mit folgender Begleitflora: *Juncus glaucus, Carex vulgaris β. juncella, Valeriana dioica, Succisa pratensis, Carex lepidocarpa, C. dioica, Lotus uliginosus, Carex echinata, C. panicea, C. rostrata, Epilobium palustre, Caltha palustris, Equisetum heleocharis, Briza media, Holcus lanatus, Scirpus compressus, Cirsium oleraceum, Juncus lamprocarpus* und *Orchis incarnata*.

Equisetum ramosissimum Desf. aus Westpreußen.

Von **Walther Neuhoff**, Volksschullehrer in Königsberg i. Pr.

Equisetum ramosissimum Desf. gehört dem mediterranen Florengebiet an. In den Ländern des Mittelmeergebiets ist dieser Schachtelhalm der häufigste Vertreter der Gattung[1]). Im Norden folgt die Grenze der Verbreitung im allgemeinen den Alpen und Karpaten; doch auch in Böhmen und Mähren ist er ziemlich verbreitet. In den Tälern der deutschen Hauptströme ist *E. ramosissimum* weit nordwärts vorgedrungen; längs des Rheins erstreckt sich seine Verbreitung bis Duisburg, an der Elbe sind Fundorte bei Dresden und in der Nähe von Magdeburg bekannt, an der Oder ist dieser Schachtelhalm bei Breslau angetroffen worden, vom Weichselufer aus der Gegend von Plock hat Zalewski[2]) Exemplare ausgegeben. Am 8. August 1917 fand ich diese Pflanze am Weichselufer unweit Johannisdorf (Kreis Marienwerder), gegenüber Mewe.

Am genannten Tage unternahm ich von Marienwerder aus eine Wanderung durch die Weichselniederung. Nördlich von Kurzebrack wurden an einem Altwasser *Gratiola officinalis* L. und *Scutellaria hastifolia* L. angetroffen, auch *Teucrium scordium* L. stand in wenigen Exemplaren an derselben Stelle bereits in Blüte. Nahe bei Ziegellack fand ich *Dipsacus laciniatus* L. wieder, den ich dort schon 1911 festgestellt hatte. Den Weichseldamm bei Mewischfelde bedeckte in großer Zahl *Tragopogon major* Jacq.; außerdem wuchs hier mehrfach *Verbascum phoeniceum* L., dem an der Weichsel in Westpreußen vielleicht auch Heimatrecht zu gewähren sein wird, da es aus den Weichselkreisen der Provinz Posen als endemisch angegeben worden ist[3]). Die Kämpen boten außer *Silene Tatarica* (L.) Pers. und *Cuscuta lupuliformis* Krocker — besonders auf *Salix amygdalina* L. — sehr viel *Erigeron annuus* (L.) Pers. und *Solidago serotina* Ait., die zwischen Graudenz und Mewe überall in großen Beständen von mir angetroffen worden ist. Den Schwemmsand in der Nähe des Stromes besiedelten *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Fr. und *Chenopodium album* var.

[1]) Ascherson-Graebner, Synopsis d. Mitteleuropäischen Flora, Bd. 1, S. 139.
[2]) Zalewski, Flora Polon. exs.—300.
[3]) Ascherson-Graebner, Flora des Nordostdeutschen Flachlandes, S. 625.

hastatum Klggr., das in der Blattform an *Ch. ficifolium* Sm. — einer um Marienwerder verbreiteten Adventivpflanze — erinnert. Auch das in der Entwickelung noch weit zurückgebliebene *Corispermum canescens* Kit. var. *Marschallii* (Stev.) G. Beck wurde an gleichen Plätzen zahlreich gefunden.

Auf Schwemmsand wurde ferner nördlich vom Wege von Johannisdorf zur Weichselfähre *Equisetum ramosissimum* Desf. in größerem Bestande festgestellt. Durch die graugrüne Farbe und den höheren Wuchs ist es leicht von *E. variegatum* Schleich., durch die gewölbten Rippen von *E. hiemale* B. *Schleicheri* Milde zu unterscheiden. Meine Pflanzen gehören nach der Bestimmung durch Herrn Professor Dr. Abromeit, dem ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche, zu *E. ramosissimum α. Pannonicum* Kit. = *E. ramosum* b. *virgatum* A. Br. = *E. ramosissimum* 8. *virgatum* Milde, der in Deutschland verbreitetsten Form mit fast astlosem Stengel.

Der Große Gimpel *Pyrrhula pyrrhula* L.,

ein Brutvogel der Danziger Umgegend[1]).

Von Prof. **Ibarth** - Danzig.

Der Große Gimpel ist in der Danziger Umgegend wie auch wohl in den übrigen Teilen der Provinz regelmäßiger Wintergast. Die ersten erscheinen gewöhnlich um die Mitte des Oktober. Von da an sind sie überall, bald mehr, bald weniger zahlreich, in der näheren und weiteren Umgebung der Stadt in Anlagen und Gärten, auf Kirchhöfen und in Parks anzutreffen. Im Laufe des November und Dezember wächst die Zahl der Zuwandernden, die im Januar ihren Höhepunkt zu erreichen scheint, um dann allmählich abzunehmen. Ganz aber verschwindet der nordische Gimpel nach meinen Beobachtungen bei uns das ganze Jahr nicht. Zu Ende des Winters zeigt er sich schon öfters paarweise. Im Mai traf ich ihn bei Oliva, Zoppot und Langfuhr, im Juni in den Karthäuser Wäldern bei der Försterei Dombrowo und am Mariensee, immer in jüngeren Fichtenbeständen. Das paarweise Auftreten und sein Vorkommen bei uns zur Brutzeit ließen vermuten, daß der Große Gimpel bei uns auch niste, wie es in Ostpreußen der Fall ist, wo er, nach Tischler, im größten Teile der Provinz ziemlich regelmäßig, wenn auch nur zerstreut und in verhältnismäßig geringer Zahl, als Brutvogel auftritt[2]). Diese Vermutung habe ich im vergangenen Frühjahre bestätigt gefunden. Am 18. Mai fiel mir in einer Fichtenschonung des Jäschkentaler Waldes bei Langfuhr ein lebhaft lockendes ♂ auf. Ich behielt die Örtlichkeit im Auge und konnte daselbst am 27. Mai ein Pärchen beim Nestbau beobachten. Unermüdlich wurden trockene Fichtenreiserchen abgebrochen und in die allein grün gebliebene Krone einer sonst dürren, kaum mehr als armstarken Fichte getragen, wo die Anfänge des Baues unschwer zu entdecken waren. Zunächst war das Nest noch durchscheinend, gewann aber in den nächsten Tagen so an Festigkeit, daß das Licht von oben nicht mehr hindurchdringen konnte. Den Juni hindurch habe ich das ♂ wiederholt in der Nähe des Brutplatzes beobachtet. Leider konnte ich mir wegen des

[1]) Bericht aus der Sitzung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins zu Danzig vom 23. Oktober 1918.

[2]) F. Tischler: Die Vögel der Provinz Ostpreußen, S. 257.

Standes des Nestes in 4—5 m Höhe keine Gewißheit über den Verlauf des Brutgeschäftes verschaffen, hoffe aber, daß es erfolgreich verlaufen ist. Denn als ich Anfang August nach mehrwöchiger Abwesenheit nach Danzig zurückkehrte, fand ich das Nest scheinbar unversehrt, und heute, Ende Oktober, steht es noch an seinem Platze. Die Gimpel, die man manchmal sehr früh, Anfang September, in kleinen Flügen bei uns antrifft, wie ich einem solchen z. B. am 1. September 1917 bei Freudental begegnete, stammen vielleicht aus einheimischen Bruten, wie Tischler es auch für Ostpreußen annimmt, da die nordischen erst Mitte Oktober einzutreffen pflegen.

Was die Nahrung des Großen Gimpels während seines Winteraufenthaltes bei uns anlangt, so scheint er den Samen des Ahorn allem anderen vorzuziehen. Gern macht er sich auch an die Fruchtsträuße des spanischen Flieders. Für Beeren hat er offenbar weniger Neigung. Auf den bei uns so massenhaft vorkommenden Misteln sah ich ihn nur selten, ebenso auf Ebereschen. Von Februar an zeigt der Vogel auch die unangenehme Eigenschaft seines kleineren deutschen Verwandten (*Pyrrhula pyrrhula europaea* Vieill.), die Blatt- und Blütenknospen von allerlei nützlichen Bäumen und Sträuchern, wie Kirschen, Pflaumen, Haseln u. a., abzufressen.

Wie aus dem Vorkommen des Karmingimpels und des Girlitz als Brutvögel bei uns hervorgeht, so beweist auch das Brüten des Großen Gimpels in Westpreußen, daß unsere Heimatprovinz tiergeographisch ein Grenzgebiet ist, in dem sich nördliche, östliche und westliche Formen begegnen.

Die Reiherente im Brutvogelleben westpreußischer Seen.

Von **L. Dobbrick** in Altfließ bei Osche Wpr.

Nachdem man in neuerer Zeit der Reiherente, hauptsächlich ihrem Brutvorkommen, besondere Aufmerksamkeit widmete, hat auch für Westpreußen eine dahingehende Untersuchung der Seengebiete eingesetzt und bereits erfreuliche Ergebnisse gezeitigt. So verdanken wir Waldemar Dobbrick wichtige Feststellungen über das Brüten dieser Ente in der Kaschubei[1]). Von 1912 bis 1914 beobachtete er sie auf einer Reihe von Seen als Brutvogel, so auf dem Stasitschnosee, Radaunensee, Kopinskosee, Patullisee, Ostritzsee, Bukschinersee, Großen Brodnosee und Großen Mauschsee. Nicht gefunden wurde sie von ihm auf dem Klodnosee, Weißen See bei Chmelno und Reckowosee. Prof. Ibarth beobachtete 1915 auf zwei der obengenannten Seen, dem Großen Brodnosee und Ostritzsee, die Reiherente ebenfalls als Brutvogel[2]). Tischler hat diese Feststellungen in seiner zusammenfassenden Arbeit über das Vorkommen der Reiherente in Deutschland bereits verwertet[3]).

Betrafen die Beobachtungen meines Bruders und Prof. Ibarths die Hauptmasse der Seen auf dem nordöstlichen Ende der Pommerschen Seenplatte, so lagen bisher von den nicht minder zahlreichen Seen im südwestlichen Verlaufe dieses Landrückens weder aus Hinterpommern noch aus Westpreußen Beobachtungen über Brüten der Reiherente vor. Ich besuchte in den letzten Tagen des Mai und Anfang Juni 1914 die Seen, die sich um den Mittellauf der Brahe gruppieren. Es ist eine stattliche Zahl, die entweder von diesem Flusse selbst oder von einem seiner Nebenflüsse durchronnen wird. Ihre Anordnung läßt deutlich zwei parallele nordsüdliche Schmelzwasserrinnen erkennen, von denen die östliche in ihrem südlichen Verlaufe im sanften Bogen

[1]) W. Dobbrick, Nordische Schwimmvögel als Brüter in der Kaschubei (Westpr.). Orn. Mtschr., 41. Jhrg., 1916, p. 178—183.

[2]) Ibarth, Ein neuer Brutplatz der Reiherente *(Nyroca fuligula* L.) in Westpreußen. Orn. Mtschr., 40 Jhrg., 1915, p. 348—351. Vgl. 38. Ber. B. Z. V., 1916, p. 7*).

[3]) Tischler, Das Vorkommen der Reiherente *(Nyroca fuligula)* in Deutschland. Orn. Mtschr., 41. Jhrg., 1916, p. 257—273.

nach Südosten umbiegt. Die Brahe tritt von Westen in den südlichsten See der westlichen Rinne, verfolgt diese ein Stück nördlich, springt dann zur östlichen Rinne über und folgt dieser nach Süden, um sie noch vor ihrem endgültigen Ende zu verlassen und südöstlich ihren Weg zu suchen. Der Spiegel der Seen weist 119 bis 144 m Meereshöhe auf. Sie liegen sämtlich auf der südöstlichen Abdachung des Pommerschen Höhenzuges, zum kleineren Teil im Kreise Schlochau, zum größeren im Kreise Konitz.

Da die einzelnen Seen manches ornithologisch Merkwürdige bieten, mögen sie einzeln oder in Gruppen aufgeführt, und ihr Vogelleben, soweit es größere Arten betrifft, kurz erwähnt werden.

1. Gr. Ziethener See. 2. Dolgensee.

Erstmals besuchte ich den langgestreckten Gr. Ziethener See in der letzten Aprilwoche 1908 und beobachtete auf seinem Nordende zahlreiche Reiherenten, die aber damals, wohl der noch fernen Brutzeit wegen, nicht den Eindruck von Brutvögeln erweckten. 1914 nahm ich wiederum nur Einblick in den Nordteil des Sees, der von der Chaussee Steegers—Prechlau umfaßt wird. Schon wenn man sich dem See von Prechlau aus nähert, gewahrt man die prächtigen Vogelgestalten, die dieser Gegend das charakteristische Gepräge geben. Bald einzeln, bald zu kleinen Trupps streben die Kormorane, *Phalacrocorax carbo subcormoranus*, dem See zu oder eilen von ihm zurück der 2 km entfernten Brutkolonie in der Pagdanziger Forst entgegen. Der Gr. Ziethener See ist die bevorzugteste Nahrungsquelle dieser ausgezeichneten Fischer. Es stehen ihnen hier folgende Fischarten zur Verfügung: *Perca fluviatilis, Lucioperca sandra, Acerina cernua, Lota vulgaris, Carassius vulgaris, Tinca vulgaris, Gobio fluviatilis, Leuciscus rutilus, Scardinius erythrophthalmus, Abramis brama, Aspius rapax, Silurus glanis, Esox lucius, Coregonus albula, Trutta fario, Anguilla vulgaris*[4]).

Da der Kormoran hinsichtlich der ihm zur Nahrung dienenden Fischarten wenig wählerisch ist, dürften ihm wohl sämtliche im See vorkommenden Arten zur Beute fallen. Wie weit nun die eine oder andere Art bevorzugt wird, könnte nur durch jahrelange Beobachtungen in der Kolonie selbst, indem die bei der Jungenfütterung aus den Horsten fallenden Fische oder Fischteile kontrolliert würden, festgestellt werden. Außer dem Gr. Ziethener See besuchen die Kormorane der Pagdanziger Kolonie sämtliche Seen der weiteren Umgegend, das sind hauptsächlich die östlich gelegenen Seen der mittleren Brahe. Auf zweien von diesen traf ich 1914 einige Stücke selbst an, was an den betreffenden Stellen weiter unten hervorgehoben werden wird, von den übrigen wurde mir an Ort und Stelle gelegentliches Auftreten der Kormorane versichert. So ist der Aktionsradius der Nahrung suchenden Kormorane dieser einzigen in Westpreußen noch bestehenden Kolonie ein ziemlich großer und beträgt unter Umständen etwa 30 km. Zur nächtlichen Ruhe finden sich die Kor-

[4]) Seligo, Die Fischgewässer der Provinz Westpreußen. Danzig 1902, p. 138.

morane gern auf dem der Kolonie gegenüber an der anderen Seite der Brahe gelegenen Dolgensee ein.

Die Brutkolonie selbst befindet sich am Südostrande der großen Forsten, die sich als ziemlich kompakte Masse von Hammerstein nordöstlich bis zum Oberlauf des Chotzenfließes erstrecken, und für die ein Sondername durchaus fehlt. Von der Forst Pflastermühle stößt ein Waldzipfel auf Prechlau zu, der die Brahe nördlich des Gutes Pagdanzig erreicht. Hier stehen auf alten Rotbuchen etwa 30 Kormoran- und ebensoviel Fischreiherhorste. 1914 waren viele der mächtigen, bereits abgestorbenen Buchen, von denen jede mehrere alte Horste trug, gefällt worden.

Bei meiner Anwesenheit am Gr. Ziethener See fischten in den frühen Vormittagstunden in dem von der Chaussee aus einzusehenden Nordostzipfel fünf Kormorane, wobei ein Zusammenarbeiten, ähnlich wie ich es oft bei *Mergus merganser* gesehen habe, unverkennbar war. Weiter gelangten zehn Paar *Mergus serrator*, sechs Paar *Nyroca fuligula*, ziemlich viel *N. ferina* und *Anas boschas*, einige *Fulica atra* und *Ardea cinerea* zur Beobachtung. Die Mittleren Säger hatten sich über den Nordteil des Sees verteilt. In den frühen Morgenstunden schien jedes Paar sich in unmittelbarer Nähe seines erwählten Brutplatzes zu befinden. Im Laufe des Tages verschob sich das Bild etwas. Die Reiherenten hielten sich in der Nähe der teilweise bewaldeten und mit breitem Rohrrand umgebenen Insel unfern des nördlichen Seeufers. Ein Paar suchte außerdem auf der Brahe zwischen See und Kormorankolonie nach einem geeigneten Nistplatze.

3. Müskendorfer See.

Ich hatte beim Aufsuchen der Braheseen im stillen gehofft, *Urinator arcticus*, dem Polarseetaucher, zu begegnen, was mir leider nicht gelungen ist. Vielleicht bin ich ihm gerade dadurch aus dem Wege gegangen, daß ich diesem See, dem größten der ganzen Gruppe, aus Mangel an Zeit nicht die Aufmerksamkeit widmen konnte, die er mit seiner 1375 ha umfassenden Wasserfläche, seinen Landzungen, Buchten und Inseln sicher verdient.

Schon Ende September 1902 hatte ich Einblick in den Südteil des Sees gewonnen und dort neben anderen Entenarten auch Reiherenten im Sommerkleide gar nicht selten beobachtet, so daß die Vermutung, es handle sich um Brutenten, sehr nahe lag. 1914 bemerkte ich in der Nähe des Ostufers zwischen Müskendorf und Kl. Schwornigatz etwa 15 Paar *N. fuligula;* jedoch war dies sicher nur ein Bruchteil der wirklich auf dem See vorhandenen Brutpaare. Von *Mergus serrator* sah ich sechs Paare.

4. Gr. Gluchisee.

Ein kleiner, langgestreckter, aber tiefer See bei Chotzenmühl mit geringer Nistgelegenheit am Ufer. Es zeigten sich einige *Colymbus cristatus* und ein Paar *Mergus serrator.*

5. Karschinsee. 6. Dlugisee.

Durch eine schmale Landbrücke sind diese Seen im Süden vom Müskendorfer See getrennt. Von der Landbrücke erstreckt sich eine 2 km lange Halbinsel tief in den Karschinsee hinein und schnürt im Westen den flachen Dlugisee ab. Die weite Wasserfläche des 690 ha großen Sees ist wenig belebt, da die Ufervegetation fast gänzlich fehlt. Das Brutvogelleben drängt sich in dem Delta des Chotzenflusses zusammen, der am Westufer einmündet und ein Caricetum weit in den See vorschiebt. Als Brutvögel wurden hier festgestellt: 5 Paar *Colymbus cristatus,* zirka 15 Paar *Larus ridibundus,* zirka 10 Paar *Sterna hirundo,* 2 Paar *Hydrochelidon nigra,* 2 Paar *Nyroca fuligula,* 4 Paar *N. ferina,* einige *Vanellus vanellus,* 5 Paar *Totanus glareola,* zirka 15 Paar *T. totanus,* einige *Rallus aquaticus,* einige *Ortygometra porzana,* einige *Gallinula chloropus* und 3 Paar *Fulica atra.* Unter dieser Vergesellschaftung nahmen die Bruchwasserläufer mein regstes Interesse in Anspruch; denn diese Totaniden-Art ist bisher für Westpreußen noch nicht als Brutvogel nachgewiesen, wenigstens liegt darüber keine Veröffentlichung vor.

Ich konnte *Totanus glareola* in früheren Jahren an zwei Stellen brütend beobachten, so am 19./20. Mai 1911 und am 31. Mai 1911 auf dem jetzt als staatliches Schutzgebiet erklärten Strandgelände bei Östlich Neufähr. An den ersten beiden Tagen traf ich einen Schwarm von 22 Bruchwasserläufern an der vorderen Verbindung des Karauschenteiches mit dem Messinasee im Sumpfgelände, dessen Vegetation hauptsächlich von *Trichlochin maritima* gebildet war. Der Schwarm kehrte immer wieder zu dieser Stelle zurück und zeigte durch sein ganzes Gebahren, daß er diesen Teil des Sumpfes zum Brutplatz ausersehen habe. Am 31. Mai war ich eigens der Bruchwasserläufer wegen wieder im Gebiete und fand meine Erwartung bestätigt. Das Brutgeschäft hatte gerade begonnen; ich fand an der bezeichneten Stelle, wenige Meter voneinander entfernt, zwei vollständige Gelege zu je vier Eiern und zwei unvollständige Gelege, eins zu zwei Eiern und eins zu einem Ei, außerdem einige mit wenigen Halmen ausgelegte Nester. Die Zahl der auch jetzt noch gut zusammenhaltenden Paare betrug 10. Hier liegt unbedingt ein kolonienweises Brüten vor, wie es ja auch schon anderwärts beobachtet worden ist. Am 14. Juni 1914 traf ich in jenem Gebiete keine Bruchwasserläufer an. Es handelt sich also offenbar beim Bruchwasserläufer um gelegentliches Brüten im Vogelschutzgebiet bei Östlich Neufähr, bedingt durch den ungleichen Wasserstand der Bruchpartien in der Brutperiode. Ibarth[5]) gibt diese Wasserläufer für jenes Gebiet nur als regelmäßige Durchzugsvögel an. Da ich außerdem noch einige Brutvögel des Vogelschutzgebietes kenne, die in der Ibarthschen Liste fehlen, sei hier gleich darauf eingegangen. Von *Pavoncella pugnax* fand ich

[5]) Ibarth, Das staatliche Vogelschutzgebiet an der alten Weichselmündung bei Neufähr unweit Danzig: Die Vogelwelt. — Beiträge zur Naturdenkmalpflege, herausgeg. v. Conwentz. Bd. V. Heft 3. Berlin 1916, p. 393—413.

— — Die Vogelwelt des staatlichen Schutzgebietes bei Östlich Neufähr. 40. Ber. d. Westpr. Bot.-Zool. Ver. Danzig 1918, p. 8—21.

am 14. Juni 1914 auf der kurzgrasigen Wiese am Südostrande des Messinasees ein Gelege mit vier wenig bebrüteten Eiern. *Anthus campestris* beobachtete ich im Dünengelände südöstlich des Messinasees sowohl 1911 als auch 1914. Da die Beobachtung während der Brutzeit geschah, der Vogel sich auch ganz als Brutvogel gab, ist an seinem Brüten hierselbst nicht zu zweifeln. Ähnlich ist es mit *Budytes flavus;* bei dieser Art handelt es sich um mehrere Brutpaare; ich sah Vögel mit Nistmaterial. *Anas penelope* und *A. crecca* halte ich für unregelmäßige Brutvögel des Vogelschutzgebietes. In die Liste der Seltenheiten und unregelmäßigen Erscheinungen dürfte *Uria lomvia* wohl nur irrtümlich aufgenommen sein. Neu aufzunehmen wäre *Gallinago media,* von welcher Art ich am 20. Mai 1911 ein Stück auf der Landzunge, die von der Düne östlich in den Messinasee stößt, hochmachte. Die Art war nicht zu verkennen. Zu den regelmäßigen Erscheinungen dürfte auch *Tringa temmincki,* der Temminck-Strandläufer, gehören, der wohl übersehen ist, da er leicht mit *T. minuta* verwechselt wird. Ich sah am 31. Mai 1911 bestimmt zwei Stück in einem kleinen Schwarm *T. minuta,* der ziemlich vertraut war, so daß er sich auf wenige Schritte angehen ließ.

Einen weiteren Brutplatz des Bruchwasserläufers lernte ich am 24. Juli 1913 an der Mündung des Elbingflusses, östlich Bollwerk, kennen. Ich sah hier neben erwachsenen Jungen auch unfertige, die noch nicht fliegen konnten.

Außer den oben erwähnten Brutvögeln des Chotzenfluß-Deltas trieben sich auf dem Karschinsee Große Haubentaucher, Bläßhühner und Lachmöwen umher, die allem Anschein nach nicht brüteten. Auch zwei Kormorane fischten am 31. Mai 1914 auf dem nördlichen Teile des Sees und flogen gegen Abend in der Richtung nach der Brutkolonie bei Pagdanzig davon. Bei Kl. Schwornigatz schlug in einer Weiden- und Rohrpartie am Dlugisee am 3. Juni ein Sprosser, eine ungewohnte Erscheinung in diesem See-, Sand- und Kiefernrevier.

7. Witotschnosee.

Eine ziemlich öde Wasserfläche, die nur beim Einfluß der Brahe im Süden und der Spritze im Nordwesten einige Rohr- und Seggenpartien aufweist und dort Nistgelegenheit für einige Große Haubentaucher, Zwergtaucher und Bläßhühner bietet. Am sandigen Westufer jagte ich zwei Flußregenpfeifer, *Charadrius dubius,* auf, die höchstwahrscheinlich hier Brutvögel sind.

8. Lonsksee.

Vom Witotschnosee geht die Brahe hinüber zur östlichen Rinne und erreicht den malerischen Nordteil des Lonsksees. Hier gewähren weit vorspringende Landzungen, Inseln und Buchten mit Ufervegetation ziemlich günstige Brutgelegenheit. Es wurden bemerkt: reichlich Große Haubentaucher, Blässen, März- und Tafelenten, etwa zehn Paar Reiherenten und an einer Stelle vier Erpel der gleichen Art, die anscheinend nicht zu Brutpaaren gehörten. Der Mittelsäger war in zwei Paaren vertreten.

9. Debschksee.

Auf diesem See hatte man im Frühjahr einige Zeit einen dunkeln Vogel bemerkt, der kein Kormoran war. Der Beschreibung nach kann es ein Polarseetaucher gewesen sein. Ich sah auf dem langgestreckten See: wenig Große Haubentaucher, Märzenten und Blässen, zwei Paar Mittelsäger und zwei Paar *Nyroca clangula,* von denen das eine Weibchen später verschwunden war. Auf der östlichen der beiden Landzungen des Nordufers standen drei *Ardea cinerea* und zwei *Phalacrocorax carbo subcormoranus.*

10. Kossabudnosee.

Es zeigen sich nur einige Große Haubentaucher.

11. Gr. Tremetznosee.

Ein mittelgroßer, flacher See mit Krautgrund und reichlicher Ufervegetation, besonders am nördlichen Ausfluß zum Kossabudnosee und am Südufer bei Pokrziwno. Die Vogelwelt ist dementsprechend verhältnismäßig reich. Der Große Haubentaucher, der im allgemeinen tiefere Seen bevorzugt, ist spärlich vertreten, dafür aber Tafelenten und Bläßhühner um so reichlicher. Von Reiherenten bemerkte ich fünf bis sechs Paar und ebensoviel Löffelenten. Das eigentliche Gepräge aber geben dem See etwa 50 Paar Schwarzhalstaucher. Zwergtaucher trillern an zwei Stellen.

Zwischen die beiden großen Seerinnen schiebt sich im Süden eine Gruppe von Seen, die ich nur zum Teil einsah; es sind mit Ausnahme des Ostrowitter Sees meist schmale langgestreckte, wenig Vogelleben zeigende Seen.

12. Ostrowitter See. 13. Grüner See. 14. Glowkisee. 15. Betschaksee. 16. Plasensee.

Der erstere zeigt im Norden lockere Rohrpartien; einige Haubentaucher und Blässen. Vielleicht, daß im Südzipfel bei Josephsberg und am Fuße der von Süden weit in den See vorspringenden Halbinsel einiges Brutvogelleben herrscht. Die übrigen Seen sind tote Waldseen.

Ein bedeutender linksseitiger Nebenfluß der mittleren Brahe, die Spritze (Sbritza), verbindet eine stattliche Anzahl von Seen miteinander, um im Witotschnosee zu enden.

17. Somminer See. 18. Kruschinsee.

Zwei durch eine schmale Landbrücke getrennte große Wasserflächen, die ich nur ungenügend untersuchte. Der erste See liegt zum Teil im Kreise Bütow (Pommern). Ich bemerkte in seiner Südostecke neben den bekannteren Erscheinungen, einigen Großen Haubentauchern, März- und Tafelenten, vier Paar *Nyroca fuligula.* Was ich sonst noch, besonders am Westufer, auf ihm sah, war der großen Entfernung wegen nicht sicher anzusprechen. In der Südwestecke des Kruschinsees waren Große Haubentaucher, Tafelenten, Bläßhühner und vier bis fünf Paar Reiherenten zusammengedrängt. Weiterhin lagen auf dem See viele Märzenten, und über ihm gewahrte ich etwa 20 Flußseeschwalben. Am Südostrande ruhten auf kleiner, grasiger Landzunge drei Paar *Anas acuta,* das einzige Mal, daß ich dieser Entenart auf den Seen der mittleren Brahe begegnet bin. An ein Brüten an diesem Orte war nicht zu denken. Vielleicht, daß

die Gelege an anderen Stellen des Sees zerstört waren, diese Ente also doch heimatberechtigt auf dem Kruschinsee war. Sie gehört überhaupt zu den selteneren Erscheinungen in Westpreußen. Ich kenne sie als spärlichen Brutvogel des Drausensees, des Karraschsees bei Dt. Eylau und der Weichselniederung zwischen Neuenburg und Graudenz.

19. Parschinsee.

Höchst überrascht war ich von dem Vogelleben dieses mittelgroßen, flachgebetteten Sees. Ein breiter Rohrrand, Seggenpartien und *Stratiotes*-Buchten schaffen die Bedingungen zur Ansiedelung. Am Westrande befinden sich zwei Brutkolonien von *Larus ridibundus*, etwa 50 und 20 Paare umfassend. Sehr groß ist die Zahl der *Colymbus nigricollis*, ich schätze sie auf 500. Von *Nyroca ferina* bemerke ich zirka 200, zum größten Teil ♂♂; 20 *Spatula clypeata* ♂♂ liegen an einer Stelle nahe beisammen; fünf Paar *N. fuligula*, von denen 2 ♀♀ vom Neste im Schilf-Seggenrande gehen. Ein *Colymbus grisegena*-Paar ist Brutvogel; die Zahl der *C. nigricans* schätze ich auf fünf; Blässen treiben sich ziemlich viel umher. Ein Höckerschwanpaar ist ohne Junge. Für die immerhin kleine Wasserfläche des Sees (Gesamtgröße 73 ha) ist das ein beachtenswertes Vogelleben. Von den Tafel- und Löffelenten ♂♂ waren hier sicher nicht alle heimatberechtigt, ebensowenig brüteten wohl alle Schwarzhalstaucher. Der See bildete also nicht nur ein reiches Brutvogelrevier, sondern war auch Nahrungsraum für einige aus irgendeinem Grunde nicht oder doch nicht auf diesem See brütende Arten.

20. Milachowasee.

Am Einflusse der Spritze sind eine Menge Schilfinseln weit in den See vorgeschoben, der dadurch an dieser Stelle stark verengt wird. Es ist auf diese Weise ein ausgezeichnetes kleines Brutrevier für Wasservögel geschaffen. Die vorherrschende Entenart ist *Nyroca ferina;* es können 20 bis 30 Paare vorhanden sein. Außerdem zähle ich vier Paar *N. fuligula* und ein Paar *Cygnus olor* mit fünf Jungen.

21. Schawioneksee.

Ein kleiner See bei Alt Laska ohne Vogelleben.

22. Laskasee.

Mit diesem rundlichen See, der noch im Kreise Konitz liegt, beginnt eine Seengruppe, die sich im spitzen Winkel in den Kreis Schlochau erstreckt und mit dem anderen Schenkel wieder an den erstgenannten Kreis stößt. Die Seen sind nur durch mehr oder weniger enge Einschnürungen voneinander getrennt und zeigen mit Ausnahme des Laskasees wenig Vogelleben. Der Laskasee weist als größte Tiefe nur 4 m auf und hat reichliche Ufervegetation, besonders am Einfluß der Klonisnitza im Nordwesten und der Spritze im Osten. Es zeigen sich mehrere *Colymbus cristatus*, verhältnismäßig viel *Fulica atra, Nyroca nyroca* und *Anas boschas. Nyroca fuligula* ist in sechs bis sieben Paaren vertreten, die zum Teil an dem schmalen Süduferrande brüten. Ein ♀ wird hier mehrmals von einigen Bläßhühnern vom Neste verjagt. Am Ostrande brüten acht Paar

Colymbus nigricollis. Am Einfluß der Klonisnitza sehe ich zehn *Sterna hirundo* und einige *Larus ridibundus,* ebenso ein Paar *Cygnus olor,* bei dem ich aber keine Jungen bemerken kann. *Colymbus nigricans* höre ich an drei Stellen.

23. Priestersee. 24. Dlugisee. 25. Parschesnitzaer See. 26. Slusasee. 27. Czarnisee.

Diese Seen wurden schon beim vorigen gekennzeichnet. Auf dem Priestersee bemerke ich nur am Klonisnitza-Delta fünf Paar *N. fuligula.* Der Parschesnitzaer See zeigt einige *Colymbus cristatus* und *Fulica atra,* der Slusasee ein Paar *Mergus serrator.* Der Czarnisee liegt in einer Querfurche zur östlichen Rinne und ist ein völlig toter Waldsee.

Das romantische Tal der Kulawa, eines rechten Nebenflusses der Spritze, bildet mit seinen Seen das nördlichste Ende der großen östlichen Schmelzwasserrinne. Es ist mit seinen Kalkhängen, Rieselwiesen und Gebüschgruppen ein rechtes Grasmückental.

28. Gr. Gluchysee. 29. Kl. Gluchysee.

Beide mit wenig Nistgelegenheit. Einige Paare *Colymbus cristatus* und *Nyroca ferina.*

30. Schetschoneksee.

Dieser kleine Mummelsee mit Schilf- und Seggengürtel bei Alt Laska wies vier Paar *N. fuligula,* ein Paar *N. ferina* und drei Paar *Colymbus nigricans* auf. Die Reiherenten waren hier sehr vertraut.

Südlich Alt Laska findet die östliche Schmelzwasserrinne ihre Fortsetzung in schmalen, langgestreckten Seen, die bis zum Eintritt der Brahe in diese Furche ohne Verbindung untereinander sind. Ihre Ufervegetation ist gering und das Vogelleben spärlich.

31. Smarlisee. 32. Navioneksee.

Beide Seen sind deshalb von Interesse, weil auf ihnen Oberförster Ehlert-Alt Laska 1893 ein Paar *Urinator arcticus* mit zwei Jungen, die zunächst noch nicht flügge waren, im Juli und August beobachtete [6. 7]). Eins der erwachsenen Exemplare wurde erlegt, wodurch die Familie zum Verschwinden gebracht wurde. Ein drittes erwachsenes Stück, das außerdem zur Beobachtung kam, hatte sich immer etwas abgesondert von der Familie gehalten. Nach den Feststellungen des Oberförsters Ehlert konnte nicht daran gezweifelt werden, daß das vorerwähnte Paar an einem dieser Seen gebrütet hatte. Erkundigungen bei dem früheren Verwalter des Reviers ergaben, daß diese Seetaucherart auch schon in früheren Jahren auf beiden Seen als Brutvogel beobachtet sei.

Ich kam mit hochgespannten Erwartungen an den Smarlisee und war bei seinem Anblick sehr enttäuscht. Ein Großer Haubentaucher und ein Mittelsägerpaar lagen auf ihm, suchten aber bei meinem Erscheinen am Seeufer so-

6) Deutsche Jägerzeitung. 22. Bd., 1893, p. 158—160 und 365.

7) Nehring, *Endytes arcticus* als Brutvogel in Westpreußen und Hinterpommern. O. Mb., 2. Jhrg., 1894, p. 17—22.

fort fliegend das Weite. Es ist schwer, sich einen Vogel von der Größe des Polartauchers hier als Brutvogel zu denken, ebenso ists beim Navioneksee. Graf Zedlitz, der *C. arcticus* beim Brutgeschäft innerhalb der Zone seines häufigsten Vorkommens in Schweden und Norwegen beobachtete, gibt von ihm an, daß er große und tiefe Seen verlange, wobei die Größe das ausschlaggebende Moment sei, und an einer anderen Stelle bemerkt er: „Bei Auswahl des Nistplatzes scheint auch auf weite und freie Aussicht großer Wert gelegt zu werden.“[8]) Von alledem kann hier nicht die Rede sein: rings von Hochwald eingeschlossene Seen ohne jede Aussicht, von kaum 300 m Breite und dürftigstem Vegetationsrand. Nur die absolute Ungestörtheit dieses Revierteiles im Frühjahr 1893 könnte ein Paar *C. arcticus* verleitet haben, hier seine Brut hochzuziehen. Daß diese Seen jemals ständige Brutreviere werden könnten, ist ganz undenkbar.

33. Gardlitznosee. 34. Plensnosee.

Beide Seen haben denselben Charakter wie die vorigen, zeigen aber infolge ihrer Größe und reichlicheren Ufervegetation etwas mehr Leben. Ich sah einige Große Haubentaucher, Märzenten und Bläßhühner.

Bezüglich *Nyroca fuligula*, die uns hier am meisten angeht, war die Zeit zur Untersuchung der Seen etwas früh. Die Paare hatten aber anscheinend schon sämtlich ihre Brutplätze eingenommen und trafen zum Teil schon Anstalten zur Brut. Es wurden am Ende des ersten Junidrittels sowohl unbelegte Nester, an denen die Reiherenten sich zu schaffen machten, als auch unfertige Gelege gesehen. Von den 34 untersuchten Seen war die Reiherente auf zwölf vertreten; es sind dies die Seen 1, 3, 5, 8, 11, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 30.

Mergus serrator, der noch etwas weiter zurück im Brutgeschäft war, ist auf den Seen, für die er angegeben ist, ohne Zweifel Brutvogel, darauf deutete das ganze Gebahren der beobachteten Paare. Festgestellt wurde er auf den Seen 1, 3, 4, 8, 9, 26, 31.

Diese beiden Arten geben neben *Phalacrocorax carbo* dem Seengebiet der mittleren Brahe das eigentliche Gepräge. *Colymbus cristatus* tritt 17 mal auf, *Fulica atra* 13 mal, *Nyroca fuligula* 12 mal, *N. ferina* 11 mal, *Anas boschas* 8 mal, *Mergus serrator* 7 mal, *Colymbus nigricans* 5 mal. Damit wären die häufigsten Arten unseres Gebietes genannt, wenn bei dieser Anordnung auch die Anzahl jeder Art auf dem von ihr bewohnten See außer Betracht geblieben ist.

Anschließend seien kurze Mitteilungen über einige Seen des Schwarzwasser- und Fersegebietes, die gleichfalls auf der Südostabdachung des Pommerschen Landrückens liegen, gemacht.

35. Weitsee (Wdsidsensee).

Dieser zweitgrößte See Westpreußens umfaßt mit seinen vielen Teilseen 1444 ha; die größte gemessene Tiefe beträgt 55 m, der Spiegel liegt 133 m über

[8]) Zedlitz, Ein Beitrag zur Biologie des Polartauchers, *Urinator arcticus* L. J. f. O., 61. Jhrg., 1913, p. 179—188.

dem Meere. Mein Bruder Waldemar bemerkte auf dem See Mitte Juni 1917 nicht zu viel *Colymbus cristatus, Larus ridibundus* und *Sterna hirundo,* etwa fünf Paar *Mergus serrator,* 40 Paar *Nyroca fuligula,* wenig *Anas boschas,* einen *Totanus totanus,* eine *Gallinago gallinago,* einen *Grus grus,* wenig *Fulica atra* und eine *Ardea cinerea.* Die Reiherenten waren über den See verteilt, eine Hauptbrutstelle schien eine kleine Insel unfern des Westufers bei Abbau Plense zu sein, hier wurden auch die Bekassine und der Rotschenkel beobachtet. Der Kranich wurde aus einem Sumpfloch unweit Abbau Plense hoch; der eine Reiher verrät wohl, daß in der Nähe des Weitsees keine Brutkolonie besteht.

36. Gr. Slupinosee. 37. Kl. Slupinosee.

Beide Seen nordwestlich des Weitsees wiesen einige Paare *Nyroca fuligula* auf.

38. Alt Paleschker See. 39. Hüttensee.

Auf diesen beiden im Gebiet der Ferse bei Alt bzw. Neu Paleschken liegenden Seen bemerkte mein Bruder Anfang Juni 1918 30 und 6 Paar *Nyroca fuligula.*

Anfang August 1915 suchte ich einige kleinere Seen südlich des Weitsees auf, um über die südöstliche Grenze des Besiedelungsgebietes der Reiherente ins Reine zu kommen. Auf diesen drei Seen, dem Schwinasee, Ostrowitter See und Tschebomierschsee in der Südostecke des Kreises Konitz war *N. fuligula* nicht vertreten. Auf dem Schwinasee bemerkte ich fünf Paar *Colymbus cristatus* mit Jungen. Der Uferrand bestand aus unterbrochenen Kolbenschilf- und Binsengruppen. Der Ostrowitter See zeigte wenig Ufervegetation, auf ihm lagen vier Paar *C. cristatus.* Junge wurden nicht bemerkt. An den Tschebomierschsee tritt westlich ein zirka 50 m breiter Wiesenstreifen, der seewärts mit einem Krautrand endet, aus dem einige Kolbenschilfgruppen hervortreten, eigentlich ein vorzüglicher Brutrand. Auf dem See beobachtete ich nur zirka 300 Märzenten, alte und junge. Anscheinend handelte es sich hier um einen Sammelplatz der in der Umgegend erbrüteten Märzenten.

Hartert[9]) gibt 1887 die Reiherente für Ostpreußen nicht als Brutvogel an. Den Veröffentlichungen Tischlers[10-14]) zufolge brütet sie aber recht häufig in jener Provinz. Es scheint demnach so, als ob sie seit Harterts Zeit erheblich zugenommen hätte, wenn auch dieser Forscher die Möglichkeit des Übersehens oder Verwechselns mit einer anderen Art zugibt. Es ist aber kaum anzunehmen, um mit Geyr v. Schweppenburg[15]) zu reden, „daß ein so

9) Hartert, Vorläufiger Versuch einer Ornis Preußens. Schwalbe, 11. Jhrg., 1887.

10) Tischler, Die Vögel der Provinz Ostpreußen. Berlin 1914, p. 75—77.

11) — — Die Vogelinsel im Großen Lauternsee Opr. usw. — Beiträge z. Naturdenkmalpflege, herausgeg. v. Conwentz. Berlin 1914, p. 405—411.

12) — — Siehe 3).

13-14) — — Das Vorkommen der Reiherente *(Nyroca fuligula)* in Deutschland. O. Mschr., 41. Jhrg., 1916, p. 307—309, u. 43. Jhrg., 1918, p. 239—245.

15) Geyr v. Schweppenburg, Zur Ornis von Ost- und Westpreußen. J. f. O., 61. Jhrg., 1913, p. 145.

trefflicher Feldornithologe namentlich die doch recht auffallenden männlichen Vögel im Sommer übersehen hätte, wenn sie schon so häufig gewesen wären wie heutigentags". Dazu kommt noch, daß nach Tischler auch in anderen Teilen Deutschlands „neuerdings vielfach eine erhebliche Zunahme der Brutpaare beobachtet ist, eine Erscheinung, die auch aus England und Schottland sowie aus Nordgütland gemeldet wird."

Für Westpreußen liegen positive Beobachtungen aus älterer Zeit, die mit den heutigen in dem Sinne, ob eine Zunahme der Reiherente als Brutvogel stattgefunden hat, bis auf eine, nicht vor. H. Döring[16-17]) gibt nämlich in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts die Reiherente als Brutvogel des Drausensees bei Elbing an. Auch E. v. Homeyer[18]) beobachtete die Art dort im Juni 1847. Eine Zunahme als Brutvogel scheint seit jener Zeit auf dem Drausensee nicht stattgefunden zu haben; eher dürfte eine Verminderung eingetreten sein, doch mag das lokale Ursachen haben. Heute ist die Reiherente spärlicher Brutvogel des Drausensees. Es mögen hier noch einige weitere Tatsachen herangezogen werden, die zwar augenblicklich zur Entscheidung der Frage wenig beizutragen vermögen, jedoch für spätere Zeiten, wenn die ornithologische Erforschung Westpreußens weiter vorgeschritten sein wird, von Wert werden können. Henrici besuchte im Frühjahr 1901 den Zarnowitzer See[19]), erwähnt jedoch *N. fuligula* nicht, trotzdem er „mehrere Male, und zwar jedesmal acht Tage lang", am See weilte. Daß Henrici die Reiherente übersehen haben könnte, ist nicht denkbar. Ob sie heute dort als Brutvogel vorkommt, vermag ich nicht zu sagen; Anfang April 1914 war ich am See, mußte aber des hohen Wellenganges wegen — der Zarnowitzer See ist bekanntlich mit seinen 1470 ha der größte See Westpreußens — die Feststellung der auf dem See vorhandenen Wasservögel unterlassen. Ich habe aber das Gefühl, daß sie dort Brutvogel sei, was natürlich noch zu beweisen ist. Noch von einem dritten interessanten westpreußischen See liegt eine Mitteilung vor, die einige Zeit zurückliegt, nämlich vom Karraschsee bei Dt. Eylau. Dieser See ist zwar in der Arbeit[20]) nicht genannt, vermutlich, um nicht Eiersammler dorthin zu locken, aber es besteht kein Zweifel, daß es sich um diesen See handelt. Leider sind die beobachteten Entenarten nicht genannt. Ich besuchte den Karraschsee am 19. Mai 1912 und am 31. Juli 1914 und beobachtete

16) Döring, Einiges über den Drausensee, seine Bewohner und Pflanzen. — Pr. Provbl., 1844a, N. F., IV. Bd., p. 325—354.

17) — — Über die Vögel und Fische des Drausensees. — Neue Pr. Provbl., 1847, Bd. 3, p. 125—131.

18) E. v. Homeyer, Ein Ausflug nach dem Drausensee bei Elbing im Juni. Rhea, 2. Heft. Leipzig 1849, p. 211—216.

19) Henrici, Beiträge zur Ornis Westpreußens. — Schriften d. Naturf. Ges. in Danzig, N. F., X. Bd., 4. Heft. Danzig 1902, p. 61—72.

20) Kreckeler, Vogelleben in Westpreußen. Zeitschr. f. Oologie u. Orn., 20. Jhrg., 1910/11, Nr. 4, p. 55—56.

auf ihm jedesmal etwa fünf Paare der Reiherente. Am letzten Termin sah ich zwei ♀♀ mit Jungen*).

Außer auf diesem See habe ich Reiherenten auf der Preußischen Seenplatte nur noch auf dem Gr. Rudniker See, südlich Graudenz, im April und in der ersten Hälfte des Mai 1915 in etwa sechs Paaren beobachtet. Allem Anschein nach handelte es sich hier ebenfalls um Brutvögel. Auf allen übrigen Seen der Preußischen Platte, die ich besucht habe, war *N. fuligula* nicht vertreten. Da es zwecks späterer Feststellung des Vordringens der Reiherenten von Interesse ist, diese Seen kennen zu lernen, seien sie mit der Zeit der Beobachtung hier aufgeführt. Ende Juli 1913: Damerausee, Kieslingsee, Jungfernsee, Barlewitzer See, Hinterseer See, Parlettensee; die letzten drei wurden auch Ende Juli 1915 besucht. Ende Juli 1914: Orkuschsee, Schloßsee bei Riesenburg, Zuweiser See, Sorgensee, Gaudensee, Karpfenteich bei Finckenstein, Tromnitzsee und Tiefsee bei Zollnick, Großer und Kleiner See bei Peterkau, Bauersee bei Schönberg, Traupelsee; Mitte Mai 1910: Lautenburger See, Witotschnosee; Anfang Mai 1915: Kulmseer See, Gr. und Kl. Mialkuschsee; Mitte Mai 1912: Tarpener See.

Das ist ein hoher Prozentsatz aller östlich der Weichsel gelegenen westpreußischen Seen. Bei der Aufzählung wurde am Nordrande der Seenplatte in der Nähe der Weichsel begonnen, zur ostpreußischen Grenze vorgeschritten, hier nach Süden zu an der Grenze entlang weitergegangen und von dort mehr südlich der Platte zur Weichsel zurückgekehrt. Der dazwischen liegende Strich wurde nicht besucht.

Nach den vorhergehenden Darlegungen ergibt sich für Westpreußen folgendes Bild der Besiedelung durch *Nyroca fuligula:* Der westpreußische Anteil der Pommerschen Seenplatte stellt ein geschlossenes Brutgebiet dar. Sowohl die Beobachtungen meines Bruders in der Kaschubei wie die meinigen an der mittleren Brahe ergaben, daß jeder See, ob groß oder klein, tief oder flach, von der Reiherente besetzt ist, sofern er die der Art zusagende Nistgelegenheit bietet. Bei tieferen Seen sind es zumeist kleine, flache, oft bebuschte Inseln, auf denen die Reiherente häufig in Gesellschaft von Flußseeschwalben brütet, bei flacheren Seen in der Regel die sumpfigen, oft schwer zugänglichen Randzonen, wo die Nachbarschaft von Bläßhühnern und anderen Arten gestellt wird. Ob dies geschlossene Brutgebiet südwestlich die Seen des Kreises Dt. Krone mit umfaßt, steht noch dahin. Hammling[21. 22])

*) Henrici stattete dem Karraschsee 1899 mehrere Besuche ab und legte seine Beobachtungen in der Orn. Mtschr., 26. Jhrg., 1901, p. 137—144 — „Besuche auf dem Karrasch-See (Westpreußen)" — nieder. Die Reiherente wurde von ihm nicht festgestellt. Da dies von mir geschehen ist, wäre damit der Beweis erbracht, daß sich *N. fuligula* nach 1899 auf dem Karraschsee als Brutvogel niedergelassen hat.

[21]) Hammling, Nachtrag zu meinen „Ferienbeobachtungen aus der Umgebung von Tütz". O. Mb., 24. Jhrg., 1916, p. 182—183.

[22]) — — Ostern 1917 in Tütz in Westpreußen. O. Mb., 26. Jhrg., 1918, p. 77—79.

beobachtete Reiherenten Ende April 1916 auf dem Tützsee und Lüptowsee und Anfang April 1917 auf dem Schloßsee und Tützsee und knüpft an erstere Beobachtung des späten Termins wegen die Vermutung, es könne sich um Brutvögel handeln. Obschon ich es für wahrscheinlich halte, daß die Art dort Brutvogel ist, muß doch hervorgehoben werden, daß aus dem Vorkommen von Reiherenten im April nicht auf ihr Brüten geschlossen werden kann, da die Art erst Mitte Juni zur Brut schreitet. Am Südostrande des geschlossenen Brutgebietes der Pommerschen Seenplatte scheint *N. fuligula* zunächst nicht unter eine gewisse Höhenlage herabzugehen. Die Grenze liegt in der Richtung Müskendorfer See—Weitsee. Auf der weiteren Abdachung der Platte nach Posen und der Weichsel zu fehlt die Reiherente als Brutvogel[23]). Tischler[24]) gibt aus diesem Gebiet eine von Prof. Dr. Lakowitz-Danzig herrührende Mitteilung bekannt, wonach im Mai 1916 auf dem Mukschsee ein ♂ der Reiherente geschossen sei und damals dort mehrere Paare beobachtet wurden. Der westpreußische Anteil der Preußischen Seenplatte ist von der Reiherente bis auf zwei Grenzseen nicht besiedelt. Der Karraschsee liegt vielleicht am Südwestrande eines in Ostpreußen zusammenhängenden Brutgebietes. Ähnlich ist es mit dem Drausensee. Über diese Grenze hinaus bis an die Weichsel vorgeschoben ist der isolierte Brutplatz (?) des Rudnicker Sees.

---

[23]) Siehe: L. Dobbrick, Ornis der Tuchler Heide. — 34. Ber. d. Wpr. Bot.-Zool. Ver. Danzig 1912, p. 97—173.

[24]) Siehe [14]), p. 240.

Neue Mitglieder während des Vereinsjahres 1918/19.

Herr Hauptmann *von Alten*-Konitz.
Frau *von Alten*-Konitz.
Herr Zeugmajor a. D. *Baatz*-Langfuhr.
„ Gewerbeschullehrer *Barmwaldt*-Elbing.
Fräul. *Bartsch*-Langfuhr.
Herr Reg.-Baumeister a. D. *Behrendt*-Pr. Stargard.
Frau *Behrendt*-Pr. Stargard.
Herr Oberkriegsgerichtsrat *Beleites*-Zoppot.
„ Herr Kaufmann *Bormann*.
Frau *Boschke*-Zoppot.
Fräul. *A. Brischke*-Langfuhr.
Frau *K. Broeske*-Hindenburg.
Herr Stadtverordneter *von Brzezinski*-Danzig.
„ Werftbesitzer *Carlsen*-Elbing (Lebenslängliches Mitglied).
Fräul. *Cornelsen*-Danzig.
Herr Dr. med. *Cyranka*-Danzig.
„ Geh. Kommerz.-Rat *Damme*-Danzig (ewiges Mitglied).
„ Bankvorsteher *Danitz*-Danzig.
„ Dipl.-Ing. *Daub*-Langfuhr.
„ Direktor *Deckmann*-Danzig.
„ Dr. med. *Dekowski*-Graudenz.
Fräul. *Ducht*-Langfuhr.
Herr Dr. *Dütschke*-Neufahrwasser.
„ Kaufmann *Entz*-Danzig.
„ Kaufmann *Ertell*-Graudenz.
Fräul. *H. Fröhlich*-Danzig.
Herr Leutnant *Götz*-Danzig.
„ Kaufmann *Gottschewski*-Berlin (Lebenslängliches Mitglied).
„ Rittergutsbesitzer *von Grass*-Klanin Exzellenz (ewiges Mitglied).
Fräul. *Gutzke*.
Herr Dipl.-Ing. *Hannemann*-Langfuhr.
Fräul. *Heller*-Danzig
„ *Hensel*
„ *Hensel* } Langfuhr.
Herr Dr. *Hoffmann*-Conradstein b. Pr. Stargard.
„ Rechnungsrat *Hoffmann*-Konitz.
Fräul. *Ruth Jacobi*-Danzig.
Herr Assistent *Kaemmerer*-Danzig.
„ Staatsanwalt *Kanzow*-Langfuhr.
„ Amtsrichter *Kettlitz*-Czersk.
Fräul. *Kloss*-Danzig.
Herr Rittergutsbesitzer *Klussmann*-Brownia bei Culmsee.
„ Landgerichtsrat *Koehler*-Konitz.
„ Geh. Postrat *Kosse*-Langfuhr.
„ Rektor *Krefft*-Dirschau.
Fräul. *J. Krutz*-Langfuhr.
„ *Kuhn*-Danzig.
Herr Rechtsanwalt *Kurowski*-Danzig.
Frau Rittergutsbesitzer *Mac Lean*-Roschau b. Sobbowitz.
Fräul. *Meyer*-Langfuhr.
„ *Meyer*-Danzig.
Herr Kreissekretär *Mimmig*-Lauenburg.
Fräul. *von Morstein*-Langfuhr.
Herr Dipl. Gartenmeister *Müller*-Thorn.
„ Dr. *Müller*-Danzig.
„ Kaufmann *P. Nachtigal*-Danzig.
„ Oberbaurat *Niese*-Danzig.
„ Oberleutnant *Ostreich*-Langfuhr.
„ Rittergutsbesitzer *Pauly*-Breitfelde bei Domizlaff.
Fräul. *von Pawlowski*-Danzig.
Frau Generaloberarzt Dr. *Pieper*-Langfuhr.
Herr Rechnungsrat *Pomplitz*-Danzig.
„ Rittergutsbesitzer Freiherr *v. Puttkamer*-Stendsitz, Kr. Karthaus.
Fräul. *E. Reichel*-Langfuhr.
Herr Fabrikbes. *Rhode*-Danzig (ewiges Mitgl.)
„ Studienassessor Dr. *Rudau* Elbing.
Frau Dr. *Rosenstein*-Danzig.
Fräul. *Rosenstein*-Danzig.
Frau Reg.-Rat *Sachse*-Danzig.
Herr Vizewachtmeister *Sanne*
Fräul. Oberlehrerin *Sackersdorff*-Langfuhr.
Frau Major *von Schickfus*-Zoppot.
Herr Rechtsanwalt *Schiplak*-Neustadt Wpr.

Herr Geh. Justizrat *Schrock*-Marienwerder (ewiges Mitglied).
„ Rittergutsbesitzer *Schulz*-Rondsen, Kreis Graudenz.
„ Fabrikbesitzer *Schulz*-Graudenz.
„ Oberlehrer *Seydel*-Forst (Lausitz).
„ Rittergutsbesitzer Dr. *von Slaski*-Wabcz, Kr. Kulm.
„ Kaufmann *Steinbrück*-Danzig.
„ Lehrer *Tadeuszewski*-Schlochau.
„ Baurat *Tillich*-Dirschau.
„ Mittelschullehrer *Treder*-Langfuhr.
Fräul. *Unger*-Langfuhr.
Fräul. *Utke*-Danzig.
Herr Kaufmann *Völkner*-Zoppot.
Fräul. *G. Weinert*-Danzig.
Herr Kommerzienrat *Winkelhausen*-Pr. Stargard (lebenslängliches Mitglied.)
Frau *Wolff*-Langfuhr
Herr Vikar *Wojeda*-Danzig.
„ Zahnarzt *Woth*-Danzig.
„ Mühlenbesitzer *Wunsch*-Podpaß b. Sullenschin.
„ Geh. Kommerzienrat Dr. *Ziese*-Elbing (ewiges Mitglied).

Druck von A. W. Kafemann G. m. b. H. in Danzig.

42. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN
BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1920.

KOMMISSIONS-VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN NW 6, KARLSTR. 11.

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene Schriften bereit gehalten:

1. **Dr. H. v. Klinggraeff:** Topographische Flora der Provinz Westpreußen 1880. M 3 (Ladenpreis 6 M).
2. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. M 4 (Ladenpreis 8 M).
3. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabellen, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. M 4 (Ladenpreis 8 M).
4. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. M 7 (Ladenpreis 14 M).
5. **Botan. Assistent Robert Lucks:** Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Mit 106 Textabb. in 58 Figuren. Danzig 1912. M 5 (Ladenpreis 10 M).
6. **Prof. O. Herweg:** Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreußen. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Aufzeichnungen berufener Botaniker zum Schulgebrauch und zum Selbstunterricht mit Angabe der Fundstellen. Danzig 1914. (S.-A. aus dem 37. Bericht des Westpr. Botan.-Zoolog. Vereins.) M 3 (Ladenpreis 6 M).
7. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 1,50 M; bei mindestens zehn Berichten, jeder für 1 M. Ausnahmen bilden der 30. und 37. Bericht, die mit je 3 M berechnet werden.

Bezügliche Wünsche sind an Herrn Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Brabank 3, zu richten.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel,** über den **Eintritt** des **Blühens,** der **Belaubung** und der **Fruchtreife** wichtiger **Blütenpflanzen** weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse: **Westpreuss. Botanisch-Zoologischer Verein in Danzig** zu senden. Zur bequemen Benutzung hierfür eingerichtete Fragebogen werden auf Wunsch gern zugestellt.

Desgleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte,** *Emys europaea* Schweigg., des Steppenhuhns, *Syrrhaptes paradoxus* P., und im Herbst der **schlankschnäbligen,** zutraulichen Form des **Nusshähers,** *Nucifraga caryocatactes* L., sowie sonstige zoologische und botanische Beobachtungen im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

Inhalt.

Seite

1. Bericht über die zweiundvierzigste Jahresversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins, am 3. Mai 1919 in Danzig 1*
   - Allgemeiner Bericht 1*
   - Bericht über die Geschäftliche Sitzung 1*
   - Bericht über die Wissenschaftliche Sitzung 6*

2. Bericht über die Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Ostern 1919 bis Ostern 1920 . . . . . 6*
   1. 2. Vorführung von Kinofilmen naturwissenschaftlichen Inhaltes 6*
   3. Vereinssitzung am Sonnabend, den 3. Mai 1919 . . . . . 6*
   4. Wanderung von Zoppot durch die Katzer Berge zurück nach Zoppot . . 8*
   5. Laufbilder-(Kinofilm-)Vorführung etc. 8*
   6. Besuch der Pflanzenzuchtgärten und Versuchsfelder der Saatzuchtwirtschaft Praust (Landwirtschaftskammer) 8*
   7. Besuch des städtischen Torfwerks bei Rheda, mit Wanderung bis Oxhöft-Gdingen 9*
   8. Wanderfahrt in die Forst Kielau 9*
   9. Lehrkursus zur „Einführung in die Kenntnis einheimischer Speise- und Giftpilze“ 10*
   10. Wanderfahrt in die Darsluber Forst 10*
   11. Pilzexkursion in den Pelonker Wald 11*
   12. Kinovorführung etc. 11*
   13. Lichtbildervortrag des Herrn Prof. Dr. Rink 11*
   14. Sitzung am Mittwoch, den 22. Oktober 1919 . . . . . 12*
   15. Vorführung von Kinofilmen etc. 13*
   16. Besuch der Konservenfabrik Mix und Lück in Danzig, Strohdeich . . . 13*
   17. Vorführung von Kinofilmen etc. 14*
   18. Sitzung am Mittwoch, den 10. Dezember 1919 . . . . . 14*
   19. Besuch der Dachpappen- und Asphaltwerke der Firma Büsscher und Hoffmann in Schellmühl bei Danzig, Broschkischer Weg 21 . . . . . 15*
   20. Lichtbildervortrag des Herrn Direktor Dr. Gordan 15*
   21. Vorführung von Kinofilmen etc. 16*
   22. Sitzung am Mittwoch, den 11. Februar 1920 . . . . . 16*
   23. Vorführung von Kinofilmen etc. 17*

Seite

3. Vortragsberichte und Anlagen zu dem Hauptberichte 1

1. Kalkreuth, P.: Die Seenflora des Kreises Berent 1
2. Dahms, P.: Eigenartige Schneckenexkremente. Mit 1 Figur im Text . . 7
3. Kaufmann, F.: Die in Westpreußen gefundenen Pilze der Gattungen *Panaeolus, Psathyrella, Coprinus, Bolbitius* 11
4. Lakowitz: *Boletus Boudieri* Quel. (= *B. collinitus* Fr. = *B. fusipes* Heufl. [nach Ricken] = *B. placidus* Bonord [nach Gramberg].) Elfenbeinröhrling oder Weißgelber Röhrling; **neu** für Westpreußen 25
5. Lakowitz: Die Erdalge *Protosiphon botryoides* (Kg.) Klebs. **Neu** für Westpreußen 27
6. Ibarth: Die Vögel des Danziger Fischmarktes 29

Die Herren Autoren sind für Form und Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich.

Die Schriftleitung.

Bericht

über die

zweiundvierzigste Jahresversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins, am 3. Mai 1919 in Danzig.

Auch in diesem Jahre mußte die Jahresversammlung mit der letzten Wintersitzung zusammen und auf einen Sonnabend gelegt werden, um den auswärts wohnenden Mitgliedern Gelegenheit zu bieten, an ihr teilzunehmen. Die ungünstigen Verhältnisse in den Bahnverbindungen und die Streikbewegungen hielten die meisten aber ab, eine weite Fahrt zu wagen. Der eigentlichen Sitzung ging eine solche des Vorstandes im Bibliotheksraum 2 der Naturforschenden Gesellschaft voraus; an sie schloß sich um 6 Uhr die **Geschäftliche Sitzung.** Sie, wie auch die anderen Veranstaltungen des Tages, fanden im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft statt.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung und erteilt dem Schriftführer, Realgymnasialdirektor Dr. Dahms-Zoppot, das Wort für den

Geschäftsbericht 1918/1919.

Im verflossenen Vereinsjahr mußte davon abgesehen werden, die Jahresversammlung — wie früher üblich — an einem Orte außerhalb Danzig abzuhalten; sie fand am 4. Mai 1918 im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft statt. In ihr wurde der bisherige Vorstand im engeren Sinne wiedergewählt; er hatte die folgende Zusammensetzung:

Prof. Dr. Lakowitz in Danzig als Vorsitzender,
Prof. Dr. Bockwoldt in Neustadt als Stellvertretender Vorsitzender,
Prof. Dr. Dahms in Zoppot als Schriftführer,
Prof. Dr. Müller in Elbing als Stellvertretender Schriftführer,
Bankier Dr. jur. H. Meyer als Schatzmeister.

Im Laufe des Vereinsjahres starben die folgenden 23 Mitglieder, die mit einem Stern bezeichneten im Kampfe für das Vaterland oder infolge des Krieges:

Rittergutsbesitzer Albrecht-Suzemin bei Pr.-Stargard,
Lehrer Behrend-Schwetz,

Postassistent Draheim-Dt.-Krone,
Geh. Sanitätsrat Dr. Farne-Danzig,
Tierarzt Fischer-Danzig,
Rektor Groß-Danzig,
Landrat Hagemann-Marienburg,
Prof. Herweg-Riesenburg,
*Geh. Sanitätsrat Dr. Hilbert-Sensburg,
Oberförster Hütterott-Lindenberg,
Wagenfabrikant Hybbeneth-Danzig,
Rentier Jeschke-Langfuhr,
Geh. Med.-Rat Kaempfe-Karthaus,
Lehrer Klein-Danzig,
Apothekenbesitzer Kornstaedt-Danzig,
Frau Krogoll-Danzig,
Apothekenbesitzer Langer-Danzig,
Dr. v. Lukowicz-Konitz,
Apotheker Rosentreter-Zoppot,
Landeshauptmann Freiherr Senfft von Pilsach-Danzig,
Frau Sommerfeld-Danzig,
Pfarrer Szpitter-Pluskowenz,
Stabsveterinär Wünsch-Stettin.

Zur Ehrung der Dahingeschiedenen bitte ich Sie, sich von den Plätzen zu erheben! —

Gegen 1090 am Beginn des vorigen Vereinsjahres beträgt die Zahl der Mitglieder heute 1100, einschließlich der Ehrenmitglieder, der korrespondierenden Mitglieder, sowie der „lebenslänglichen" und der „ewigen" Mitglieder.

Der aufgestellte Arbeitsplan wurde durchgeführt, soweit die Verhältnisse in diesen schwierigen Zeiten es ermöglichten.

Im Laufe der Zeit von Ostern 1918 bis 1919 wurden vier **Wissenschaftliche Sitzungen** abgehalten. Das vorliegende, infolge der hohen Preise für Drucklegung recht dünn ausgefallene Jahresheft gibt über sie wie über die anderen Darbietungen eingehend Auskunft. Es genügt deshalb, an dieser Stelle, nur die notwendigsten Angaben hervorzuheben, im übrigen auf die niedergelegten ausführlicheren Berichte hinzuweisen! — Bei Gelegenheit der Sitzungen wurden 17 **Vorträge und größere Demonstrationen** geboten; eine Unterscheidung zwischen beiden Arten der Darbietungen zu machen, ist nicht ohne weiteres möglich, weil die ersteren stets durch ein mehr oder weniger reiches Belegmaterial an Naturgegenständen, Skizzen, Bildern, Karten, Tabellen und Lichtbildern erläutert und belebt wurden, die letzteren dagegen durch Erläuterungen und Schilderungen umrahmt waren und oft bis über eine halbe Stunde dauerten. Von **kleineren Demonstrationen** fanden 23 statt; auch sie wurden durch begleitende Worte den Mitgliedern näher gebracht und

gaben wie die größeren Darbietungen vielfach Anregung und Veranlassung zu freien Erörterungen und interessanten Mitteilungen. Von den Vorträgen fanden zwei bei Gelegenheit der Pilzwanderung innerhalb des Pelonker Waldes statt, je zwei dienten in der Vierzahl der Vorführung von Kinofilmen naturwissenschaftlichen Inhalts, die unser Vorsitzender mit verbindenden Begleitworten versah. Um sie auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen und namentlich die Jugend für die Reize und Geheimnisse der Natur zu gewinnen, wurden sie außerdem in besonderen Veranstaltungen für Schüler und Schülerinnen wiederholt.

Trotz der schwierigen Verhältnisse fanden fünf **Ausflüge** statt, an diesen nahm der nach dem Kreise Konitz zwei Tage in Anspruch. Die Bemühungen unseres Vorsitzenden, weitere große Fahrten vorzunehmen, scheiterten an der Ungunst der Zeitläufte. Die Erlaubnis zu einer Exkursion nach Kurland, Livland und Estland in den Ferientagen des Sommers mußte durch Ober-Ost wegen der Unsicherheit in diesem Gebiet verweigert und auf eine günstigere Zeit verschoben werden. Ein weiterer Plan, zur Herbstzeit Thüringen aufzusuchen, scheiterte ebenfalls; bei den Anfragen dorthin erfolgten so wenig zustimmende Nachrichten, daß die an unsere Mitglieder ergangene Aufforderung zur Beteiligung zurückgezogen werden mußte. — Bei Gelegenheit der Ausflüge fanden vier **Besichtigungen** statt, nämlich zwei bei Gelegenheit der Wanderfahrt nach dem Kreise Konitz, bei der die große Kiefernzapfendarre von Clausenau und die vorgeschichtlichen Gräberanlagen, die sog. Steinkreise, von Odry besucht wurden. Weitere zwei fanden bei dem Besuch des Forstreviers Klein Montau und des Nogatabschlusses statt; hierbei lernte man das von der Nesselanbau- und Verwertungsgesellschaft in Berlin zur Aberntung von Nesseln gepachtete Gelände und die während des Krieges fertiggestellten Schleusen bei Weißenberg kennen. Hinzu kommt ein Besuch der Seidenraupenzucht-Anlage bei der Landwirtschaftskammer in Danzig, so daß die Zahl der Besichtigungen im verflossenen Jahre fünf beträgt.

Die phänologischen Beobachtungen wurden mit Eifer fortgesetzt und ferner Angaben der Mitglieder über Standorte des wilden Hopfens in Westpreußen gesammelt, um die aus ihm gewonnene Faser für Herstellung von Geweben verwerten zu können. Die Auskunftstelle für Begutachtung und Bestimmung von Speisepilzen und Waldbeeren wurde von dem Danziger Publikum ebenso lebhaft, wenn nicht noch in ausgedehnterem Maße zu Rate gezogen, als früher.

Die Flugblätter der Staatlichen Biologischen Anstalt in Berlin liegen augenblicklich in der Zahl 62 vor; als wertvolle Arbeitsergebnisse sind sie zur Belehrung für die weitesten Kreise zu empfehlen und auch weiterhin durch den Vorsitzenden (Brabank 3) gegen Einsendung von 5 M käuflich zu erwerben.

Die von Herrn Zeichenlehrer Kaufmann in Elbing hergestellten Präparate und Abbildungen von Pilzen wurden als Belege für die von ihm aus-

geführten und in unseren Berichten veröffentlichten Untersuchungen wie in den früheren Jahren gegen Erstattung der Herstellungskosten erworben und dem Westpreußischen Provinzial-Museum zur Aufbewahrung übergeben.

Die Provinzialverwaltung spendete auch für das verflossene Jahr eine Beihilfe von 1000 M und der Herr Oberpräsident von Westpreußen zu Seeuntersuchungen in der Provinz neuerdings eine Summe von 1000 M (in Reichsanleihe). Für diese Zuwendungen sei nochmals an dieser Stelle der wärmste Dank des Vereins ausgesprochen. — Der Kassenbestand beläuft sich einschließlich dieser Unterstützung heute in bar auf 1412,73 M, hinzu kommen 6000 M 5 % Reichsanleihe.

Aus der vom Verein gemeinsam mit der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig begründeten Prof. Dr. Bail-Stiftung wurde im Mai 1918 dem Studiosus Bischof, zur Zeit Allenstein, ein Stipendium von 150 M zu Algenstudien im Geserich-See verliehen.

Der Bericht wird in der vorgetragenen Form angenommen und dem Schriftführer für seine Mühewaltung der Dank des Vereins ausgesprochen, ferner das soeben fertiggestellte Vereinsheft (Bericht 41) vorgelegt. Dem Antrag des Vorsitzenden, in den nächsten Tagen dem Nestor des Vereins, Geh. Studienrat Prof. Dr. Bail-Danzig, zu seinem 86. Geburtstage Glückwünsche auf telegraphischem Wege zu übersenden, wird zugestimmt. Dann gibt Bankier Dr. jur. H. Meyer-Danzig einen kurzen Überblick über den Stand der Kasse; das Ergebnis der Abrechnung ist bereits im Jahresberichte niedergelegt. Zur Kassenprüfung werden die Herren Botan. Assistent Lucks-Danzig und Oberlehrer Baenge-Zoppot vorgeschlagen; sie übernehmen die Prüfung und führen sie sofort aus. Zu Beginn der Wissenschaftlichen Sitzung berichten sie über ihren Befund, daß die Kassenführung richtig vorgenommen sei, und beantragen Entlastung des Schatzmeisters. Der Vorsitzende dankt Herrn Dr. Meyer für die sorgfältige Verwaltung des ihm übertragenen Amtes.

Für das nächste Vereinsjahr wird der gesamte Vorstand auf Vorschlag durch allgemeine Zustimmung wiedergewählt. Er setzt sich demnach zusammen aus:

Studienrat Prof. Dr. Lakowitz in Danzig als Vorsitzender,
Prof. Dr. Bockwoldt in Neustadt als Stellvertretender Vorsitzender,
Realgymnasialdirektor Prof. Dr. Dahms in Zoppot als Schriftführer,
Studienrat Prof. Dr. Müller in Elbing als Stellvertretender Schriftführer,
Bankier Dr. jur. H. Meyer als Schatzmeister.

In der Vorstandssitzung wurde der folgende Arbeitsplan für das nächste Jahr aufgestellt:

Es sollen bereitgehalten werden bis 200 M für Oberlehrer Dr. Wangerin-Danzig zu Mooruntersuchungen und kartographischen Arbeiten, bis 200 M für Mittelschullehrer Kalkreuth-Danzig zur Fortsetzung seiner Studien über die Seenflora im Kreise Berent, bis 100 M für Seminarlehrer Dr. Lüttschwager zum weiteren Studium der Ornis des Drausensees und der Frischen Nehrung; 200 M werden für Untersuchung und Auslotung von Seen bestimmt, 300 M zur Verfügung des Vorstandes gehalten, um unvorhergesehene Arbeiten im Vereinsgebiet unterstützen zu können.

Ferner werden wie in den vorigen Jahren 50 M zum Ankauf von Präparaten und Zeichnungen unsers Pilzforschers Kaufmann-Elbing festgelegt, dabei ist die Hoffnung ausgesprochen, daß das Westpreußische Provinzialmuseum die andere Hälfte des Betrages in Höhe von 50 M bereithält. Die Kaufmannschen Sammlungen werden im Naturhistorischen Museum unserer Provinz aufgehoben und stehen dort als Vergleichsmaterial und zur sonstigen Benutzung bereit.

Der vorgelegte Arbeitsplan wird einstimmig genehmigt.

Für die Wahl eines Versammlungsortes im nächsten Jahre kann eine Entscheidung noch nicht getroffen werden. Bei der Ungunst der Zeiten muß erst die weitere Entwickelung der Dinge abgewartet werden. Falls sich die Möglichkeit bietet, soll wieder ein Ort außerhalb Danzigs gewählt werden; in erster Reihe käme dann Löbau in Betracht.

Die sich anschließende **Wissenschaftliche Sitzung** ist zugleich die letzte Wintersitzung des Jahres 1818/19.

Bericht

über die

Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Ostern 1919 bis Ostern 1920.

1. 2. Vorführung von Kinofilms.

Dienstag, den 29. April 1919, nachmittags 5 Uhr und 7 Uhr, im großen Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende, Studienrat Prof. Dr. Lakowitz, begleitet Kinobilder über das Thema:

„Bemerkenswertes aus der belebten Natur"

mit Text.

3. Vereinssitzung am Sonnabend, den 3. Mai 1919.

Zugleich 41. (Ersatz-)Hauptversammlung.

Nachmittags 6 Uhr, im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende begrüßt die Erschienenen und legt Drucksachen vor, deren Verfasser Mitglieder des Vereins sind. Es gingen ein:

Dobbrick, L.: Die Reiherente im Brutvogelleben westpreußischer Seen. S.-A. aus „41. Bericht des Westpreuß. Botan.-Zoolog. Vereins", Danzig 1919.

Lakowitz: Das Studium der westpreußischen Seen. S.-A. aus „Schriften der Naturf. Gesellsch. in Danzig", N. F. Bd. 15, Heft 1.

Torka, V.: Ichneumoniden der Provinz Posen. S.-A. aus der „Entomologischen Rundschau", 35. Jahrg., Nr. 7 bis 10.

Wangerin, Walther: Die montanen Elemente in der Flora des nordostdeutschen Flachlandes. S.-A. aus „Schriften der Naturf. Gesellsch. in Danzig", N. F. Bd. 15, Heft 1.

— Die pflanzengeographische Bedeutung der Verbreitungsgrenze von Buche und Fichte für das nordostdeutsche Flachland. S.-A. aus „Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft", Jahrg. 1918, Bd. 36, Heft 9.

Zur Demonstration gelangen durch den Vorsitzenden sechshäutige Eierschalen, die ineinander stecken und ein sechsfaches häutiges Ei bilden. Sie wurden in einer vergifteten Henne gefunden und von Herrn Medizinalrat Hildebrandt-Danzig übersandt.

Ferner legt Prof. Dr. Lakowitz eine eigentümlich verbildete Fuchsienblüte vor, bei der die äußeren Kelchblätter sich in Laubblätter umgewandelt und auch die anderen Blütenteile erhebliche Abänderungen erfahren haben. Diese eigenartige Bildung ist von Frau Gerichtsrat Franck überreicht.

Dann führt Oberpostsekretär Heisig-Danzig eine Reihe Aquarien vor, die von dem Aquarien- und Terrarienverein mit Pflanzen und Tieren besetzt sind. Herr Heisig als Vorsitzender dieses Vereins, der vor zwei Wochen ins Leben getreten ist, gibt zuerst einen kurzen Überblick über die zweckmäßige Einrichtung von den Behältern seiner Pfleglinge und führte dann verschiedene von ihnen mit Erläuterungen vor: Stichlinge im Hochzeitskleid, ferner Sumpfellritzen, Kammolche und Albinos von *Paludina*, Labyrinth- und vivipare Schwertfische, sowie Schleierschwänze.

Ferner zeigt Studienrat Prof. Dr. Lierau-Danzig eine Reihe von Lehrmitteln aus den Sammlungen der Oberrealschule St. Petri und Pauli-Danzig: Schädel und bewegliche Modelle aus Papiermasse, das zerlegte Präparat eines Vogelflügels und Präparate vom menschlichen und Tierkörper in verschiedenen Konservierungsflüssigkeiten, eine Zusammenstellung ausgestopfter bekannterer tropischer Vögel und eine Kollektion Kolibris. — Eine Abteilung leicht herstellbarer Fischschädel-Präparate und einige von Schülern angefertigte Gelenkmodelle, anatomische Tafeln und Vegetationsbilder machten den Schluß.

Dann erteilt der Vorsitzende Oberlehrer Dr. Wangerin, Dozent an der hiesigen Technischen Hochschule, das Wort zu einem Vortrag über:

„Richtlinien für die pflanzengeographische Kartographie im nordöstlichen Flachlande“,

den ein reiches Kartenmaterial, eine umfassende einschlägige Literatur und Skizzen erläutern.

Darauf spricht Studienrat Prof. Ibarth-Danzig über das Thema:

„Was man heute über das Brutgeschäft des Kuckucks wissen will“,

und Herr Mittelschullehrer Kalkreuth-Danzig über die

„Seenflora des Kreises Berent“

als Ergebnis seiner Studien auf diesem Gebiete. Die Vorlage einer reichen Sammlung von Herbarpräparaten, mit umfassenden Erläuterungen versehen, beschloß diese Ausführungen.

Wegen der vorgerückten Zeit müssen die in Aussicht genommenen Vorträge mit Lichtbildern auf die Winterzeit hinausgeschoben werden.

4. Wanderung von Zoppot durch die Katzer Berge zurück nach Zoppot.

Mittwoch, den 18. Juni 1919. Treffpunkt Bahnhof Zoppot; dort Versammlung um 3½ Uhr.

An der Wanderung beteiligten sich etwa 50 Mitglieder. Von Zoppot aus, wo der schöne, alte Garten der Stadt, der ehemals Göldelsche Garten, besucht wird, geht es durch die schönsten Waldpartien um Bernadowo nach dem sogen. Großen und Kleinen Katzenbuckel bei Brauchitschshof, unterwegs mit schönen Ausblicken auf das Meer, über Koliebken zurück. Im Bergschlößchen werden Erfrischungen eingenommen und auf der Wanderung gesammelte Pflanzen durchgemustert.

5. Laufbilder-(Kinofilm-)Vorführung.

Dienstag, den 1. Juli 1919, abends 8 Uhr, im großen Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Prof. Dr. Lakowitz begleitet eine Reihe

„Bilder aus der nordischen Tierwelt"

mit erläuternden Worten.

6. Besuch der Pflanzenzuchtgärten und Versuchsfelder der Saatzuchtwirtschaft Praust (Landwirtschaftskammer).

Montag, den 7. Juli 1919; Treffpunkt auf dem Hauptbahnhof Danzig zur Abfahrt mit der Eisenbahn um 2.55 Uhr.

Der Direktor der neuen Saatzuchtwirtschaft, Herr Dr. Bensing, hält einen kurzen einleitenden Vortrag über die Pflanzenzucht und Sortenauswahl, einen der neueren wichtigen Betriebszweige zur Steigerung landwirtschaftlicher Produktion. Die Bedeutung dieses Betriebes liegt in der Möglichkeit, durch geeignetes Verfahren Pflanzen zu erzielen, die ertragreich, widerstandsfähig gegen Erkrankungen sind und die diese wichtigen Eigenschaften durch ihre späteren Generationen dauernd behalten. Es handelt sich hierbei vornehmlich um Kartoffeln, Getreide, Hülsenfrüchte, Gräser, Flachs, wobei daran erinnert sein mag, daß die erste erfolgreiche Züchtung seiner Zeit an der Zuckerrübe ausgeführt und deren Zuckergehalt dadurch von anfänglich 8 % bis auf 18 % emporgehoben wurde. Die zum Ziel führenden verschiedenen Verfahren hat Dr. Bensing im 38. Bericht des Botanisch-Zoologischen Vereins 1916 näher geschildert. Jetzt die Anwendung und die Ergebnisse dieser verschiedenen Verfahren in der Praxis kennen zu lernen, und zwar unter Führung des mit ganzer Hingebung arbeitenden Pflanzenzüchters, ist für die zahlreichen Anwesenden hochinteressant. Nachdem man noch den Erläuterungen des Herrn Ingenieur Steimmig zu der maschinellen Anlage für Strohaufschließung zu Futterzwecken und des Herrn Obergärtner Klemm im Tomatenhause gefolgt ist, scheiden die Teilnehmer mit dem Ausdruck

größten Dankes für die empfangenen Darbietungen und unter dem Eindruck, daß dort in der Gutswirtschaft Praust für die heimische Landwirtschaft und damit für die Volkswirtschaft Hervorragendes geleistet wird.

7. Besuch des städtischen Torfwerks bei Rheda, mit Wanderung bis Oxhöft-Gdingen.

Sonnabend, den 26. Juli 1919; Treffpunkt auf dem Hauptbahnhof vor Abgang des Zuges um 5.43 Uhr morgens.

Das Brücksche Moor und die Oxhöfter Kämpe sind Ziele einer Wanderung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins. Interessant ist die weit vorgeschrittene Melioration im Moor und deren Ergebnis, die reichen wogenden Getreide- und Feldfruchtfelder, dort zu sehen, wo einstmals das unproduktive Sumpfgelände herrschte. Dazu kommt jetzt an benachbarten Stellen die großzügige Ausbeutung der Torflager, wie sie besonders durch das städtische Torfwerk seitwärts Rheda betrieben wird. Eine viele Morgen große Fläche ist dazu angepachtet, die Preßziegel zu gewinnen, und eine Feldbahn sorgt für die Anfuhr nach der benachbarten Bahnstrecke. Herr Stadtsekretär Adamheid von dem Danziger Brennstoffamt gibt die Erläuterungen an Ort und Stelle. Der Besuch der seit 1918 bestehenden Anlage ist zu empfehlen. Nicht minder lohnend ist die Wanderung bei einem so schönen Wetter, wie es am Tage des Ausfluges ist, von dort hinauf auf das Oxhöfter Hochland über Pierwoschin, durch den Hexengrund zum Strand hinunter, durch die Ostrower Schlucht wieder hinauf, endlich nach dem Dorf Oxhöft. Dort genießt man eine gute Weile nach der Erfrischungsrast den herrlichen Blick vom Rande des Kirchhofes über die Danziger Bucht und ihre malerischen Randpartien, sammelt botanische Seltenheiten, wie Federnelke, Kammfarn, hübsche Erd- und Seealgen, studiert den geologischen Aufbau der eiszeitlichen Diluvialuferränder des Hochlandes und ruht zum Schluß im Windschatten der Villa Kurowski am Strand unterhalb Oxhöft ein Stündchen. Alles dieses gehört zu den Annehmlichkeiten einer solchen gelungenen Wanderfahrt.

8. Wanderfahrt in die Forst Kielau.

Sonnabend, den 9. August 1919; Treffpunkt auf dem Hauptbahnhof vor Abgang des Zuges um 1.42 Uhr nachmittags.

Die Wanderung unter Führung des Herrn Forstmeister Pfeiffer durch den herrlichen Wald zwischen Kielau und Klein Katz bietet außerordentlich viel, und der Anblick des prächtigen Waldbestandes mit seinem hier und da überraschenden Einschlag an fremden Nadelhölzern (darunter *Chamaecyparis Lawsoniana* Parl.), seinem Reichtum an guten und seltenen Pilzarten (Weißgelblicher Röhrling und Füllhornzähling), an schönen Waldbeeren (auch der Felsenbeere), sowie die Ausblicke von hochgelegenen Bergrücken auf Teile der Danziger Bucht und zum Schluß der Wanderung der

Blick über Klein Katz, Koliebken, Zoppot hinüber nach Neufahrwasser, Danzig, zur Nehrung übertreffen alles, was der hohe Diluvialrand nahe der Küste sonst an Schönem aufzuweisen vermag. Mit aufrichtigem Danke für die schönen Darbietungen scheiden die vierzig Vereinsmitglieder aus Klein Katz von Herrn Forstmeister Pfeiffer und Hegemeister Krotki und wandern nach kurzer Rast im sehenswerten Garten von Kühl in Klein Katz auf der staubfreien Chaussee in angenehmer Abendkühle nach Zoppot.

9. Lehrkursus zur „Einführung in die Kenntnis einheimischer Speise- und Giftpilze"

für Anfänger, geleitet vom Vorsitzenden des Vereins, Prof. Dr. Lakowitz, mit Vorführungen, Lichtbildern und gelegentlichen Ausflügen.

Beginn am Donnerstag, den 14. August bis einschließlich zum 18. September 1919 an jedem Donnerstag von 6½ bis 7½ Uhr nachmittags im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Wenn früher das Pilzensammeln und die Verwertung der Pilze von vielen Seiten meistens nur als Liebhaberei betrachtet wurde, so hat auch hierin der Krieg eine Änderung geschaffen und die Pilzfrage zu einer Tagesfrage gemacht. Die Teilnehmerzahl (vornehmlich Damen) hat alle Erwartungen übertroffen, so daß viele, die sich nicht rechtzeitig hatten vormerken lassen, unverrichteter Dinge umkehren mußten. Prof. Dr. Lakowitz eröffnet den Reigen mit dem Hauptfeinde der Menschheit unter den Pilzen, dem Knollenblätterpilz, auch Gift-Wulstling genannt, der bei Pilzvergiftungen in 90 von 100 Fällen die Ursache gibt. Er wird meistens mit einem unserer Edelpilze, dem Feldchampignon, verwechselt. Zunächst erfolgt eine theoretische Unterweisung, später wurden Ausflüge in die umliegenden Wälder unternommen, um die Pilze am Orte ihres Vorkommens kennen zu lernen.

10. Wanderfahrt in die Darsluber Forst.

Sonntag, den 24. August 1919; Treffpunkt morgens 5.43 Uhr auf dem Hauptbahnhof in Danzig.

Von Rheda aus wird zunächst die bemerkenswerte Kalksandsteingrotte bei Polchau besucht. Sie ist eine eigenartige, nacheiszeitliche Bildung, die den gleichen geologischen Kräften ihre Entstehung verdankt wie die Kalksandsteinhöhle von Mechau, etliche Kilometer weiter nordwärts. Die diluvialen Sande und Kiese sind durch Kalkausscheidungen des Tiefwassers zu felsähnlichen Massen unregelmäßig zusammengekittet worden, zwischen denen und unter denen die unverbundenen lockeren Sandmassen herausgespült sind. Tiefe Hohlräume verdanken diesem Zusammenwirken ihre Entstehung, eine im norddeutschen Flachlande sonst seltene Erscheinung. Die Höhlen von Mechau und Polchau sind sehenswert. Die anschließende Wanderung durch den herrlichen Wald mit seinem zeitlichen Reichtum an Pilzen führte

die fünfzig Personen starke Wandergruppe über die Försterei Musa schließlich nach Neustadt.

11. Pilzexkursion in den Pelonker Wald.

Sonnabend, den 6. September 1919; Treffpunkt nachmittags 3 Uhr am Waisenhaus Pelonken.

Unter Führung von Prof. Lakowitz und unserem bekannten Pilzsachverständigen Lehrer Pahnke beginnt die Wanderung vom Waisenhaus aus durch den Pelonker Wald nach Schwabental. Unterwegs werden die in den wohl reichlich abgesuchten Gebieten doch noch recht zahlreich vorgefundenen Pilzarten besprochen. In Schwabental selbst hat Herr Pahnke eine große Anzahl bereits vorher gesammelter Pilze sowie auch Tafeln mit den hauptsächlichsten in unseren heimischen Wäldern vorkommenden Pilzarten bereitgestellt, die dazu dienen, die unterwegs gewonnenen Kenntnisse zu vertiefen. Die Teilnehmer sprechen den Leitern des Ausfluges wiederholt ihren Dank aus.

12. Kinovorführung.

Montag, den 15. September 1919, abends 7 Uhr, im Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende des Vereins, Prof. Dr. Lakowitz, hält einen Vortrag an der Hand von Kinobildern unter der Marke:

„Neues aus der belebten Natur".

13. Lichtbildervortrag.

Mittwoch, den 24. September 1919, abends 7 Uhr, im Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Studienrat Prof. Dr. Rink spricht über das Thema:

„Vier Kriegsjahre (1914—1918) auf Korsika".

Der Vortragende, der aufs herzlichste von dem Vorsitzenden Prof. Dr. Lakowitz begrüßt wird, gehört zu den Teilnehmern jener Studienfahrt, die zahlreiche Mitglieder des Vereins im Sommer 1914 nach Spanien geführt hatte, wo sie vom Ausbruch des Weltkrieges überrascht wurden. Er hat den Versuch gemacht, nach Deutschland zurückzugelangen, war aber dabei in Marseille angehalten worden und von dort zur Internierung nach den Gefangenenlagern in Korsika geschafft worden.

In jedem der dort vorhandenen fünf Lager hat er einige Zeit zugebracht, die letzten beiden Jahre wurde er in dem Gefangenenlager von Oletta zurückgehalten. Die Zustände in den einzelnen Lagern waren überall gleich. Es herrschte eine internationale Zusammensetzung, die Internierten waren von allen Seiten zusammengeholt. Die für die Gefangenen erlassenen Vorschriften waren sehr streng, besonders für die Zivilgefangenen, während in den Lagern

für die Kriegsgefangenen mehr Freiheit herrschte. Singen, Spielen, Rauchen usw., alles war verboten, und so haben die Gefangenen viel Not gelitten, weniger körperliche Nöte als seelische Qualen. Gegen die ersteren schützten zum Teil die Sendungen des Roten Kreuzes, später setzten die Regierungen der Zentralmächte den bedürftigen Gefangenen ein Monatsgeld aus, auch wurde schließlich den Gefangenen gestattet, Außenarbeit anzunehmen. Viel schlimmer war die seelische Not, zunächst hervorgerufen durch das Eingeschlossensein, und dann durch den Mangel an jeglicher geistigen Nahrung. Wie schwer besonders der letztere auf den Internierten gelastet hat, zeigen die mannigfachen Versuche, sich geistige Nahrung zu verschaffen, und ergreifend und rührend sind die Mittel, die dabei zur Benutzung kamen. Als einst vom Roten Kreuz eine Sendung Decken eintraf, die mit deutschen Zeitungen gefüttert waren, wurden diese gesammelt, geglättet, in Mappen geheftet und dienten so zur Befriedigung des Lesebedürfnisses. Später durften die Gefangenen auch Bücher erhalten, und der Vortragende hatte schließlich eine kleine Bibliothek von 1400 Bänden zusammen, die er zum großen Teil dem Pfarrer Burtschick-Jeszewo verdankte, der ihm einmal an einem Tage allein 76 Bücherpakete zugesandt hatte. Auch sonst hatte dieser Herr sich um das Wohlergehen des gesamten Lagers sehr verdient gemacht, indem er ihnen Nachrichten vom Kriegsschauplatz übermittelte, was bei der Strenge der französischen Überwachungsstellen kein leichtes Stück Arbeit war und viel Kopfzerbrechen bei Abfassung der betreffenden Bücher erforderte. Auch deutsche Zeitungen hatte er den Gefangenen in sorgfältig zugelöteten Konservenbüchsen übersandt, woraus sie die Lage in der Heimat übersehen und so geduldiger ausharren konnten, bis die Befreiungsstunde schlug.

Der zweite Teil des Vortrages bringt Einzelheiten über die Insel Korsika selbst und ihre Bewohner, ihre klimatischen und wirtschaftlichen Verhältnisse, ihre Fauna und ihre Flora. Eine Reihe trefflicher Lichtbilder dient als Erläuterung zu den interessanten Schilderungen des Vortragenden, dem lebhafter Beifall für seine Mühe dankt.

14. Sitzung am Mittwoch, den 22. Oktober 1919.

Abends 5¾ Uhr im großen Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende des Vereins begrüßt die Versammlung, macht Mitteilung über Veränderungen im Plane der Veranstaltungen des Winters und führt die 30 neuen Mitglieder ein.

Von Drucksachen, deren Verfasser Vereinsmitglieder sind, werden vorgelegt:

Herrmann: Die Keimungsenergie des Kiefersamens in Theorie und Praxis. S.-A. aus „Naturwissenschaftl. Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft", 17. Jahrg. Heft 1. 2, 1919.

Herrmann, E., und Reiter, K.: Die Seefelder bei Reinerz. Beiträge zur Naturdenkmalspflege, herausgeg. von H. Conwentz, Berlin 1919; S.-A. aus Bd. 6, Heft 2.

Lucks, R.: Bericht über die Tätigkeit der Westpr. Seidenbau-Studiengesellschaft. Abt. der Landwirtschaftl. „Versuchsstation in Danzig“ in den Jahren 1917 und 1918; Danzig 1919.

Lüttschwager, H.: Die Tierwelt der Seefelder. Beiträge zur Naturdenkmalpflege, Berlin 1919; S.-A. aus Bd. 6, Heft 2.

Tischler, E.: Das Vorkommen der Reiherente *(Nyroca fuligula)* in Deutschland. S.-A. aus „Ornitholog. Monatsschrift“, Bd. 44, Nr. 7.

Der Kustos am Westpreußischen Provinzialmuseum in Danzig, Dr. La Baume, hält dann einen auf eigene Erfahrungen beruhenden Lichtbildervortrag über das Thema:

„Entwickelung und Lebensweise der sogenannten marokkanischen Wanderheuschrecke nach eigenen Beobachtungen in Kleinasien“

und Mittelschullehrer P. Schulz-Danzig macht unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder eine ausführliche

„Mitteilung über eigene Diatomeenstudien“.

An beide Vorträge schließt sich eine lebhafte Aussprache an.

Dann legt Studienrat Prof. Ibarth-Danzig-Langfuhr ein Gelege vor, bestehend aus einem Kuckucks- und drei Eiern des Zaunkönigs, das er im Laufe dieses Sommers in Danzigs Umgegend gesammelt hat. Neben anderen Verschiedenheiten zwischen den Eiern von Gast und Wirt fällt besonders auf, daß die Färbung bei dem ersteren von der bei den drei anderen ganz erheblich abweicht. Ferner gelangt durch den Vorsitzenden zur Demonstration ein Gansei von rund 300 g Gewicht, überreicht von Frau Schroedter-Neu Münsterberg, Kreis Marienburg — es handelt sich um ein sogenanntes Doppelei —, und ein Herbarpräparat der Gemeinen Grasnelke, *Statice Armeria* L., mit gegabeltem Blütenstiel, gesammelt in Zoppot von unserem Mitgliede Kaufmann Jacobi-Danzig.

15. Vorführung von Kinofilmen.

Mittwoch, den 29. Oktober 1919, abends 7 bis 8¼ Uhr, im großen Saale der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

Der Vorsitzende behandelt das Thema:

„Neue Bilder aus der belebten Natur“

und begleitet die einzelnen Bilder mit erläuternden Worten.

16. Besuch der Konservenfabrik Mix und Lück in Danzig, Strohdeich.

Freitag, den 14. November 1919, nachmittags 2 Uhr.

Herr Lück macht den liebenswürdigen Führer durch die ausgedehnten Anlagen, die dazu bestimmt sind, Fleischkonserven und Fischkonserven im großen herzustellen. Wenn der gegenwärtige Betrieb auch nur den dritten Teil des vollen Betriebes aus naheliegenden Gründen darstellt, immerhin

gewinnen die zahlreichen Besucher den Eindruck, eine Anlage näher kennen gelernt zu haben, die in ihrer großzügigen Gesamteinrichtung den großen Industrien des Ostens an die Seite gestellt werden darf. Und bewundert muß die Tatkraft und Umsicht des Inhabers werden, der es versteht, das nötige Rohmaterial trotz der größten Schwierigkeiten hierher zu bekommen, um die Fabrik in Tätigkeit und über 300 Arbeiter dauernd in Lohn und Brot zu erhalten. Die wenig geschätzten, großen, fremden Salzheringe werden dort schmackhaft hergerichtet, eine Ladung frischer Heringe zu Konserven verarbeitet, das Räuchern der Fische gezeigt; alles ist sauber und appetitlich. Eine frisch gefüllte Büchse wird jedem der Besucher gastlich überreicht. Mit großem Dank an den Fabrikherrn scheidet man von der arbeitsreichen Stätte.

17. Vorführung von Kinofilmen.

Mittwoch, den 26. November 1919, abends 7 bis 8¼ Uhr, im großen Saale der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

Der Vorsitzende behandelt das Thema:

„Andere neue Bilder aus der belebten Natur“

und begleitet die einzelnen Bildreihen mit erklärenden Worten.

18. Sitzung am Mittwoch, den 10. Dezember 1919.

Nachmittags 5¾ Uhr im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Seit der vorigen Sitzung kamen 18 neue Mitglieder hinzu; von Verfassern, die Mitglieder des Vereins sind, gingen folgende Arbeiten ein:

Dahms, P.: Eigenartige Schneckenexkremente. S.-A. aus „42. Bericht des Westpr. Bot.-Zool. Ver.“, 1919.

Kalkreuth, P.: Die Seenflora des Kreises Berent. S.-A. Ebenda 1919.

Kaufmann, F.: Die in Westpreußen gefundenen Pilze der Gattungen *Panaeolus*, *Psathyrella*, *Coprinus*, *Bolbitius*. S.-A. Ebenda 1919.

Vorträge und größere Mitteilungen bieten die Mitglieder:

Mittelschullehrer P. Kalkreuth-Danzig über

„Seltene Pflanzen aus dem Kreise Berent“,

Studienrat Prof. Dr. Lakowitz-Danzig über

„50 kolorierte, künstlerische Lichtbilder von Pilzen“,

Botanischer Assistent an der Landwirtschaftskammer R. Lucks-Danzig:

„Studien über die Häutungsvorgänge bei Seidenraupen“,

Mittelschullehrer P. Schulz-Danzig:

„Über Desmidiaceen“,

Rechnungsrat Timm-Zoppot:

„Vertreter der Hummelfauna aus der Umgegend von Zoppot“.

Die Darbietungen werden durch ausgiebige Benutzung des Skioptikons, durch Vorlage von Insektensammlungen (Hummeln und *Bombus*-ähnliche Fliegen), Herbar- und anderen Präparaten, durch Zeichnungen und Skizzen erläutert.

Zum Schluß legt Oberfischmeister Prof. Dr. Seligo-Danzig die Stoßzahnspitze eines Zwergelefanten aus Liberia vor und vergleicht das Stück mit dem entsprechenden eines gewöhnlichen afrikanischen Elefanten.

19. Besuch der Dachpappen- und Asphaltwerke der Firma Büsscher und Hoffmann in Schellmühl bei Danzig, Broschkischer Weg 21.

Freitag, den 19. Dezember 1919, nachmittags 3 Uhr; Treffpunkt vor der Fabrik.

Interessant ist die saubere Herstellung des Fabrikats im Teerbehälter und im Trockenraum, interessanter noch die fraktionierte Destillation des Rohteers zur Gewinnung von Ammoniakwasser, Benzol und anderen Kohlenwasserstoffen, darunter des Naphthalins, bis zur Erzielung des Pechs zur Asphaltbereitung. Direktor Lemke macht den liebenswürdigen Führer und erklärt anschaulich die technische und wirtschaftliche Bedeutung der ganzen Anlage und ihre aussichtsreiche Zukunft für unseren ganzen Osten.

20. Lichtbildervortrag des Herrn Direktor Dr. Gordan,

Mitbegründer des Instituto Central de Analisis in Barcelona.

„Während des Krieges in Nordspanien".

Sonnabend, den 24. Januar 1920, abends 6 Uhr, im großen Saale der Naturforschenden Gesellschaft.

Die Reisegesellschaft des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins wurde in den Augusttagen 1914 an der spanischen Küste vom Kriege überrascht. Sie mußte in Vigo Halt machen, und alle wehrfähigen Mannschaften wurden nach Barcelona in 50stündiger Fahrt quer durch Spanien transportiert. Einer Anzahl der Ausflugsmitglieder war es vergönnt, einige Zeit nach Kriegsbeginn heimzukommen, andere aber mußten den ganzen Krieg über in der Fremde bleiben. Auch sie sind jetzt daheim und wissen viel zu erzählen.

Wie seine Reisegenossen hatte Direktor Dr. Gordan am Ende der Reise nur noch geringfügige Mittel und mußte sich in erster Zeit kümmerlich durchschlagen, bis er zu einer geregelten Tätigkeit und Erwerb kam. Diese Tätigkeit erstreckte sich zunächst auf die Fürsorge der Hilfsbedürftigen, Arbeiten für das Rote Kreuz, sowie die Pflege guter Beziehungen der Deutschen zu dem Gastlande, führte ihn dann aber auch auf sein Berufsgebiet, indem er mit Spaniern in Barcelona das Instituto de Analisis, ein chemisches und bakteriologisches Institut, gründete und unter schwierigen Verhältnissen leitete. Ferner begründete er eine Fabrik für Trockenware aus Apfelsinen, ein Unter-

nehmen, das erfolgreich zu werden versprach, aber durch die Begleitumstände bei Kriegsschluß sich nicht weiter verfolgen ließ.

Dr. Gordan ist viel im Lande umhergekommen und ist mit viel Menschen zusammen gekommen. So weiß er viel über spanische Eigenart und spanische Politik zu erzählen, insbesondere verstand er, seine Hörer über die Stellung Spaniens zum Kriege selbst aufzuklären. In hohem Maße rühmte er Spaniens Gastfreundlichkeit, Ritterlichkeit und deutschfreundliche Gesinnung, Grund genug, um Spanien Dankbarkeit zu bewahren.

Der Überschuß des erhobenen Eintrittsgeldes wurde für die heimkehrenden Kriegsgefangenen abgeführt.

21. Vorführung von Kinofilmen.

Freitag, den 6. Februar 1920, abends 6½ Uhr, im großen Saale der Naturforschenden Gesellschaft.

Prof. Dr. Lakowitz begleitet Wandelbilder über Land und Leute und deren Gebräuche, Tiere und Pflanzen mit Erläuterungen unter der Gesamtmarke

„Ein Ausflug nach Ostindien".

22. Sitzung am Mittwoch, den 11. Februar 1920.

Abends pünktlich 6 Uhr im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende gibt die Namen der acht neuen Mitglieder bekannt und begrüßt sie und die Anwesenden. Von neuer Literatur, deren Verfasser dem Verein angehören, wird vorgelegt:

Sonntag, P.: Geologie von Westpreußen. Berlin b. Gebr. Borntraeger, 1919*).

Tischler, F.: Dunkelfarbiger Sichler und Zwerggans in Ostpreußen erlegt. S.-A. aus „Ornitholog. Monatsschrift", Bd. 45, Nr. 1.

Darauf hält Studienrat Prof. Ibarth-Danzig einen Vortrag, der durch viele farbige Tafeln erläutert wird, über das Thema:

„Die auf dem Danziger Markte feilgebotenen Wasservögel".

Der Kustos des Westpreuß. Provinzial-Museums Dr. La Baume-Danzig zeigt einen Steinadler, der am Ottominer See von einem Förster erlegt und dem Präparator des Museums zum Ausstopfen zugesandt ist. Gleichzeitig führte er eine Reihe Stopfpräparate von **Adlervögeln** aus unserer Gegend vor und hebt deren bemerkenswerteste Unterschiede hervor.

Studienrat Prof. Dr. Lakowitz, der Vorsitzende, berichtet kurz über eine vor kurzer Zeit an ihn ergangene Anfrage, ob die länglichen, weißen Tiere, die sich in **Aalen** gefunden hatten, als Junge anzusprechen seien. Tatsächlich handelte es sich um Spulwürmer, mit denen der Darm der Fische vollgestopft war. Oberfischmeister Prof. Dr. Seligo bestätigte diesen Befund. Berichterstatter benutzt die Gelegenheit, um eine kurze Darstellung

von der Entwickelung des Aales zu geben. Mit dem Aal darf nicht die Aalmutter, eine ganz andere Fischart, verwechselt werden. — Dann bespricht er die auffällige Tatsache, daß die **Blätter an den Bäumen** bei dem frühzeitig einsetzenden Frost in diesem Winter noch lange Zeit festgehalten hätten, bevor sie abfielen. Er gibt zuerst eine Schilderung des gewöhnlichen Verlaufs bei der Lostrennung der Blätter am Grunde ihres Stieles durch Ausbildung einer anatomischen Trennungszellschicht. Der in jedem Herbst sich regelrecht abspielende Prozeß der Abschaltung der Blätter mußte diesmal infolge des überraschend frühen und schnellen Einsetzens großer Kälte Anfang November, nach warmen Tagen zu Ende Oktober, unterbleiben; die Blätter wurden später durch rein mechanische Vorgänge abgetrennt. — Dann demonstriert er eine ausgestopfte Muräne aus dem Mittelmeer, *Muraena helena* L., die von einem Seefahrer mitgebracht ist, und den großen Schädel eines Orinocokrokodils aus dem Besitz des Forstrats Pfeiffer-Kielau vor. Zum Schluß hält Rechnungsrat Timm-Zoppot einen ausführlichen Vortrag über die

„Geographische Verbreitung der Hummeln"

und legt zur Erläuterung seiner Ausführungen zahlreiche Photographien vor.

23. Vorführung von Kinofilmen.

Donnerstag, den 4. März 1920, abends 6½ Uhr, im großen Saale der Naturforschenden Gesellschaft.

Prof. Dr. Lakowitz begleitet

„Neueste Bilder aus der belebten Natur"

mit erläuternden Worten.

---

*) Die Mitglieder des Vereins können das Werk direkt vom Verlag: Gebr. Borntraeger, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 12a, brosch. für 22 M (statt 28 M Ladenpreis) beziehen.

Die Seenflora des Kreises Berent[1].

Von **P. Kalkreuth** - Danzig.

A. Die biologischen Verhältnisse.

Der größte Teil der Gewässerflora des genannten Gebiets setzt sich aus Blütenpflanzen zusammen, die ihre Abstammung von Landpflanzen noch deutlich verraten, sich aber mehr oder weniger den bestehenden Verhältnissen angepaßt haben. Inwiefern diese Anpassung eine Rückbildung der betreffenden Form darstellt, soll hier nicht näher erörtert werden. In Betracht kommen bei der Beobachtung folgende ökologische Gruppen: 1. Der Verein der Schwimmpflanzen oder Hydrochariten, 2. der Verein der Pflanzen auf losem, schlammigem Boden (Limnaenverein), auf Sand, Ton oder Faulschlamm und 3. der Verein der Sumpfpflanzen. (Nach Warming.) Da die letzte Gruppe bei früheren Wanderungen bereits genügend berücksichtigt worden war, so konnte ich mich im Juli des verflossenen Jahres vorzugsweise mit der Beobachtung der beiden ersten Vereine beschäftigen.

Ich darf hier im Rahmen eines Berichts nur einige Streiflichter auf die biologischen Verhältnisse der Wasserpflanzen werfen. Da interessiert vor allen Dingen die Nahrungsaufnahme. Dieselbe erfolgt bei den submersen Pflanzen durch die dünne Epidermis. Es werden Nährsalze, etwas Salpetersäure und vor allem Kohlendioxyd auf diesem Wege absorbiert und assimiliert. Das Wasser enthält prozentual mehr CO_2 als die Atmosphäre. Mit großer Energie wird dieses Gas aus dem umgebenden Wasser von den in der Epidermis oder auch nahe darunter liegenden Chlorophyllkörpern angesaugt, es geht mit Leichtigkeit durch die Zellwände hindurch und kommt so direkt in den Bereich der mit Chlorophyll ausgestatteten Protoplasten, also an jenen Ort, wo seine Spaltung erfolgt[2]). Die vom Wasser umspülten grünen Zellkörner sind sogar imstande, Doppeltkohlensaurem Kalke, der im Regenwasser gelöst in die Seen gelangt, einen Teil Kohlendioxyd zu entreißen und ihn dadurch in einfachen,

[1]) Vortrag, gehalten am 3. Mai 1919 im Westpr. Botan.-Zoolog. Verein.

[2]) Nach Kerner v. Marilaun.

im Wasser unlöslichen Kohlensauren Kalk zu verwandeln mit dem Erfolg, daß das Calciumcarbonat sich überall auf den untergetauchten Pflanzenteilen niederschlägt. Dabei entstehen dicke Krusten, die besonders nach der Austrocknung der Pflanze sichtbar werden zum Leidwesen des eifrigen Sammlers, der seine vorhin so frisch und grün erscheinende Pflanze nachher ganz entstellt und grau überzogen findet. Bei dem vorliegenden *Ranunculus circinatus* ist die Kalkkruste bedeutend stärker als die feinen Stengel und Blattzipfel. Sie verleiht den zarten Pflanzen eine Starre, die den Blättern und Stengelteilen gar nicht eigentümlich ist. Die Laichkräuter, Wasserranunkeln, Hornkräuter, Tausendblätter u. a. sammeln auf diese Weise eine nicht unbedeutende Menge Kalk. Eine sorgfältige Wägung ergab bei *Potamogeton lucens*[1]), daß ein einzelnes Blatt im Gewichte von 492 mg eine Kalkkruste von 1,040 g trug. Wenn nun ein Sproß dieses Laichkrauts, welcher fünf Blätter entwickelt hat und einen Raum von 1 qdm überdeckt, im Herbste verwest und der Kalk auf den Grund des Sees hinabsinkt, so kommt auf je ein qdm des Seegrundes jährlich eine Ablagerung aus Kohlensaurem Kalke im Gewichte von etwa 5 g. Und wenn sich dieser Vorgang alljährlich wiederholt, so ist jedes qdm des Seegrundes schon nach 10 Jahren mit einer aus Calciumcarbonat und Spuren von Eisen, Mangan und Kieselsäure bestehenden Schicht im Gewichte von 50 g überlagert. Die chemische Analyse ergab im untersuchten Falle 96,26 % Kohlensauren Kalk, 0,28 % Eisenoxyd, 1,51 % Manganoxyd und 1,51 % Kieselsäure, letztere von den Kieselalgen, welche sich auf der Kalkkruste angesiedelt hatten.

Bei der Besichtigung des Staweksees in Pogutken machte mich Herr Lehrer Kaczyk auf gewisse Gewächse am flachen Grunde aufmerksam, an denen sich die Angler öfter die Füße verletzt hatten. Es handelte sich um ein Armleuchtergewächs, eine *Chara,* die gleich der *Nigritella* und dem *Ceratophyllum* den Kalk sogar in ihren Organismus aufnimmt und zum Aufbau ihres Stützgewebes verwendet. Bei der alljährlichen Verwesung der Kalksammler entsteht zunächst Kalksapropel, der in einzelnen Fällen mehrere Meter Höhe erreichen kann. Die dauernde Schlammansammlung führt nicht selten zu Versumpfung und Verlandung, und nach vielen Jahren der Austrocknung kann das gesammelte Material als Wiesenkalk ausgebeutet werden. Bei Mooruntersuchungen hatte ich zuweilen Gelegenheit, solche alluvialen Kalkablagerungen mit Einschlüssen von ehemaligen Seepflanzen an Grabenprofilen wahrzunehmen.

Die submersen Arten verlieren an der Luft schnell ihre Gestalt, weshalb man sie noch im feuchten Zustande der Pflanzenpresse anvertrauen muß, wenn man ihre ursprüngliche Form einigermaßen festhalten will. Aber die dürftigen Pflanzenleichen auf dem Herbarbogen geben doch ein gar kümmerliches Bild von der Haltung, ja Schönheit des Gewächses in seinem gewohnten Elemente. Das erklärt sich aus dem Mangel eines besonderen Stützgewebes aus Holz oder Bast in den Blättern, wie im peripheren Teile des Stengels. Die Wasser-

[1]) Nach Kerner v. Marilaun

pflanze muß, um dem Lichte entgegenwachsen zu können, ihr Gewicht dem spezifischen des Wassers angleichen; sie bedarf keiner besonderen Biegungsfestigkeit, weil sie in ihrem leicht bewegbaren Medium heftigem, seitlichen Druck aus den verschiedensten Richtungen ausgesetzt ist und ohne Gnade der Vernichtung und also der natürlichen Auslese verfallen müßte, wenn sie nicht gegen jeden Stoß nachgiebig wäre; sie kann der besonderen Stützkörper aus Holz oder Bast entbehren, weil das Wasser ihren Körper trägt. Das Maximum an Baumaterial, das sich jedes Einzelwesen unter den gegebenen Voraussetzungen leisten kann, kann die Wasserpflanze zur Verlängerung ihrer Stengel und Blätter, zum Ausbau einer großen Zahl weitlumiger Wasser- und Luftzellen und zur Vergrößerung der absorbierenden Epidermis verwenden. Der Hydrophyt muß aber Zugfestigkeit besitzen. Diese wird gewährleistet durch Gruppierung der Gefäßbündel mit den darin enthaltenen starken Baststrängen um das Zentrum des Stengels. Das Mark im Zentrum wird stark reduziert oder fehlt vollständig. Dadurch entsteht Raum für eine zentrale, den ganzen Stengel durchziehende Lufthöhle.

Die Wurzeln der im Grunde der Gewässer befestigten submersen Gewächse fungieren hauptsächlich als Haftorgane. Sie bilden keine Wurzelhaare aus und leisten für die Nahrungsaufnahme kaum mehr als die anderen untergetauchten Teile. Ganz wurzellos sind die Hornblattgewächse und Utricularien. Hydrochariten, wie die Wasserlinsen und der Froschbiß, haben Wurzelblätter.

Eine ganz besondere Rolle spielt der Sauerstoff im Haushalte der Wasserpflanzen. Das umgebende Medium enthält im günstigsten Falle nur 3 % Oxygenium, die Atmosphäre aber über 21 %. Zur Deckung ihres Sauerstoffbedarfs haben die meisten, von Landpflanzen abstammenden Hydrophyten ein großartiges Luftgewebe angelegt, das einesteils der Atmung dienen, anderenteils durch Vergrößerung oder Verkleinerung seines Lumens Heben oder Senken der ganzen Pflanze oder eines ihrer Teile bewirken, oder eine gewisse Gleichgewichtslage durch besondere Einstellung schaffen und demnach als hydrodynamischer oder hydrostatischer Apparat gelten kann. Die größten Lufträume besitzen bekanntlich einige Sumpfgewächse aus der Familie der Umbelliferen, wie der Wasserschierling, der Wasserfenchel, die schmalblättrige Berle; aber ihre Zahl und Größe ist auch recht bedeutend beim Schilfrohr, den Teichbinsen, dem Wasserkolben, den Seerosen und dem Pfeilkraut. Sie dienen als Schwebevorrichtungen bei Teichlinsen, Froschbiß, Krebsschere, Laichkräutern, Hahnenfußgewächsen und vielen andern, ermöglichen das Sinken der Winterknospen bei *Hydrocharis*, *Utricularia*, *Hydrilla*, *Elodea*, das Aufsteigen der Blütenstiele und Schwimmblätter und das Aufsteigen ganzer Pflanzen wie des Froschbisses und der Krebsschere im Frühjahre. Sie erstrecken sich bis zur Wurzelspitze der im Boden verankerten Arten und versorgen auch diese mit der unbedingt nötigen Atemluft.

Es bedarf hier noch des Hinweises darauf, daß nach Warming die so häufig vorkommende Zerschlitzung untergetauchter Blätter die atmende Ober-

fläche vergrößert, wodurch die Organe befähigt erscheinen, sich relativ viel von der geringen im Wasser suspendierten Sauerstoffmenge anzueignen.

Seit jeher hat auch die Übertragung des Blütenstaubes bei den Wasserpflanzen die Aufmerksamkeit der Biologen erregt. Die Arten mit lebhaft gefärbten großen Blüten sind Insektenblütler, so die zu den Gattungen *Nymphaea, Nuphar, Stratiotes, Sagittaria, Elisma, Lobelia, Utricularia, Hottonia, Hydrocharis* und *Ranunculus* gehörigen. Eine geringere Zahl von Gattungen enthält Windblütler, so die Laichkräuter, Igelkolben, Kolbenrohre, Binsen, Schilfrohre und Wasserseggen. Die Antheren der *Potamogetonen* öffnen sich erst dann, wenn die Narben der eigenen Blüte schon vertrocknet sind. Bei ruhigem Wetter entleeren sie den Pollen in darunter stehende, kahnförmige Blumenblätter. Hier ruht der Pollen so lange, bis ein Windstoß den Staub schräg aufwärts und auf die klebrigen Narben anderer Blätter befördert. Merkwürdigerweise sind die Blumenblätter bei den reifen, zum Empfange bereiten Narben noch fest geschlossen, so daß sich kein Staub darin verfangen oder von den Narben abgelenkt werden kann. Erst wenn die höherstehenden Narben vertrocknet sind, werden die darunterstehenden Antheren reif, und öffnen sich die Blumenblätter zur Aufnahme des Pollens.

Zu den Wasserblütlern, d. h. zu den seltenen Gewächsen, die ihren Pollen direkt dem Wasser übergeben, gehören die Ceratophyllaceen oder Hornblattgewächse. Es sind einhäusige, eingeschlechtige, submerse Pflanzen, deren Blüten in den Blattwinkeln liegen und niemals die Oberfläche des Wassers erreichen. Die männlichen Blütenstände sind stets zahlreicher als die weiblichen und bringen reichlich Pollen hervor. Zur Geschlechtsreife werden die Antheren aus den Perigonen herausgepreßt und steigen etwas aufwärts, indem sie von einem lockeren, lufthaltigen Gewebe, aus welchem das oberste Drittel der Antheren besteht, in die Höhe gehoben werden. In diesem Stadium fallen die Pollenkörner heraus, verbreiten sich im Wasser, zumal sie das gleiche spezifische Gewicht haben, und kommen dabei gelegentlich mit den langen, fadenförmigen Narben in Berührung, welche die ganze untere Seite des fadenförmigen Griffes einnehmen [1]).

Interessant ist auch, daß die Keimpflanzen von *Ceratophyllum* keine Wurzeln zur Ausbildung bringen. Die Pflanzen schwimmen eine Zeitlang frei im Wasser. Sie entwickeln aber später sogenannte Rhizoiden an den unteren Sproßachsen, die als metamorphosierte Sprosse anzusehen sind, mit denen sie sich im Boden verankern und selbst Nahrung aus dem Boden aufnehmen [2]).

Die *Lemna*-Arten gelten wie *Calla palustris* neuerdings als Schneckenblütler. Dabei sind beide gegen Schneckenfraß durch Raphidenbündel von Calciumoxalat geschützt.

---

[1]) Nach Kirchner.

[2]) Nach Glück und Forel.

B. Ergebnisse der Beobachtung.

Von Hydrochariten wurden beobachtet:

A. Untergetauchte: *Utricularia vulgaris, U. neglecta, U. intermedia, U. minor, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Lemna trisulca. (Stratiotes aloides.)*

B. Mit Schwimmblättern versehene: *Hydrocharis Morsus ranae* und *Lemna minor.*

C. Als Übergangsform: *Hottonia palustris.*

Von bewurzelten Schlammpflanzen wurden beobachtet:

1. Mit Schwimmblättern: *Nymphaea candida, Nuphar luteum, N. pumilum, N. intermedium, Elisma natans, Potamogeton natans, P. heterophyllus, Polygonum amphibium, Callitriche verna, Sagittaria sagittifolium β. natans.*
2. Mit Bandblättern: *Sparganium simplex, Sp. minor, Butomus umbellatus.*
3. Mit schmalen, linealischen Blättern: *Elodea canadensis, Potamogeton compressus, P. acutifolius, P. pectinatus β. zosteraceus, P. pusillus* und *Hippuris vulgaris.*
4. Mit stielrunden Röhrenblättern: *Iscëtes lacustris, Lobelia Dortmanna* und *Litorella lacustris.*
5. Mit fadenförmigen oder in linealische Abschnitte geteilten Blättern: *Myriophyllum spicatum, M. alterniflorum, M. verticillatum, Ranunculus circinatus* und *Potamogeton circinatus.*
6. Mit breiteren untergetauchten kreisrunden, ovalen oder lanzettlichen Blättern: *Potamogeton perfoliatus, P. lucens, P. nitens, P. crispus* und *P. alpinus.*

Die bemerkenswertesten Funde des vergangenen Jahres aus den einzelnen Seen waren:

Dobrogoschsee: *Isoetes lacustris, Lobelia Dortmanna, Myriophyllum alterniflorum, Elodea canadensis.* — Beeksee: *Lobelia Dortmanna, Sparganium simplex β. subvaginatum, Potamogeton natans, Litorella lacustris* a) *vulgaris,* b) *isoëtoïdes, Nymphaea candida, Typha angustifolia* und *Nuphar luteum.* — Deckasee: *Myriophyllum alterniflorum, Elodea canadensis, Potamogeton lucens, Typha latifolia, Nymphaea candida, Nuphar pumilum, N. luteum, Utricularia neglecta.* — Przywlocznosee: *Elodea canadensis, Potamogeton pectinatus, P. compressus, Myriophyllum alterniflorum, Ranunculus circinatus, Ceratophyllum demersum, Sparganium simplex* fr. *angustifolium.* — Dorfteich in Eichendorf: *Potamogeton pusillus.* — Gobrowosee: *Myriophyllum alterniflorum, M. spicatum, Nuphar luteum, Scirpus Tabernaemontani, Elodea canadensis, Typha latifolia, Ranunculus circinatus, Potamogeton perfoliatus, Nymphaea candida.* — Lonkesee: *Myriophyllum alterniflorum, M. spicatum, Potamogeton lucens, P. acutifolius, Stratiotes aloides, Ceratophyllum demersum, Typha latifolia.* — Usosczyno-

see: *Potamogeton perfoliatus, Elodea canadensis, Potamogeton lucens β. nitens, P. natans, Cicuta virosa, Lemna trisulca, Ranunculus Lingua, Hydrocharis Morsus ranae, Typha latifolia.* — Mielnosee: *Acorus Calamus, Potamogeton pectinatus, P. compressus, Myriophyllum alterniflorum.* — *Okroschilesee: Potamogeton lucens, P. compressus, P. natans, Scirpus Tabernaemontani, Nuphar luteum, Cicuta virosa, Stratiotes aloides* und *Elodea canadensis.* — Ploczicsee: *Potamogeton crispus, P. perfoliatus, Stratiotes aloides* und *Cladium Mariscus.* — Wierschiskensee: *Acorus Calamus, Nuphar luteum, Elodea canadensis, Potamogeton pectinatus, P. compressus, Lemna minor, L. trisulca.* — Staweksee in Pogutken: *Ceratophyllum submersum, Polygonum amphibium, Hydrocharis Morsus ranae, Typha angustifolia, Scirpus Tabernaemontani, Lemna trisulca, Utricularia neglecta* und *Elodea canadensis.* — Prszibrodasee und Bukowicsee: *Scirpus acicularis, (submers.) Myriophyllum alterniflorum.* — See bei Neuhöfel: *Elodea canadensis, Myriophyllum alterniflorum.* — Bebernitzsee: *Potamogeton natans, Acorus Calamus, Cicuta virosa, Ranunculus circinatus, Nuphar luteum, Elodea canadensis, Mentha longifolia, Potamogeton pectinatus β scoparius.* — Garczinsee: *Acorus Calamus, Potamogeton perfoliatus, P. compressus, P. pectinatus, P. lucens, Elodea canadensis.* — Runder See bei Weißbruch: *Hypnum fluitans* Hedw. var. *submersum* Schimp. und *Calla palustris.*

Von selteneren Landpflanzen wurde auf dem Wege zu den Seen festgestellt: ***Galium saxatile*** bei Försterei Weißbruch (2. Standort in der Provinz), *Juncus tenuis* bei Neuhöfel, *Melica uniflora* bei Pogutken, *Centaurea nigra* bei Gladau, *Corispermum hyssopifolium* bei Neuhöfel, *Sanguisorba polygama* bei Klein Klintsch, *Rubus nemorosus* am Usoczynosee, *Senecio viscosus, Verbascum thapsiforme β. cuspidatum* und *Geranium columbinum* bei Charlottental, *Helianthemum Chamaecistus* und *Vincetoxicum officinalis* bei Bebernitz.

Von anderen Ausflügen in der Provinz wurden heimgebracht: ***Rumex alpinus*** bei Stüblau, Kreis Dirschau, *Scutellaria hastifolia* an der Weichsel bei Stüblau, *Melica uniflora*, Pelonker Wald, *Salvia pratensis* vom Bischofsberg, *Panicum italicum* von der Breitenbachbrücke, *Senecio fluviatilis* von Kelpin und *Juncus alpinus* in einer neuen Form *sphaerocephalus* Kth. von Weichselmünde.

Eigenartige Schneckenexkremente.

Von Dr. **P. Dahms** - Zoppot a. Ostsee.

Mit 1 Figur im Text.

Herr Geh. Studienrat Prof. Dr. Bail hat über Tierfraß an Blättern des Flieders *(Syringa)* wiederholt Studien angestellt und über deren Ergebnis in diesen Berichten Mitteilung gemacht[1]). Im Jahre 1902 stellte er Versuche mit unserer Gartenschnirkelschnecke an, die er mit derartigen Pflanzenteilen zu füttern gedachte. Er setzte mehrere Exemplare von *Helix nemoralis* L., die auf angefressenen Fliederblättern gesessen hatten, in eine große sogenannte Glaskrause und bewahrte sie tagelang lebend darin auf.

„Im feuchten Sande des Bodens steckten unangefressene, noch junge Enden von *Syringa vulgaris*-Zweigen, welche über eine Stunde lang in destilliertem Wasser gelegen hatten. Auch ältere Zweige waren vorher — mit Prangenauer Wasser befeuchtet — hineingebracht worden. Nach 4 Tagen war noch keine Spur von Fraß vorhanden, dagegen fraßen die Schnecken den glänzenden Überzug des Papiers, mit dem die Krause überbunden war. Infolgedessen waren ihre sonst schwarzen Exkremente erst schwarz und weiß und dann ganz weiß wie Bleiweiß.“ An diese Notiz vom 18. August 1902 schließt sich eine weitere vom 19. August: „Nach 5 Tagen hatten die Schnecken ein 2 cm langes und fast ebenso breites Loch in das Papier gefressen und saßen zum Teil an der Außenwand der Glaskrause. — Keins der noch dünnen, aber schon großen Fliederblätter zeigte Fraßstellen.“

Am 21. Februar 1919 ließ mir Herr Geheimrat Bail die damals gesammelten Ausscheidungen der Schnecken in 4 Stücken nebst einigen Fliederblättern, an denen sie abgesetzt waren, zugehen. Soweit aus dem Begleitschreiben ersichtlich ist, war er der Auffassung, daß die Tiere es besonders auf den glänzenden Überzug des Papieres, mit dem die Krause überbunden war,

[1]) Aus dem Gebiete der Biologie, 26. und 27. Ber.; 1905, S. 81*—86*, vgl. S. 82* Fußnote. — Biologische Skizzen, 28. Ber.; 1906, S. 22—26, vgl. S. 22, 23. — Über Pflanzenmißbildungen und ihre Ursachen. Mit 4 Fig. im Text und 6 Tafeln, 30. Ber.; 1908, S. 239 bis 256, vgl. S. 254, 255.

abgesehen hatten. Es bestand also die Vermutung, daß das benutzte Papier mit einer dünnen Schicht von Kreide überzogen gewesen sei, vielleicht auch mit einer solchen von Bleiweiß. Die erste dieser beiden Substanzen wird vielfach auf Papier für Kunstdrucke oder Visitenkarten aufgebracht und erzeugt dann eine glänzende Oberfläche; außerdem ist die Liebe und das Bedürfnis der gehäusetragenden Schnecken für Kohlensauren Kalk bekannt. So heißt es in Brehms Tierleben[1]): Daß die Schnecke „zum Aufbau der Schale Kalk bedarf, ist selbstverständlich. Sie nimmt ihn teils aus den Pflanzen, teils indem sie unmittelbar Kalkgestein oder in dessen Ermangelung leere Schneckenhäuser benagt". Da das eine der vorliegenden Stücke bei bloßem Zusehen ferner die Vermutung wachrufen konnte, es läge das winzige Gehäuse eines röhrenbewohnenden Wurmes (*Serpula* L.) vor, so wurden sie einer näheren Untersuchung unterzogen.

Die vorliegenden Proben, auch die gesonderten, sind sämtlich an Blättern oder an dem Papier abgesetzt worden; es ergibt sich das daraus, daß die einzelnen Windungen der ausgeschiedenen fadenförmigen Exkremente dicht aufeinander gepackt sind oder, wo sie sich nicht berühren, in einer Ebene ausgebreitet sind. Wo die einzelnen Windungen nicht aneinander liegen, bilden sie in einem Falle ein S, in einem anderen ein geschriebenes lateinisches G. Bei den am vollständigsten ausgebildeten Stücken beträgt die Länge des Fadens im Mittel 13,3 mm, in einem Falle 21,7 mm, seine Dicke schwangt zwischen 0,8 mm und 1,4 mm und beträgt im Mittel 1,1 m. Die schneeweiße, gelegentlich — aber vereinzelt — mit grünlichschwarzen oder pechschwarzen Flecken oder Strichen gezeichnete Oberfläche hat einen matten Glanz; sie ist mit Riefen oder wulstartigen Erhebungen verziert, die entweder zueinander parallel und senkrecht zur Achse, beziehungsweise in sehr dichten Windungen, oder deutlich spiralig verlaufen, so daß in letzterem Falle das Bild einer Schnur wachgerufen wird, oder die Anordnung dieser Skulpturen ist schließlich in einem vereinzelten Falle unregelmäßig.



Fig. 1.
Vergr. 3 : 1.

Das größte der Stücke, das die Form einer *Serpula* wiedergibt, ist in Fig. 1 abgebildet. Es stellt einen Faden von rund 1,4 mm Durchmesser dar, der dreimal dicht zusammengelegt ist; die Gesamtlänge beträgt etwa (6,6 + 6,6 + 8,5) mm = 21,7 mm. Der Brocken hat bei 4,6 mm größter Breite und 3,0 mm größter Dicke eine größte Länge von 8,5 mm. Er ist schneeweiß, hauptsächlich grob quergerunzelt, außerdem an einigen Stellen der Quere nach dicht mit feinen Riefen versehen, die parallel zu den gröberen Skulpturen oder in dichten Windungen verlaufen. Das eine Ende des Fadens schließt ein pechschwarzer, etwa bohnenförmiger Kotbrocken von 2,0 mm Länge, 0,9 mm Breite und 0,6 mm Dicke seitlich ab (Ko); er stellt den Rest der verdauten Pflanzennahrung dar,

[1]) 4., vollständig neubearbeitete Auflage, herausgeg. von Prof. Dr. Otto zur Straßen; 1918. Niedere Tiere, S. 473.

nach der die Aufnahme der abgeschabten Papierteilchen folgte. Das Gesamtgewicht beträgt 0,0171 g. An einigen Stellen zeigten sich winzige, spiegelnde Flächen, während sich bei Kr sogar eine kleine Druse aus Kriställchen befand. Der Gesamteindruck war der, daß ein Gebilde aus Kohlensaurem Kalk vorlag; dem widersprach freilich der eigenartige Bruch des Stückes, welcher auf eine starke Verfilzung des Materials hinwies.

Stark verdünnte Salzsäure ließ unter starker Lupe ebensowenig wie unter dem Mikroskop die Entwickelung von Bläschen erkennen, eine Abkochung mit Salpetersäure reagierte weder gegen Ammoniumoxalat noch gegen Kaliumbichromat; die weiße Masse der Exkremente besteht also weder aus Kohlensaurem Kalk noch aus Bleiweiß. Zerzupft man sie dagegen mit der Nadel, so ist ein gewisser Widerstand dabei zu überwinden; sie besteht aus lauter Fäden, die innig miteinander verflochten sind. Die Packung dieser Elemente ist eine so dichte, daß die Exkremente eine derbe, feste Masse bilden, die beim oberflächlichen Zusehen sehr wohl als Kalk angesprochen werden kann. Ob der oberflächliche matte Glanz durch Zusammenpressung entstanden ist oder dadurch, daß beim Durchgang durch den Verdauungskanal Sekrete von Drüsen die Substanz leichter zum Durchgleiten brachten und später beim Auftrocknen wie mit einem dünnen Firnis überzogen, läßt sich bei den geringen Mengen der Proben nicht entscheiden. Das letztere dürfte wohl das Wahrscheinlichere sein, doch auch das erstere hat seine Berechtigung, wenn man die feinen, parallelen Riefungen der Oberfläche ins Auge faßt, die jedenfalls Muskelkontraktionen ihre Entstehung verdanken. Auch bei der Aschebestimmung zeigte sich, daß ein kompakter Körper vorliegt. In der erhitzten Porzellanschale trat nur eine oberflächliche Verkohlung ein; einzig durch stärkste Oxydationsmittel (rauchende Salpetersäure) konnte man die Einäscherung zu Ende führen; das erhaltene Ergebnis gab bei seiner Kleinheit keinen verwendbaren Wert. — Beim Aufkochen mit Wasser entstand eine Trübung; sie ist darauf zurückzuführen, daß sich kleine Fäserchen von den größeren Stückchen loslösten. Unter dem Mikroskop läßt sich erkennen, daß die fädigen Massen aus feinen, länglichen Zellen bestehen; diese lösen sich im Schweitzerschen Reagens, färben sich mit Jodtinktur gelb und mit dieser Lösung nach vorhergehender Behandlung mit konzentrischer Schwefelsäure blau. Es liegt mithin Zellulose vor, die den Darmkanal bei der Schnirkelschnecke ebenso als unverdaulicher Ballast durchwandert, wie die physiologische Chemie es bei den meisten anderen Tieren nachgewiesen hat. Leider liegt keine Probe des durchfressenen Papiers vor; nach dem chemischen Befund muß deshalb angenommen werden, das es sich um Handpapier handelte, dessen „Satinieren“ man durch Pressen in feuchtem Zustande zwischen glatten Flächen oder durch Hindurchlaufenlassen zwischen zwei aufs beste polierte Walzen bewirkte.

Die winzigen Kriställchen, die sich auf dem abgebildeten Stück vorzugsweise bei Kr ausgeschieden haben, bestehen also nicht — wie man beim ersten Blick meinen könnte — aus Kalkspat, da Kalk in der Probe gänzlich fehlt.

Selbst im mikroskopischen Bild wollte es nicht gelingen, sie zu fassen, da sie sich im zugesetzten Wassertropfen bei ihrer geringen Größe sofort lösten. Dagegen war es möglich, in dem wässerigen Absud das Vorhandensein von Schwefelsäure und bei der Behandlung eines Bröckchens mit Kobaltsalzsolution vor dem Lotröhr durch das Auftreten von Thenards Blau Tonerde in den Exkrementen nachzuweisen. Die Kristallflächen- und Formen weisen auf den Zusatz von Alaun bei der Papierbereitung hin, der bei der Vornahme des „Leimens“ erforderlich ist.

Es könnte schließlich noch die Frage aufgeworfen werden, weshalb die eingeschlossenen Schnecken das Papier durchschabten. Es geschah das sicher nicht deshalb, weil sie in dem weißen Material des Papiers eine kalkhaltige Substanz vermuteten, die sie auszunutzen trachteten, vielmehr fanden sie in ihm die einzige Stelle, die ihrem Freßapparat nachgab, die also die Arbeit lohnte, um den Weg in die Freiheit zu finden. Jeder Schneckensammler kennt den Freiheitstrieb der erbeuteten Tiere und weiß, daß sie in eine umhüllende Tüte mit Leichtigkeit durch Schaben und Durchweichen bereits in kurzer Zeit eine Pforte nach außen hin zu brechen verstehen.

Die in Westpreußen gefundenen Pilze der Gattungen *Panaeolus, Psathyrella, Coprinus, Bolbitius.*

Von **F. Kaufmann** in Elbing.

Das vorige Jahr war sehr trocken und darum auch pilzarm. Auf die Elbinger Wochenmärkte wurde nur die eine Art Champignon *Psalliota campestris* gebracht, welche auf den niedrigen Wiesen am Ufer des Drausensees in etwas größerer Menge wuchs. Diese Wiesen erhielten durch das in dem futterarmen Jahre dort in großer Masse weidende Vieh den nötigen Dünger und wurden durch aufsteigendes Grundwasser genügend getränkt.

Ein nur an wenigen Sommer- und Herbsttagen sich niedersenkendes feines Regengestöber netzte den Waldboden zum Wachstum der größeren Pilze nicht genügend. Es ließ nur kleinere Arten auf kurze Zeit emporschießen. Diese Arten wurden von den Holz und Pilze suchenden Frauen nicht gekannt und darum ganz unbeachtet gelassen. Die Pilzfrauen suchten nach allgemein bekannten Marktpilzen, und weil solche nicht vorhanden waren, legten sie sich auf das viel mühsamere Beerenlesen. Sie sammelten ferner die kleinen Buchnüßchen, welche zwischen das am Boden liegende, alte Buchenlaub gefallen waren, und verkauften sie in der Stadt zum Ölpressen.

In dem Notjahre 1918 sah man aber auch viele feinere Damen dem nahen Vogelsanger Walde zustreben und darin emsig nach Eßpilzen suchen. Die im Walde wachsenden Arten waren ihnen als Eßpilze nicht bekannt. Die Damen hoben nun die abgefallenen am Boden liegenden Eicheln auf und verwendeten sie zu Hause als Kaffeebohnenersatz.

Weil ich fast alle im Walde wachsenden kleineren Pilze als nicht giftige erkannte und diese von den Pilzlesern immer stehengelassen waren, habe ich davon im Laufe des Sommers und Herbstes, wenn auch etwas mühsam, doch so viel sammeln können, daß ich täglich ein Pilzgericht zubereiten lassen konnte. Getrocknete, durch Wasser einen Tag lang erweichte und dann gebratene Pilze waren mir zu den Kartoffeln im Winter allabendlich ein wohlschmeckender und nahrhafter Fleischersatz. Verschiedene Bürgerfamilien tauschten auch gerne meine Pilze gegen einige Mehl- und Brotmarken um, und so dienten meine Pilze auch zur Vergrößerung der vom Ernährungsamt mir zugewiesenen Brotportion.

Die Pilze, welche ich jetzt vorführe, gehören zu den kleinen Arten der Blätterpilze.

Gattung *Panaeolus* Düngerling.

Die Pilze dieser Gattung sind nicht giftig, aber nur klein. Sie wachsen auf Dünger in Feldern, Wiesen und Wäldern den ganzen Sommer über, finden aber wenig Beachtung.

Gattungsmerkmale: Die Sporen sind schwarz, die Lamellen grau und schwarz gefleckt. Während bei den anderen Blätterpilzgattungen die Lamellenbreite bis an den Hutrand reicht, ragt bei *Panaeolus* der Hutrand 1 mm breit frei über die angewachsenen Lamellen herüber. Der Hut ist ziemlich fleischig, die Oberhaut bleibt daher ungestreift.

Bestimmungsschlüssel.

A. Hut trocken, kahl, rings um den Rand gezont.

1. Lamellen angewachsen . . . . . *fimicola.*
2. Lamellen angeheftet . . . . . *acuminatus.*

B. Hut trocken, kahl, nicht gezont, schwach glänzend.

1. Lamellen angewachsen . . . . . *papilionaceus.*
2. Lamellen locker angeheftet.
   a) Hut zugespitzt glockenförmig . . . . . *campanulatus.*
   b) Hut breit glockenförmig . . . . . *caliginosus.*

C. Hut feucht, glanzlos.

1. Hut mit erhabenen, runzligen Fäden bedeckt . . . . . *retirugis.*
2. Hut fein bepulvert, um den Rand eingeschnürt . . . . . *sphinctrinus.*

D. Hut mit klebriger Oberhaut, trocken glänzend.

Die Lamellen trennen sich im Alter vom Stiel . . . . . *separatus.*

Arten.

Nr. 1. *Panaeolus fimicola* Fries. Bunter Düngerling. — Hut trocken, ziemlich fleischig, meistens stumpf-glockenförmig, seltener halbkuglig, gewölbt oder auch flach scheibenförmig, 2—3, seltener bis 4 cm breit, kahl, glanzlos. Hutmitte graubraun. Rand grau gezont. In der Jugend oft vom hängenden Velum um die Kante herum wie gekerbt. Die flache Spielart fand ich in der Mitte ockergelbgrau, um den Rand mit schmaler, brauner Zone. Stiel gebrechlich, etwas hohl, gleich dick, 2—3 mm, am Grunde seltener etwas knollig, oben und unten weiß bereift, in der Mitte bräunlich, 6—11 cm hoch, 3—5 mm dick. Lamellen angewachsen, entfernt stehend, 5—7 mm breit, bauchig, rußfarbig-gescheckt. Sporen schwarz, elliptisch 8—10 μ lang, 6 μ breit. Gemein auf misthaltigem Boden in der Stadt Elbing, auch an Landwegen.

Nr. 2. *Panaeolus acuminatus* Fries. Zugespitzter Düngerling. — Hut trocken, wenig fleischig, spitz kegelförmig, glatt und kahl, 1—2 cm hoch und breit, blaß ockergelb, an der Spitze braun, um den eingebogenen Rand mit

brauner Linie. Stiel gleich dick, 4—6 cm lang, 1—2 mm breit, ganz am Grunde wenig knollig, ockergelb, bereift. Lamellen mäßig entfernt stehend, angeheftet, bauchig, 2—3 mm breit, dunkelbraun. Sporen schwarz, elliptisch, zugespitzt, 9—10 μ lang, 5—6 μ breit. Gefunden auf Weideländereien, besonders auf Kuhdünger.

Nr. 3. *Panaeolus papilionaceus* Fries. Schmetterlings-Düngerling. — Hut trocken, ziemlich fleischig, halbkuglig, seltener wenig glockenförmig, 1—2 cm hoch und 2—3 cm breit, ockergelb gefärbt, im Alter mit roten, rissigen Schuppen geziert. Lamellen 5—7 mm breit, flach, angewachsen, etwas entfernt stehend, schwarzbraun. Stiel 5—8, seltener bis 10 cm lang, gleich dick, 3—4 mm, hohl, glatt, oben fein bemehlt, rötlich-ockergelb, am knolligen Grunde weiß. Sporen schwarz, elliptisch, 12—13 μ lang, 7—9 μ breit. Gefunden auf fettem Boden, auf Mist und an Wegen.

Nr. 4. *Panaeolus campanulatus* Linné. Glocken-Düngerling. — Hut trocken, kahl, fein seidig glänzend, glockenförmig, seltener halbkuglig, in der Mitte braun, nach dem Rande grau, 2 cm hoch, 1½—3 cm breit, schwachfleischig. Rand nie gerippt. Stiel straff, gleich dick 2—4 mm, 11 cm hoch, am Grunde knollig, in der Mitte rötlich, an der Spitze und am Grunde weißpulverig. Lamellen angeheftet, etwas bauchig, 5 mm breit, grauschwarz, oft mit weißlicher Schneide, mäßig entfernt stehend. Sporen elliptisch 12—14 μ lang, 9—10 μ breit. Auf Pferdedünger, in Feldern und Wäldern gemein.

Nr. 5. *Panaeolus caliginosus* Jungh. Nebliger Düngerling. — Hut trocken, ziemlich fleischig, stumpf-glockenförmig, oft auch abgeflacht halbkuglig, glatt und kahl, blaßbraun, in der Mitte etwas dunkler, 2 cm hoch, bis 4 cm breit. Stiel straff, etwas hohl, 5—6 cm lang, 2—4 cm breit, gleich dick, nur am Grunde etwas knollig verdickt, kahl, erscheint nur unter der Lupe schwach bepulvert, in der Mitte braun, an der Spitze und am Grunde weißlich. Lamellen entfernt, angeheftet, lanzettlich, bis 7 mm breit, bauchig, rußfarbig. Sporen schwarz, elliptisch, 9—10 μ lang, 5—6 μ breit. Gefunden am Wegrande des Elbinger Pfarrwaldes.

Nr. 6. *Panaeolus retirugis* Fries. Runzliger Düngerling. — Hut ziemlich fleischig, glockenförmig, 2 cm hoch und breit, feucht, glanzlos, mit erhabenen feinen Rippen oder runzlig-netzigen Fäden bedeckt, fleischfarbig-ledergelb, braun gebuckelt, grau gerandet. Stiel gleich dick: 2—3 mm, 8 mm hoch, hohl, oben und unten weißlich, in der Mitte braun, körnlig bepudert. Lamellen gedrängt stehend, angewachsen, breit lanzettlich, 5 mm breit, aschgrau-schwärzlich. Sporen schwarz, elliptisch, vorne mit einem Spitzchen, 15 μ lang, 10 μ breit. Gefunden auf Pferdedünger bei Elbing.

Nr. 7. *Panaeolus sphinctrinus* Fries. Eingeschnürter Düngerling. — Hut ziemlich fleischig, glockenförmig, stumpf zugespitzt, feucht-glatt und kahl, graubraun-schwärzlich, trocken, schwach seidenhaarig, bläulich mit vergänglichem, weißem Velum, 2—3 cm breit und hoch. Stiel 7—15 cm lang, 3—4 mm breit, gleich dick, nur am Grunde wenig knollig, hohl, in der Mitte rußfarbig-

grau, oben blaugrau, am Grunde weiß, an der Spitze wenig bereift, sonst kahl. Lamellen ziemlich entfernt, angewachsen, lanzettlich, 6 cm breit, schwarzgrau. Sporen schwarz, elliptisch, zugespitzt, 10—13 μ lang, 7—8 μ breit. Gefunden am Elbinger Pfarrwaldrand auf Kuhdünger.

Nr. 8. *Panaeolus separatus* Linné. Trennbarer Düngerling. — Hut ziemlich fleischig, glatt, klebrig, stumpf-glockenförmig, oft auch halbkuglig, in der Mitte ockergelb, am Rande weiß. Stiel steif, voll, selten etwas hohl, 5 cm lang, 3—5 mm breit, glatt, oben weiß bemehlt, in der Mitte mit abstehendem Ring, unten ockergelb, am Grunde mit langer, in der Erde steckender, schwarzer Wurzel. Lamellen breit angewachsen, trennen sich aber sehr leicht in ganzer Breite vom Stiele ab und erscheinen dann angeheftet, aschgrauschwarz. Sporen schwarz, elliptisch, 9—10 μ lang, 5—6 μ breit. Gefunden auf Dünger in den Gärten der Stadt Elbing.

Gattung *Psathyrella*, Mürblingchen.

Gattungsmerkmale: Die Sporen sind schwarz. Der Hut ist schwach fleischig, meistens häutig, daher gestreift, mit nicht hervorragendem Rande. Lamellen gleichmäßig rußfarbig-schwärzlich. Velum kaum erkennbar. Eßbar.

Bestimmungsschlüssel.

A. Hut häutig, daher im Alter stark gerippt.

1. Größere, 10—15 cm hohe Pilze.
   a) Hut rötlich-ockergelb . . . . . *crenata.*
   b) Hut weißlich-ockergelb . . . . . *hiascens.*
2. Kleinere, 3—6 cm hohe Pilze.
   a) Hutmitte ockergelb-bräunlich, Rand ockergelb . . . . *disseminata.*
   b) Hut hygrophan, braungrau, trocken, grau . . . . . *prona.*

B. Hut nur im Alter wenig gerippt.

1. Hut feucht bräunlich, trocken, ockergelb.
   a) Mit zugespitzter Wurzel, 1 cm lang in der Erde steckend . . *caudata.*
   b) Ohne Wurzel . . . . . *subatrata.*
2. Hut feucht bläulich-grau, trocken, in der Mitte gelblich . . . *impatiens.*
3. Hut rosa-fleischfarbig . . . . . *hydrophorus.*

C. Hut etwas fleischiger, daher ungerippt.

1. Hut ockergelbgrau. Stiel mit kleiner Knolle . . . . . *gracilis.*

D. Hut mit glänzenden Kristallkörnchen.

1. Hut rosa-weißlich, runzlich . . . . . *atomata.*

Arten.

Nr. 9. *Psathyrella crenata* Losch. Gekerbtes Mürblingchen. — Hut häutig, anfangs eichelförmig mit unscheinbarem, flockigem Velum am Rande,

später halbkuglig, 3—5 cm breit, mit Ausnahme des Zentrums gefurcht. Oberfläche matt, rötlich ockergelb. Stiel hohl, bis 10 cm lang, 3 mm breit, mit etwas verdicktem Grunde, weiß, in der Mitte kahl, oben mehlig, am Grunde flockig. Lamellen angewachsen, schwach bauchig, ziemlich entfernt stehend, graugelb, dann bräunlich und schwarz. Sporen schwarz, 9—10 μ lang, 6—7 μ breit. Wächst auf Wiesen und in Wäldern auf Dünger.

Nr. 10. *Psathyrella hiascens* Fries. Unterbrochenes Mürblingchen. — Hut glockenförmig, häutig und darum stark gefurcht. Oberfläche matt, nur im Zentrum glatt, blaß-ockergelb, 2—5 cm breit. Stiel starr, 5—14 cm lang, 3—5 mm breit, ganz unten verdickt, weiß, in der Mitte kahl, oben faserig, unten flockig. Lamellen angewachsen, lineal, nach vorne verschmälert, 5 mm breit, entfernt stehend, anfangs grau, dann sich schwärzend. Sporen schwarz, elliptisch, 10—12 μ lang, 6—7 μ breit. Auf Waldwegen bei Elbing häufig gefunden.

Nr. 11. *Psathyrella disseminata* Persoon. Ausgesätes Mürblingchen. — Hut häutig, eiglockenförmig, ½—1½ cm breit, ockergelb, kahl, stark gefurcht und gefaltet. Stiel 3—5 cm lang, 1 mm dick, gebogen, hohl, anfangs kleiig, dann kahl. Lamellen angewachsen, breit linealisch, entfernt stehend, weißlichgrau, dann schwärzlich. Sporen schwarz, elliptisch, 7—8 μ lang, 3—5 μ breit. Ein zarter, bald verwelkender, aber nicht zerfließender Pilz, wächst auf Dünger an Wegen und Feldrainen.

Nr. 12. *Psathyrella prona* Fries. Übermäßiges Mürblingchen. — Hut häutig, 1—1½ cm breit, feucht schwärzlich, trocken grau, stark gerippt, fein pulverig, ockergelb verblassend. Stiel 3—5 cm lang, 2 mm dick, hohl, gebogen, straff, zäh, unter der Lupe fein pulverig, faserig, blaugrau, oben und am Fuß weiß bereift. Lamellen angewachsen, breit, bauchig, entfernt stehend, bläulichgraubraun. Sporen schwarz, elliptisch, 7 μ lang, 5 μ breit. Gefunden auf Wiesen, wo Kuhdünger gelegen hat.

Nr. 13. *Psathyrella subatrata* Fries. Bräunliches Mürblingchen. — Hut stumpf-glockenförmig, schwach gebuckelt, nur im Alter am Rande fein gestreift, feucht rötlich umbrabraun, trocken verblassend und in der Mitte ockergelblich, matt. Stiel 5—15 cm lang, 2—5 mm dick, glatt, glänzend hohl. Sporen elliptisch, 14—17 μ lang, 7—8 μ breit. Die Sporen sind nicht ganz schwarz, sondern schwarz-purpur-braun. Darum gehört dieser Pilz in die Gattung *Psathyra*. Winter hat ihn unter *Psathyrella* eingereiht. Die purpurbraunen Lamellen stehen gedrängt, sind angewachsen, linealisch, 5 mm breit. Gefunden auf Buchenstubben und Grasplätzen bei Vogelsang und auch in Kahlberg unter Kiefern.

Nr. 14. *Psathyrella caudata* Fries. Wurzelstieliges oder geschnäuztes Mürblingchen. — Hut etwas fleischig, daher ungerippt, kegel-glockenförmig, 1—2 cm hoch, 2—3 cm breit, feucht bräunlich, trocken ockergelb, kahl, glatt. Stiel 6—11 cm lang, 2—3 mm breit, gleich dick, am Grunde mit langer, in der Erde steckender, zugespitzter Wurzel, weiß, matt, schwach pulverig.

Lamellen breit angewachsen, aschgrau-schwärzlich, entfernt stehend. Sporen schwarz, elliptisch, 7—9 μ lang, 4 μ breit. Gefunden auf Pferdedünger im Vogelsanger Walde.

Nr. 15. *Psathyrella impatiens* Fries. Unleidliches Mürblingchen. — Hut häutig, flach glockenförmig, wenig gebuckelt, 1—1½ cm hoch, 2—4 cm breit, kahl, glatt, im Alter am Rande nur wenig gestreift, feucht blaugrau, trocken ockergelb. Stiel 5—7 cm lang, 2—3 mm breit, hohl, kahl, weiß. Lamellen angewachsen, lineal, 5 mm breit, entfernt stehend, weiß, von den Sporen grau werdend. Sporen schwarz, elliptisch, 9—13 μ lang, 5—6 μ breit. An feuchten Hecken gemein.

Nr. 16. *Psathyrella hydrophorus* Bulliard. Wässeriges Mürblingchen. — Hut häutig, glockenförmig, 1 bis 2 cm hoch, dann abgeflacht ausgebreitet, 2—3 cm breit. Rand aufwärts zurückgerollt und gestreift, auch eingerissen. Farbe violett, in der Mitte dunkler als am Rande. Stiel 4—6 cm lang, 1—2 mm breit, hohl, straff, mit knolligem Grunde, weiß, kahl, unter der Lupe sehr fein längsstreifig. Lamellen sehr gedrängt, lineal, nur 1—2 mm breit, schwarzblau. Sporen schwarz, 9—12 μ lang, 6—7 μ breit. Unter Rottannen, auch zwischen Buchenblättern im Vogelsanger Walde.

Nr. 17. *Psathyrella gracilis* Fries. Schlankes Mürblingchen. — Hut flach kegelförmig oder auch stumpf glockenförmig, 1 cm hoch, 2—3 cm breit, etwas fleischig, daher ganz streifenlos, im feuchten Zustande graubräunlich, trocken verblassend und weißlich-ockergelb. Stiel straff, 6—8 cm lang, 2 cm breit, hohl, weiß, ganz oben fein bemehlt, in der Mitte kahl, am knolligen Grunde zottig. Lamellen angewachsen, linealisch, 2—3 mm breit, mäßig gedrängt, aschgrauschwärzlich. Sporen schwarz, elliptisch, 9—10 μ lang, 5—6 μ breit. Auf Waldwegen an der Hommel im Vogelsanger Walde.

Nr. 18. *Psathyrella atomata* Fries. Atom-Mürblingchen. — Hut etwas fleischig, glockenförmig, später stumpf gewölbt, halbkuglich, 1—2 cm hoch, 2—3 cm breit, anfangs bläulich, dann weißlich-rosa, mit feinen, glitzernden Körnchen bestäubt. Stiel 5—10 cm lang, 2—3 mm breit, fein bemehlt, am knolligen Grunde flockig, weiß. Lamellen angewachsen, 3—5 mm breit, bauchig, entfernt stehend, aschgrauschwärzlich, Sporen schwarz, elliptisch, 10—12 μ lang, 5—6 μ breit.

P. expolita Fries. Ungeglättetes Atom-Mürblingchen. — Eine Varietät von *P. atomata* ist kleiner, hat einen kegelförmigen gefurchten, am Rande stark gestreiften Hut und einen kahlen, glatten, glänzenden Stiel. Gefunden sind beide Spielarten auf Holzsplittern im Vogelsanger Walde.

Gattung *Coprinus*, Tintenpilz.

Die Tintenpilze unterscheiden sich von allen anderen Pilzarten dadurch, daß die Lamellen, oft sogar samt dem Hute, zu einer schwarzen, tintenähnlichen Masse zerfließen. Sie sind nicht giftig, können aber nur in jugendlichem Zustande gegessen werden, weil sie später zerfließen und nie zu trocknen sind.

Bestimmungsschlüssel.

A. Hut dünnfleischig, daher stark in Lamellenentfernung gerippt.

1. Hut bräunlich-gelb.
   a) Stiel rosa . . . . . *micaceus.*
   b) Stiel ockergelb . . . . . *tergiversans.*
   c) Stiel weiß.
      * Stiel glatt . . . . . *congregatus.*
      ** Stiel faserig-schuppig . . . . . *fuscescens.*
2. Hut grau, Mitte bräunlich.
   a) Lamellen angewachsen . . . . . *ephemerus.*
   b) Lamellen angeheftet.
      * Stiel 3—5 mm dick . . . . . *stercorarius.*
      ** Stiel 1—2 mm dick . . . . . *nycthemerus.*
   c) Lamellen frei. Hut mit Papille . . . . . *papillatus.*
3. Hut weiß, nur ½ cm breit . . . . . *sceptrum.*

B. Hutoberfläche nicht gerippt.

1. Stiel am Grunde mit einer Scheide.
   a) Hut mit breiten Falten . . . . . *atramentarius.*
   b) Hut ohne Falten . . . . . *extinctorius.*
2. Stiel ohne Scheide, Rand im Alter breit zerschlitzt . . . . *deliquescens.*

C. Hutoberfläche besonders in der Jugend flockig oder stark bekörnelt.

1. Stiel mit Ring oder einer Scheide am Grunde.
   a) Stiel fein flockig . . . . . *fimetarius.*
   b) Stiel kahl.
      * Lamellen sehr gedrängt . . . . . *comatus.*
      ** Lamellen entfernt . . . . . *picaceus.*
2. Stiel ohne Ring.
   a) Stiel stark weißschuppig . . . . . *lagopus.*
   b) Stiel angedrückt seidig . . . . . *domesticus.*
   c) Stiel fein weißgrau-flockig . . . . . *tomentosus.*
   d) Stiel glatt und kahl . . . . . *digitalis.*

Arten.

Nr. 19. *Coprinus micaceus* Bulliard. Glimmriger Tintenpilz. — Hut etwas häutig, glockenförmig, stumpf gebuckelt, 2—4 cm breit, 1—1½ cm hoch, hellgelb-braun, Mitte dunkler, jung mit vergänglichen schimmernden Körnchen bestreut, bald nackt und in Lamellen-Entfernung rissig gestreift. Stiel 8—15 cm lang, 3—5 mm dick, hohl, seidig geglättet, rötlich glänzend. Lamellen gedrängt, angeheftet, lanzettlich, gelblich-weiß, dann braun und schwärzlich. Sporen schwarz, elliptisch, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit. Wächst rasenweise büschlig auf feuchtem Boden unter Gesträuch in Gärten und am Grunde alter Baumstämme.

Nr. 20. *Coprinus tergiversans* Fries. Rückenkehrender Tintenpilz. — Hut etwas häutig, anfangs kegelförmig spitz gebuckelt, dann glockenförmig, 2—4 cm weit ausgebreitet, 1—1½ cm hoch, gefurcht, mit glattem Zentrum. Farbe ockergelb, im Zentrum hell gelbbraun. Stiel hohl, 4 cm lang, 3—4 mm dick, körnlig bemehlt, ockergelb, am knolligen Grunde weiß. Lamellen entfernt stehend, angewachsen, zimmtbraun, dann schwärzlich. Sporen schwarz, elliptisch, 10—11 μ lang, 7 μ breit. Gefunden auf fetten Wiesen bei Elbing.

Nr. 21. *Coprinus congregatus* Sowerby. Rasiger Tintenpilz. — Hut häutig, lang elliptisch, dann ausgebreitet, stumpf kegelförmig oder auch halbkreisförmig, 1—3 cm hoch, 1—5 cm breit, kahl, ockergelb, mit feingestreiftem Rande. Stiel röhrig, 4—9 cm lang, 2—5 mm dick, weiß. Lamellen mäßig entfernt, meistens angeheftet, oft auch angewachsen, lineal, anfangs weiß, dann sich bräunend und schwärzend. Sporen schwarz, elliptisch, 10—12 μ lang, 6—7 μ breit. Gefunden auf Buchenstubben im Elbinger Pfarrwalde, einzeln, auf fetten Wiesen bei Elbing in Büscheln.

Nr. 22. *Coprinus fuscescens* Schaeffer. Braun werdender Tintenpilz. — Hut etwas häutig, darum bald den Lamellen nach rissig gefurcht, im Alter aber auch breit, rundlich gefaltet, glockenförmig, flach gebuckelt, 2—4 cm hoch, 2—7 cm breit, ockergelbbraun, im Zentrum dunkler, rotbräunlich. Stiel 9—12 cm lang, 3—8 mm breit, hohl, oben weiß bemehlt, nach unten zu flockig beringt. Lamellen angeheftet, gedrängt, bauchig, 5—10 mm breit, gelb, dann braun und schwarz werdend. Sporen elliptisch, 6—8 μ lang, 4—5 μ breit. Wächst büschlig am Grunde von Waldbäumen und ist von dem ganz ähnlich aussehenden *C. congregatus* zu unterscheiden durch den flockig beringten Stiel.

Nr. 23. *Coprinus ephemerus* Bulliard. Eintags-Tintenpilz. — Hut sehr zart, häutig, glockenförmig, 5—10 mm hoch, ausgebreitet 2 cm breit, mit stark gestreiftem Rande, grau ockergelblich, gelbbräunlich, gebuckelt. Stiel 2—3 cm lang, 2 mm dick, weiß, glatt, kahl. Lamellen entfernt stehend, angewachsen, schmal linealisch, grau, dann schwärzlich. Sporen schwarz, elliptisch, 9—12 μ lang, 5—6 μ breit. Auf Mist an Wegen, auf Äckern und in Gärten bei Elbing.

Nr. 24. *Coprinus stercorarius* Bulliard. Dünger-Tintenpilz. — Hut anfangs zylindrisch, dann glockenförmig und halbkuglig, 2 cm hoch und 3—4 cm breit, anfangs weiß-kleiig, dann kahl, in der Mitte gelbbräunlich, am stark gestreiften Rande grau. Stiel hohl, 5—11 cm lang, 3—4 mm dick, weiß bereift, am Grunde knollig. Lamellen gedrängt, angeheftet, bauchig, 5 mm breit, braun, dann schwarz. Gefunden in der Birkenallee im Vogelsanger Walde und in einem Garten in der Stadt Elbing.

Nr. 25. *Coprinus nycthemerus* Vaillant. Nickender Tintenpilz. — Hut sehr zart, länglich glockenförmig, 1½—2 cm breit, 1—1½ cm hoch, mit grauem Reif bedeckt, nur die bräunliche Spitze glatt, bis zur Mitte gerippt. Der Rand ist bald zerschlitzt. Stiel 3—7 cm lang, 2 mm breit, am Grunde knollig, innen meistens voll, außen kahl, erscheint nur unter der Lupe weiß bemehlt. Lamellen mäßig entfernt, angeheftet, linealisch, 2 mm breit, grau-schwärzlich. Sporen

schwarz, elliptisch, 6—7 μ lang, 3—4 μ breit. Gefunden auf misthaltigem Boden in Gärten der Stadt Elbing.

Nr. 26. *Coprinus papillatus* Batsch. Warziger Tintenpilz. — Hut glockenförmig, im Zentrum mit einem 1—2 mm großen Wärzchen, grau-kleiig bemehlt, braune Hutmitte und Papille glatt, vom Rande bis fast zur Mitte gestreift. Farbe blaugrau. Stiel fein röhrig, 5—6 cm lang, 2 mm breit, weiß, fein mehlig bekörnelt, am Grunde knollig. Lamellen frei, linealisch, 2 mm breit, gedrängt stehend, grau und schwärzlich. Sporen schwarz, elliptisch, 8—13 μ lang, 6—7 μ breit. Gefunden an der Quelle bei Vogelsang. Von dem ganz ähnlich aussehenden *C. nycthemerus* unterscheidet sich der Pilz durch die freien, nicht angehefteten Lamellen und die Warze auf der Hutmitte.

Nr. 27. *Coprinus sceptrum* Jungh. Stab-Tintenpilz. — Ein sehr zarter Pilz. Hut glockenförmig gebuckelt, dann flach ausgebreitet, 6 mm breit, starkfaltig gefurcht, ganz durchscheinend, kahl, weißlich-hellgrau. Stiel 2 cm lang, 1 mm dick, durchscheinend. Lamellen angewachsen, entfernt stehend, lanzettlich, aschgrau-schwärzlich. Gefunden auf fettem Gartenboden bei Elbing.

Nr. 28. *Coprinus atramentarius* Bulliard. Falten-Tintenpilz. — Hut ziemlich fleischig, eiförmig, dann zugespitzt, mit wagrecht abgeplatteter Spitze, stark breit- und langgefaltetem Rande, grau, bräunlich bemehlt, bis 6 cm hoch und breit. Stiel hohl, 7—12 cm hoch, 1—1½ cm dick, weiß, am Grunde mit einer Scheide. Lamellen gedrängt, frei, bauchig, 1,5 cm breit, weiß, dann braun und schwärzlich. Sporen elliptisch, 6—8 μ lang, 4—6 μ breit. Gemein in Gärten und an Wegen auf gedüngtem Boden.

Nr. 29. *Coprinus extinctorius* Bulliard. Zerstörender Tintenpilz. — Hut ziemlich fleischig, anfangs keulenförmig oder oval, dann glockenförmig, erst weißlich, dann grau und grau-bräunlich, mit ganz feinen, bräunlichen Schüppchen bekleidet, erhält im Alter nicht Falten wie der ganz ähnlich aussehende *C. atramentarius*. Stiel hohl, 15 cm lang, 1 cm breit, weiß, kahl, am Grunde mit einer ringförmigen Scheide. Lamellen gedrängt, angeheftet, 1 cm breit, bauchig, weiß, dann schwarzbraun. Sporen elliptisch, 7—10 μ lang, 4—5 μ breit. Der Pilz hat dieselbe Größe und Farbe wie der Falten-Tintenpilz, unterscheidet sich nur durch den nicht gefalteten Rand und die angehefteten, nicht freien Lamellen. Gefunden auf feuchtem Waldboden bei Vogelsang.

Nr. 30. *Coprinus deliquescens* Bulliard. Zerfließender Tintenpilz. — Hut etwas häutig, glockenförmig, ausgebreitet, 4—9 cm breit, 5 cm hoch, im Alter am Rande fein gestreift und, in breite Falten zerschlitzt, zurückgerollt, in der Mitte graubraun, nach dem Rande blaugrau. Stiel hohl, 7—13 cm lang, 1 cm breit, fein flockig bemehlt, ohne ringförmige Scheide am Grunde. Lamellen gedrängt, angeheftet, lineal, bis 1 cm breit, weiß, dann braun und schwarz. Sporen schwarz, elliptisch, 6—8 μ lang, 4 μ breit. Gemein in Feld und Wald. Er unterscheidet sich von den sehr ähnlichen *C. extinctorius* und *C. atramentarius* durch die fehlende ringförmige Scheide am Grunde.

Nr. 31. *Coprinus fimetarius* Linné. Kröten-Tintenpilz. — Hut anfangs keulen-, dann kegel- und glockenförmig, 3—4 cm hoch, 2—6 cm breit. In der Jugend dicht mit abstehenden weißen, flockigen Schuppen besetzt, im Alter nackt, aber in Lamellen-Entfernung rissig gefurcht, nur im Scheitel glatt. Stiel hohl, 5—14 cm lang, 5—8 mm dick, weiß. Lamellen gedrängt, angeheftet, lineal, erst rötlich, dann grau und schwarz. Sporen schwarz, elliptisch, 9—16 μ lang, 5—7 μ breit. Gefunden auf gedüngtem Boden in Gärten und im Felde.

Wenn die weißen Hutschuppen im Alter abgewaschen sind, kann man die Hutfarbe nach 2 Spielarten unterscheiden, eine graue und eine schwärzlich blaue. Dem Stiele nach unterscheidet man solche mit rundlich knolligem Fuß und solche mit wurzelartigem, spitzem Fortsatz.

Nr. 32. *Coprinus comatus* Persoon. Walzlicher Schopfschwamm. — Hut ziemlich fleischig, anfangs schmal keulenförmig, 5 cm hoch und 1—2 cm breit, dann bis 8 cm hoch und 5 cm breit, nur im Alter etwas ausgebreiteter, in der Jugend fast glatt, nur fein haarfaserig, bald aber in breite, angedrückte Schuppen zerschlitzt, im Alter nur ganz am Rande wenig gefurcht, jung weiß mit grauer Kopfbedeckung, alt etwas ins Lilafarbige spielend. Stiel 6—20 cm lang, 10—15 mm dick, hohl, am Grunde mit vollen wurzelnden Knollen, mitunter mit einer Scheide, oft auch mit einem Ring, der sich vom Hutrande ablöst und in Stielmitte zerschlitzt hängen bleibt. Lamellen mäßig gedrängt, frei vom Stiel, linealisch, 1 cm breit, anfangs weiß, dann rosa- und purpur-schwarz. Sporen schwarz, elliptisch, 10—12 μ lang, 6—7 μ breit. Gefunden auf gedüngtem Boden an Wegen, oft in ganzen Büscheln.

Nr. 33. *Coprinus ovatus* Schaeffer. Ei-Tintenpilz — ist nur eine Spielart von *C. comatus*, unterscheidet sich von diesem nur durch die Eiform des Hutes und die größern, dachziegligen Schuppen, welche schon bei ganz jungen Pilzen zu sehen sind.

Nr. 34. *Coprinus picaceus* Bulliard. Specht-Tintenpilz. — Hut anfangs eiglockenförmig, weiß, dann ausgebreitet, schwärzlich-graubraun und nur mit breiten, weißen Schuppen geziert. 3—5 cm hoch, 5—8 cm breit, etwas häutig, darum im Alter in Lamellen-Entfernung rissig gefurcht. Stiel 10—20 cm lang, 10—15 mm dick, hohl, kahl, am knolligen Grunde mit einer niedrigen, zerrissenen Scheide, welche sich in der Jugend vom Hutrande abgerissen hat. Lamellen entfernt frei, etwas bauchig, 5—6 mm breit, erst weiß, dann braun und aschgrau-schwarz. Sporen schwarz, elliptisch, 14—15 μ lang, 10—11 μ breit. Gefunden in einem Garten in der Stadt Elbing.

Nr. 35. *Coprinus lagopus* Fries. Hasenfuß-Tintenpilz. — Hut sehr zart, daher durchscheinend, gekerbt und bald zerschlitzt, von flockigen zurückgekrümmten Schuppen weiß zottig, im Alter kahl und gestreift, nur in der Mitte fein zottig, 2—4 cm breit, 2 cm hoch, in der Jugend weiß, im Alter etwas graublau. Stiel hohl, 6—12 cm lang, 3—4 mm breit, am Grunde knollig verdickt, gebrechlich, dicht weiß-schuppig. Lamellen frei, entfernt, schmal lanzettlich, weißgrau, zuletzt an der Scheide schwärzlich werdend. Sporen elliptisch,

10—12 μ lang, 7 μ breit, schwarz. Gefunden auf Äckern und an Wegen bei Elbing.

Nr. 36. *Coprinus domesticus* Persoon. Haus-Tintenpilz. — Hut meistens länglich glockenförmig, aber auch stumpf eiförmig, 2—4 cm hoch, 2—5 mm breit, in der Jugend dicht kleiig mit weißen Körnchen bestreut, nur in der Hutmitte kahl und graubraun, sehr zart, darum bald den Lamellen nach vom Rande bis zur Mitte gestreift. Stiel 7—12 cm lang, 3 mm breit, aus dem knollig-verdickten Grunde verjüngt aufsteigend, weiß, angedrückt seidig oder auch sehr fein weiß-bemehlt. Lamellen angeheftet, gedrängt, linealisch, schmal, nur 2 mm breit, anfangs weiß, dann rötlich und schwarzbraun. Sporen schwarz, elliptisch, 6—8 μ lang, 4 μ breit. Auf Schutthaufen an Häusern und an Wegen häufig.

Nr. 37. *Coprinus tomentosus* Bulliard. Filz-Tintenpilz. — Hut anfangs zylindrisch, dann kugelförmig, 2—4 cm hoch, 1—4 cm breit, dicht grauflockig nur im Alter am Rande fein den Lamellen nach gestreift. Stiel hohl, 5—10 cm lang, 3—5 mm breit, zylindrisch, nicht am Grunde knollig, fein samtartig-weißflockig. Lamellen gedrängt, angeheftet oder frei, linealisch, 5 mm breit, schwarzgrau. Sporen schwarz, 10—11 μ lang, 6—7 μ breit. Der Pilz riecht etwas laugenartig. Gefunden auf schuttigen Höfen bei Elbing.

Nr. 38. *Coprinus digitalis* Balsch. Finger-Tintenpilz. — Hut anfangs ei- dann glockenförmig, in der Jugend fein flockig bemehlt, im Alter kahl und am Rande gestreift, weiß, mit strohgelblicher Mitte, meistens 3—5, aber auch bis 8 cm breit und 2—4 cm hoch. Stiel röhrig, 4—15 cm lang, 3—5 mm breit, weiß, oben fein bemehlt, unten kahl, glatt, aus knolligem Grunde verjüngt aufsteigend. Lamellen gedrängt, angewachsen, wenig bauchig, 5—10 mm breit. Sporen schwarz, elliptisch, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit. Gemein an Wegen, Gräben und Feldern bei Elbing.

Gattung *Bolbitius*, Goldmistpilz.

Die Pilze dieser Gattung unterscheiden sich von allen andern Gattungen dadurch, daß ihre Lamellen eine durch die Sporen braun gefärbte Flüssigkeit ausscheiden, ihre Lamellen aber nicht wie die der Tintenpilze zerfließen. Sie haben kein Velum universale. Ihre Hüte sind daher kahl. Die Goldmistpilze sind nicht giftig, aber klein und dünnfleischig.

Bestimmungsschlüssel.

1. Hut weiß . . . . . *conocephalus.*
2. Hut weiß, in der Mitte hellgelb . . . . . *tibulans.*
3. Hut lebhaft zitronengelb
   a) Stiel weiß, kahl . . . . . *luteola.*
   b) Stiel weiß, flockig . . . . . *vitellina.*
   c) Stiel gelb, Lamellen angewachsen . . . . . *Bolloni.*
   d) Stiel gelb, Lamellen angeheftet . . . . . *fragilis.*

Arten.

Nr. 39. *Bolbitius conocephalus* Bulliard. Kegelkopf-Goldmistpilz. — Hut häutig, zart, 2 cm breit, 1 cm hoch. Oberfläche klebrig, wenig glänzend, nicht glatt, sondern matt, wenn etwas trocken geworden: ganz fein pulvrig bemehlt, zart weiß, bis zur Mitte gestreift. Stiel weiß, hohl, 7—10 cm lang, 2—3 cm breit, am Grunde etwas verdickt und weißflockig, in der Mitte sehr zart feinfaserig. Lamellen entfernt, frei, etwas bauchig, 3 mm breit, anfangs weiß, dann gelbbraun. Sporen bräunlich, elliptisch, 9—11 μ lang, 5—6 μ breit. Gefunden auf Holzsplittern im Wessler Walde. Der Pilz ist *Coprinus lagopus* in Farbe und Größe sehr ähnlich, der Tintenpilz hat aber einen stark flockigen Hut und Stiel.

Nr. 40. *Bolbitius tibutans* Bulliard. Schwankender Goldmistpilz. — Hut glockenförmig, später flach ausgebreitet, 1 cm hoch, 2—4 cm breit, in der Mitte hellgelb, am gefurchten Rande weiß. Stiel 10—15 cm lang, 3—5 mm dick, schlank, steif, hohl, am Grunde wenig knollig und weiß, in der Mitte ockergelb, kahl, glänzend. Lamellen angeheftet, mäßig gedrängt, linealisch, wenig bauchig, 5 mm breit. Fleisch rötlich-braun. Sporen braun, elliptisch, 9—12 μ lang, 7—8 μ breit. Gefunden auf Pferdemist im Vogelsanger Walde.

Nr. 41. *Bolbitius luteolus* Lasch. Gelblicher Goldmistpilz. — Hut sehr zart, glockenförmig, schwach gebuckelt, 2—3 cm breit, 1 cm hoch, gelb mit stark gefurchtem Rande, gelbgrau werdend. Stiel fadenförmig, 5—7 cm breit, 1—2 mm dick, kahl, weiß. Lamellen angeheftet, linealisch, 2 mm breit, mäßig entfernt, anfangs gelb, dann schwärzlich-braun. Auf Waldwegen bei Elbing gefunden.

Nr. 42. *Bolbitius vitellinus* Persoon. Dottergelber Goldmistpilz. — Hut häutig, eiförmig, dann ausgebreitet halbkuglig, 2 cm hoch, 3—6 cm breit, klebrig, in der Mitte dottergelb, am stark gerippten Rande gelbgrau werdend. Stiel 8—11 cm lang, 3—5 mm dick, röhrig, stark weißflockig. Lamellen entfernt, angeheftet, linealisch, 3—4 mm breit, gelb, dann bräunlich werdend. Sporen braun, elliptisch, 9—13 μ lang, 5—8 μ breit. Gefunden auf Kuhdünger am Schulhause in Kahlberg.

Nr. 43. *Bolbitius Boltonii* Persoon. Boltonis Goldmistpilz. — Hut ziemlich fleischig, daher nicht gerippt, anfangs kegelförmig, schwach gebuckelt, dann flach ausgebreitet, 4 cm breit, in der Mitte faserig braungelb, sonst gelbockerfarbig, anfangs glatt, dann am häutigen Rande rundlich-lappig eingerissen. Stiel 6 cm lang, 3 mm breit, hohl, aber ziemlich zäh, gelb, weißfaserig. Lamellen entfernt, angewachsen, bauchig, 5—6 mm breit, gelb, dann bräunlich. Sporen länglich, elliptisch, 10 μ lang, 4—5 μ breit. Gefunden auf Mist zwischen faulenden Blättern.

Nr. 44. *Bolbitius fragilis* Linné. Zerbrechlicher Goldmistpilz. — Hut ziemlich häutig, klebrig, durchscheinend, glockenförmig, dann ausgebreitet niedergedrückt mit erhöhtem Buckel in der Mitte, lebhaft hellgelb, im Buckel dunkler, eidottergelb, am gerippten Rande später etwas grauweiß werdend.

Stiel 6—9 cm lang, 3—4 mm dick, hellgelb, am verdickten Grunde weiß bepudert. Lamellen gedrängt, angeheftet, linealisch, 3—4 mm breit, anfangs gelblich, dann blaß zimmtbraun. Sporen elliptisch, rotbraun, 9—10 μ lang, 6—7 μ breit. Gefunden auf fettem Acker.

Register.

Gattung *Panaeolus*, Düngerling.

acuminatus	Nr. 2	*papilionaceus*	Nr. 3
campanulatus	„ 4	*retirugis*	„ 6
caliginosus	„ 5	*separatus*	„ 8
fimicola	„ 1	*sphinctrinus*	„ 7

Deutsche Namen.

Bunter Düngerling	Nr. 1	Runzliger Düngerling	Nr. 6
Eingeschnürter Düngerling	„ 7	Schmetterlings-Düngerling	„ 3
Glocken-Düngerling	„ 4	Trennbarer Düngerling	„ 8
Nebliger Düngerling	„ 5	Zugespitzter Düngerling	„ 2

Gattung *Psathyrella*, Mürblingchen.

atomata	Nr. 18	*hiascens*	Nr. 10
caudata	„ 14	*hydrophorus*	„ 16
crenata	„ 9	*impatiens*	„ 15
disseminata	„ 11	*prona*	„ 12
gracilis	„ 17	*subatrata*	„ 13

Deutsche Namen.

Atom-Mürblingchen	Nr. 18	Unleidliches Mürblingchen	Nr. 15
Ausgesätes Mürblingchen	„ 11	Unterbrochenes Mürblingchen	„ 11
Bräunliches Mürblingchen	„ 13	Schlankes Mürblingchen	„ 17
Gekerbtes Mürblingchen	„ 9	Wässriges Mürblingchen	„ 16
Geschnäuztes Mürblingchen	„ 14	Wurzelstieliges Mürblingchen	„ 17
Übermäßiges Mürblingchen	„ 12		

Gattung *Coprinus*, Tintenpilz.

atramentarius	Nr. 1	*micaceus*	Nr. 19
congregatus	„ 21	*nycthemerus*	„ 25
deliquescens	„ 30	*ovatus*	„ 33
comatus	„ 32	*papillatus*	„ 26
digitalis	„ 38	*picaceus*	„ 34
domesticus	„ 36	*sceptrum*	„ 27
ephemerus	„ 23	*stercorarius*	„ 24
fimetarius	„ 31	*tergiversans*	„ 20
fuscescens	„ 22	*tomentosus*	„ 37
lagopus	„ 35		

Deutsche Namen.

Braunwerdender Tintenpilz	Nr. 22	Kröten-Tintenpilz	Nr. 31
Dünger-Tintenpilz	„ 24	Nickender Tintenpilz	„ 25
Ei-Tintenpilz	„ 33	Rasiger Tintenpilz	„ 21
Eintags-Tintenpilz	„ 23	Rückenkehrender Tintenpilz	„ 20
Falten-Tintenpilz	„ 28	Specht-Tintenpilz	„ 34
Filz-Tintenpilz	„ 37	Stab-Tintenpilz	„ 27
Finger-Tintenpilz	„ 38	Walzlicher Tintenpilz	„ 32
Glimmriger Tintenpilz	„ 19	Warziger Tintenpilz	„ 26
Hasenfuß-Tintenpilz	„ 35	Zerstörender Tintenpilz	„ 29
Haus-Tintenpilz	„ 36		

Gattung *Bolbitius*, Goldmistpilz.

Boltonii	Nr. 43	*luteolus*	Nr. 41
conocephalus	„ 39	*tibutans*	„ 40
fragilis	„ 44	*vitellinus*	„ 42

Deutsche Namen.

Boltonis Goldmistpilz	Nr. 43	Kegelkopf-Goldmistpilz	Nr. 39
Dottergelber Goldmistpilz	„ 43	Schwankender Goldmistpilz	„ 40
Gelblicher Goldmistpilz	„ 41	Zerbrechlicher Goldmistpilz	„ 44

Boletus Boudieri Quel.

(= *B. collinitus* Fr. = *B. fusipes* Heufl. [nach Ricken] = *B. placidus* Bonord [nach Gramberg].)

Elfenbeinröhrling oder weißgelber Röhrling; **neu** für Westpreußen.

Von Dr. **Lakowitz**-Danzig.

In der Vereinssitzung am 24. Oktober 1917 konnte ich *Boletus Boudieri* als neu für Westpreußen vorlegen. Ein paar kleine Exemplare dieser in Mitteleuropa nicht häufigen Pilzart waren mir in der Danziger Speisepilzauskunftsstelle zur Beurteilung vorgelegt worden; nach der Angabe des Finders stammten sie aus dem Walde bei Gr. Katz. Seitdem erhielt ich vereinzelt ähnliche Proben aus dem Pelonker und Olivaer Wald. Während der Vereinsexkursion vom 9. August 1919 durch die Kielauer Forst führte uns Herr Forstmeister Pfeiffer in seine schönen Anlagen prächtiger, ausländischer Nadelhölzer mit dichten Beständen von *Cupressus Lawsoniana*, in deren Nähe sich auch die Weymuthskiefer in einer stattlichen Anzahl kräftiger Stämme befindet. Dort entdeckte ich zu meiner freudigen Überraschung eine ganze Menge großer Exemplare von *Boletus Boudieri*, in Gruppen beisammenstehend.

Noch 1917 konnte E. Michael in seinem „Führer für Pilzfreunde", Bd. 3 S. 249, schreiben: Dieser Röhrling befindet sich merkwürdigerweise bis jetzt in keiner deutschen Pilzflora, trotzdem die Weymuthskiefer, an die dieser Pilz gebunden ist, schon über 100 Jahre in Deutschland eingeführt ist. In Rabenhorsts Kryptogamenflora fehlt der Pilz. Aus Auerbach im Vogtlande schreibt mir Michael, daß dort der *B. B.* in Menge in Weymuthskieferanpflanzungen gefunden und von der Bevölkerung gern gegessen wird. In der deutschen Literatur findet sich diese Pilzspezies meines Wissens nur noch in Rickens „Vademekum für Pilzfreunde, Taschenbuch zur Bestimmung aller in Mitteleuropa vorkommenden ansehnlicheren Pilzkörper", 1918, S. 202, als „im Nadelwald gesellig" ohne nähere Standortsangabe, und auf eine Anfrage schreibt mir E. Gramberg-Königsberg, daß *B. B.* im Samland wächst, aber nur an einer Stelle im Mednicker Nadelwald, unter Weymuthskiefern. Kaufmann-Elbing [Die in Westpreußen gefundenen Röhrenpilze, *Boletinei*. 30. Ber. d. Wpr. Bot.

Zool. Vereins, 1908] kennt den Pilz aus der Elbinger Gegend nicht. Im Landkreis Danziger Höhe und im Kreise Neustadt Wpr. ist nunmehr das Vorkommen von *Bol. Boudieri* für verschiedene Stellen gesichert; im gut durchsuchten Nehrungsgebiet des Kreises Danziger Niederung ist er indessen bisher nicht gefunden worden. Die Aufmerksamkeit sei auf diese auffallende Pilzart hingelenkt und gefällige Einsendung von Proben erbeten. — *Boletus Boudieri* ist leicht zu erkennen. Der unberingte Pilz steht dem *Bol. granulatus* L., Schmerling, nahe; sein etwas klebriger, gewölbter Hut ist weißlich, im Alter schwach violett-bräunlich. Sein Hauptkennzeichen ist der weiße, von oben bis unten blutrot, später rotbraun betupfte Stiel. Geruch und Geschmack des frischen Pilzes sind angenehm. Der Pilz ist ein brauchbarer Speisepilz. Eine gute Abbildung findet sich in M i c h a e l, Führer für Pilzfreunde, 1917, Bd. 3, S. 249.

Die Erdalge *Protosiphon botryoides* (Kg.) Klebs.

Neu für Westpreußen.

Von Dr. **Lakowitz**-Danzig.

Während der Vereinsexkursion am 26. Juli 1919 rasteten wir an der gepflasterten Straße, die von Bresin auf die Oxhöfter Kämpe (im Kreise Putzig) führt, etwa 3 km vor dem Dorf Pierwoschin, rechts am Wege in einer flachen Mulde vor einer niedrigen Bodenerhebung. Auf dem schwach bewachsenen Lehmboden bemerkte ich zwischen den spärlichen Grashalmen einen zarten, grünen Anflug, der sich bei genauer Betrachtung in winzige, grüne Kügelchen auflöste. Lebhaft wurde ich an die merkwürdige blasenförmige Erdalge *Botrydium granulatum* Rost. und Worn. erinnert, die ich vor Jahren an flachen, lehmigen Uferstellen der Oder bei Breslau gesammelt hatte. Bildet aber *Botrydium* bis 2 mm große birnförmige Blasen, die mit verzweigten Rhizoiden im Boden befestigt sind, so handelt es sich im vorliegenden Falle um kaum 1 mm große Kügelchen, die, wie sich später ergab, nur von einem einzigen zarten Wurzelfäserchen festgehalten werden. Durch die mikroskopische Untersuchung ist nun unser Fund als die zu den Protococcaceen gehörige, einzellige Grünalge *Protosiphon botryoides* Klebs festgestellt worden. Die Gattung *Protosiphon* ist 1896 durch Klebs von *Botrydium* losgetrennt. Sie zeichnet sich durch eine Mannigfaltigkeit in der Art ihrer Vermehrung aus. *Protosiphon* vermehrt sich durch Teilung mittels Querwände und durch seitliche Sprossung mit nachfolgender Sonderung der Einzelzellen, die selbständig werden. Die Alge erzeugt aber auch Schwärmzellen aus ihrem chlorophyllhaltigen, protoplasmatischen Wandbelag, die nach erfolgter Kopulation Dauersporen bilden, sie erzeugt endlich nicht schwärmende, nicht kopulierende, sich aber gleichfalls mit einer Membran umgebende, unmittelbar zu neuen Pflänzchen auswachsende, grüne Sporen. Diese Mannigfaltigkeit im Entwickelungsgange und bei der Vermehrung ist eine Anpassung dieser Alge an ihre amphibische Lebensweise; das unscheinbare Pflänzchen gewinnt dadurch ein erhöhtes Interesse. Im Zustand der Bildung nicht ruhender, ohne Kopulation entstandener Sporen (Parthenosporen) befanden sich die von mir auf dem feuchten Lehmboden gefundenen Pflanzen.

Meines Wissens ist *Protosiphon botryoides* aus Westpreußen bisher nicht bekannt geworden. Diese Alge ist sonst in Deutschland nicht gerade selten, bei uns gewiß nur übersehen worden. Der regnerische Juli hat für sie besonders günstige Daseinsbedingungen geschaffen, so daß sie auch fern von Teich- und Flußrändern, ihrem beliebtesten Aufenthalt, diesmal unmittelbar an leicht gangbarem Wege bequem angetroffen werden konnte. Der Zweck dieser Zeilen ist, die Aufmerksamkeit auf diese niedliche und merkwürdige Grünalge hinzulenken, in der Annahme, daß sie auch an anderen Orten des Vereinsgebietes vorkommen dürfte. Jede bezügliche Angabe und Einsendung einer Probe wird mit Dank begrüßt. Abgebildet ist *Protosiphon botryoides* u. a. in Oltmanns Morphologie und Biologie der Algen, 1904, Bd. I, S. 178, und, von dort übernommen, in dem leicht erreichbaren Werk von Pascher, Die Süßwasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, 1915, Heft 5, S. 87.

Die Vögel des Danziger Fischmarktes[1]).

Von Prof. **Ibarth**, Danzig-Langfuhr.

Vom Herbste bis zum Frühjahre ist die zu anderen Zeiten recht vogelarme Danziger Bucht ein Tummelplatz für zahlreiche Schwimmvögel, die, größtenteils aus nördlichen Gegenden zugewandert, hier den Winter verleben. Schon im Laufe des September treffen einzelne aus ihren Brutgebieten bei uns ein, und erst mit Anfang Mai verlassen die letzten die hiesigen Winterquartiere, um dorthin zurückzukehren. Viele aber sehen die Heimat überhaupt nicht wieder. Sie fallen entweder den zahlreichen Schützen zur Beute, die ihnen den Herbst und Winter hindurch in Booten nachstellen, oder sie verwickeln sich beim Tauchen in die ausgestellten Fischnetze und werden gefangen und getötet. Die so erbeuteten Tiere gelangen dann zum Verkaufe auf den Fischmarkt, der auf diese Weise einen gewissen Überblick darüber gibt, was an Vögeln auf der Bucht vorkommt. Und es ist deshalb für den Vogelkundigen wichtig und reizvoll, sich dort im Laufe des Winters regelmäßig unter den Vorräten umzusehen.

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts erfreute sich der Danziger Vogelmarkt, der sich früher nicht auf den Fischmarkt beschränkte, sondern z. B. auch auf dem Langenmarkte abgehalten wurde, einer gewissen Berühmtheit, nicht nur unter den Danziger, sondern unter den deutschen Ornithologen überhaupt. Das war dem vogelkundigen Pfarrer Boeck aus Danzig zu verdanken, der den Markt regelmäßig und eingehend nach geeigneten Stücken für seine Sammlung absuchte, dabei auf manche Seltenheit stieß und seine wissenschaftlichen Freunde auswärts ebenfalls von dort mit Material versah. Es war außerordentlich wertvoll, daß er als wissenschaftlich gebildeter Mann die gekauften Stücke selbst ausstopfte und Gelegenheit fand, sich bei dieser Beschäftigung ein ausgedehntes Wissen anzueignen und der Ornithologie hervorragende Dienste zu leisten. Er studierte eingehend die Erscheinungen des Federwechsels, besonders der Entenarten, und durch seine Forschungen sind erst die verschiedenen Geschlechter und Altersstufen nach ihren Kleidern genau

[1]) Gekürzt nach einem am 11. Februar 1920 im Westpr. Botanisch-Zoologischen Verein gehaltenen Vortrage.

bestimmt und auseinandergehalten worden. Die Ergebnisse seiner Studien legte Boeck unter dem Titel „Beiträge zur Ornithologie“ in den Berichten über seine Privatschule nieder, die von 1842 bis 1852 erschienen sind. Wie reich der Vogelmarkt zu Boeck's Zeiten beschickt war und daß die feilgebotenen Arten sich nicht auf Schwimmvögel beschränkten, geht u. a. aus einer Bemerkung des mit Boeck befreundeten pommerschen Ornithologen E. v. Homeyer hervor, der 1846 schreibt, daß der Danziger Markt damals eine reiche Fundgrube für die in der Gegend erbeuteten Vögel war und namentlich Wasservögel, demnächst Drosseln, Seidenschwänze und andere gefangene Vögel lieferte. Es gab Markttage, an denen Enten und Gänse zu Tausenden zum Verkaufe standen[1]). Häufig erhielt v. Homeyer Sendungen von Boeck und besuchte den Markt von seinem Wohnsitze Stolp aus zuweilen selbst. Wenn heute der Vogelmarkt auch bei weitem nicht mehr so reichhaltig ist wie um 1845, wo auch Zufuhren von außerhalb eintrafen, so ist doch immer noch eine ganze Reihe von Arten vorhanden, die im folgenden kurz vorgeführt werden sollen, erstens, weil es mir wertvoll erscheint, nach 70 Jahren wieder einmal festzulegen, was der Markt heute bringt, dann aber auch, weil die Fischmarktvögel von jeher für unsere Ernährung eine gewisse und in den letzten Jahren naturgemäß größere Bedeutung gehabt haben und vielleicht aus diesem Grunde dem einen oder anderen damit gedient ist, etwas Näheres darüber zu erfahren.

Alles, was von Schwimmvögeln auf den Fischmarkt kommt, geht unter dem Namen „Wildenten“. Daß man mit dieser summarischen Bezeichnung nicht auskommt, muß bei nur einigermaßen aufmerksamer Beobachtung auch dem Laien auffallen, weshalb denn auch der Marktberichterstatter einer hiesigen Zeitung die Einteilung in „breit- und schmalschnäblige Wildenten“ vornahm.

In der Hauptsache sind heute auf dem Fischmarkte folgende Familien vertreten: Alken, *Alcidae;* Steißfüße, *Colymbidae,* und Entenvögel, *Anatidae.* Von diesen liefern nach meinen Beobachtungen die Alken zwei Arten, den Eisalk, *Alca torda* L., und die Grylllumme, *Uria grylle* L.[2]) Die Eisalken treffen bei uns, wenn auch nicht alljährlich, um die Mitte des Dezember ein. Am zahlreichsten waren sie immer in den ersten beiden Monaten des Jahres.

---

1) E. v. Homeyer: Ornithologische Briefe S. 290f.

2) In dem 42. Berichte des Westpr. Botan. Zool. Vereins S. 37 sagt L. Dobbrick, daß in meiner Übersicht der Vögel des Schutzgebietes bei Östlich Neufähr die Dickschnabellumme *Uria lomvia* wohl nur irrtümlich in die Liste der dort aufgeführten Seltenheiten aufgenommen sei. Ich muß dem widersprechen. Die Nachricht von dem Vorkommen der Dickschnabellumme bei Östlich Neufähr stammt von Glaubitz, der das Stück um 1905 bei einem Einwohner von Neufähr fand und, da es ihm als Seltenheit auffiel, für seine Sammlung erstand. Es war kurz vorher auf dem Gelände des jetzigen Schutzgebietes erlegt worden. Nach Reichenow's „Kennzeichen“ und nach Naumann wurde es als *Uria lomvia* bestimmt und auch von Zimmermann und Dr Henrici als solche angesprochen. Leider ist der für unsere Gegend so seltene Vogel mit Gaubitz' ganzer Sammlung, die für das Provinzialmuseum bestimmt war, ein Opfer der jetzt überall herrschenden Zerstörungswut geworden.

Sie scheinen den Breitlingsschwärmen zu folgen, von denen ihr Magen manchmal ganz vollgepackt ist. Die Individuenzahl hält sich stets in mäßigen Grenzen, und so zahlreich wie später zu erwähnende Arten sind sie nie auf dem Markte zu finden. Boeck will ihr mehr oder weniger zahlreiches Auftreten mit der größeren oder geringeren Strenge des Winters in Verbindung bringen.

In ähnlicher Anzahl kommt die Grylllumme auf den Markt. Die meisten Tiere erscheinen im Winterkleide, während ich lebhaft schwarz- und weißgefleckte Übergangskleider nur dann und wann angetroffen habe. Am 13. Juni 1916 sah ich bei Zoppot in der Nähe des Strandes ein Stück im Hochzeitskleide, das an dem großen, weißen Flügelflecke leicht und sicher zu erkennen war.

Von den Steißfüßen ist zunächst der Polartaucher, *Urinator arcticus* L., zu erwähnen. Nicht häufig, aber ziemlich regelmäßig, finden wir ihn vom Spätherbst bis Anfang April. Am 15. Mai 1914 wurde ein ♂ im Hochzeitskleide von Hela an die Sammlung des Staatlichen Gymnasiums in Danzig geliefert, wo es sich noch befindet. Boeck, der die Kleider der Marktvögel genau studierte, fand fast nur welche im Übergang zum Prachtkleide oder in diesem selbst. — Häufiger ist der Nordseetaucher, *Urinator stellatus* Pont., der in manchen Jahren im Herbste und Winter in großer Zahl erscheint. Er verweilt von Anfang Oktober bis Mitte März. In dem langen und kalten Winter 1916/17 waren noch am 11. Mai welche zum Verkaufe ausgestellt. Ein Prachtkleid habe ich nicht zu Gesicht bekommen. Dasselbe berichtet Boeck, nach dem Jugendkleider am häufigsten, reine Herbstkleider seltener waren.

Der Haubentaucher, *Colymbus cristatus* L., überwintert alljährlich in beschränkter Zahl. Er hält sich auf Binnengewässern, z. B. auf dem Schutzgebiete bei Neufähr, so lange auf, wie diese eisfrei sind. Wenn stärkerer Frost eintritt, sucht er die See auf, und dann erscheinen auch welche auf dem Markte. In den letzten Jahren war dies leider oft noch der Fall, nachdem die Brutzeit schon begonnen hatte: So am 11. Mai 1917.

Dem gehörnten Steißfuße, *Colymbus auritus* L., bin ich nur einmal begegnet. Am 24. Dezember 1915 kaufte ich ein Stück im Winterkleide zum Ausstopfen. Boeck fand ihn zweimal in demselben Gefieder.

Ebenso selten ist der Rothalssteißfuß, *Colymbus grisegena* Bodd., anzutreffen. Die Mehrzahl wird auf dem Herbstzuge unsere Gegend passiert haben, wenn der Vogelmarkt eröffnet wird.

Boeck erwähnt außerdem noch *Colymbus nigricollis* Brehm. und *C. nigricans* Scop., von denen besonders der zweite häufig in unserer Gegend vorkommt; auf dem Markte habe ich aber keinen von beiden gefunden.

Wie zu Boeck's Zeiten fehlt von den Sägern keine Art ganz auf dem Fischmarkte. Der Gänsesäger, *Mergus merganser* L., wird dort ungefähr von Ende November an angeboten. Am häufigsten sind sie im Januar und Februar.

Im Laufe des März nimmt ihre Zahl ab. Verspätete bleiben zuweilen bis in den Mai.

Was Erscheinen und Verweilen bei uns anlangt, so gilt dasselbe von dem Mittleren Säger, *Mergus serrator* L., nur daß er noch häufiger als jener sich zeigt. Im ersten Jahresdrittel ist er am häufigsten.

Weit seltener bekommt man den Zwergsäger, *Mergus albellus* L., zu Gesicht und zwar fast ausnahmslos in grauen Stücken. ♂ im Prachtkleide kommen bisweilen in den Frühjahrsmonaten vor.

Den bei weitem größten Teil aller Fischmarktvögel bilden die eigentlichen Enten, besonders die Tauchenten. Da ist zunächst die Eiderente, *Somateria mollissima* L., zu nennen, die von Oktober an als unregelmäßiger und anscheinend spärlicher Wintergast erscheint, und zwar sind es fast ausschließlich junge Vögel. ♂ im Prachtkleide sind sehr selten. Mir ist nur ein Fall bekannt, wo der verstorbene Dr. Henrici ein solches kaufte. Zwei andere wurden im Herbste 1908 bei Östlich Neufähr von Fischern erbeutet. Wo sie geblieben sind, ist mir nicht bekannt, höchstwahrscheinlich sind sie in die Küche gewandert.

Ein nicht seltener Wintervogel ist die Trauerente, *Oidemia nigra* L. Sie kommt von Mitte November an auf den Markt, in besonders großer Zahl aber erst nach Neujahr. Die letzten findet man Anfang April.

An Zahl wird sie übertroffen durch die Sammetente, *Oidemia fusca* L. Sie kommt gleichzeitig mit der vorigen und fehlt kaum je auf dem Markte, wo man die meisten gleichfalls in den letzten Wintermonaten findet, die in der Regel bei uns die kältesten sind. Auch sie halten teilweise bis in das erste Aprildrittel bei uns aus.

Zuweilen in ungeheuren Scharen stellt sich von Anfang Oktober an die Bergente, *Nyroca marila* L., auf unserer Bucht ein und wird dann entsprechend oft auf dem Markte angeboten. Im Laufe des März geht ihre Zahl merklich zurück, und von April an sieht man sie nur noch selten und dann paarweise. Am 18. Mai 1907 waren noch mehrere Paare auf dem Messina-See bei Östlich Neufähr, und im ersten Drittel des Juni in demselben Jahre beobachtete ich dort einmal ein einzelnes ♂ und an einem anderen Tage ein ♀.

Nur ganz vereinzelt kommen Reiherenten, *Nyroca fuligula* L., auf den Markt. Auf dem Schutzgebiete bei Neufähr halten sich das ganze Jahr welche auf, ohne zu brüten. Bei eintretendem Froste gehen sie auf die See hinaus, wo einige dann von ihrem Schicksal ereilt werden. Bekanntlich brütet die Reiherente auf den Seen der Kassubei. Auf dem Zarnowitzer See, wo ich mich im Juni vorigen Jahres mehrere Tage aufhielt, habe ich keine gefunden, obwohl eine in der nordöstlichen Ecke des Sees liegende Insel, auf der *Sterna hirundo* L., *Hydrochelidon nigra* L. und *Anas querquedula* L. brüteten, alle Eigenschaften besaß, die *Nyroca fuligula* an ihre Brutplätze stellt.

Die hübsche Schellente, *Nyroca clangula* L., besucht die Danziger Bucht vom ersten Oktoberdrittel an. Gegen das Ende des März, wo sie noch recht

häufig sind, sieht man sie auch paarweise. Im Laufe des April scheint sie unsere Gegend zu verlassen und sich an die Brutplätze zu begeben. Doch bemerkte ich noch am 18. Mai 1907 mehrere Paare auf dem Messina-See. Nicht selten begegnete ich ihnen im Juni und Juli 1919 in unserer Gegend, u. a. auch auf dem Zarnowitzer See, wo sich am 6. Juni acht Paare aufhielten. Auf dem Markte, wohin sie nicht oft kommt, fand ich sie im Januar.

Wie vor 75 Jahren ist auch heute noch die Eisente, *Nyroca hyemalis* L., der häufigste Vogel des Danziger Marktes. Zeitweise wird sie in Zentnerkörben dorthin gebracht und fehlt von Oktober bis April niemals. 1917, wo der Winter sehr lange dauerte, gab es noch am 11. Mai welche zu kaufen.

Zu Boeck's Zeiten erschienen auch Schwimmenten in großer Arten- und Individuenzahl auf dem Markte. Heute sind sie nur in vereinzelten Stücken vorhanden, und ihre Zahl ist mit der der Tauchenten gar nicht zu vergleichen. Bei den von mir beobachteten handelte es sich nur um Märzenten, *Anas boschas* L., und Krickenten, *Anas crecca* L., die ganz ausnahmsweise einmal vorkamen.

Von Gänsen, mit denen der Markt früher ebenfalls in reicher Artenzahl beschickt war, habe ich nur die Ringelgans, *Branta bernicla* L., und zwar als Seltenheit notiert, wie sie ja für unsere Gegend überhaupt als sehr spärlich auftretend zu verzeichnen ist. Boeck nennt sie „nicht allzuselten".

Ausnahmeerscheinungen sind auch das Schwarze Wasserhuhn, *Fulica atra* L., und das Grünfüßige Teichhuhn, *Gallinula chloropus* L.

In den Kriegsjahren tauchten ferner zeitweise Möwen, und zwar Sturmmöwen, *Larus canus* L., und Lachmöwen, *L. ridibundus* L., auf, während Boeck daneben Silbermöwen, *L. argentatus* Pont., Mantelmöwen, *L. marinus* L., in meist jungen Stücken, ferner Eismöwen, *L. glaucus* Brünn., Zwergmöwen, *L. minutus* Pall., und Dreizehenmöwen, *Rissa tridactyla* L., nennt. Wenn Boeck sagt, daß die Zwergmöwe sich nach heftigen Stürmen am Strande zeige, so kann ich das für die Jetztzeit bestätigen[1]).

Erwähnt sei schließlich noch, daß einmal auch Elstern, *Pica pica* L., herhalten mußten, um der immer größer werdenden Fleischnot abzuhelfen.

Was nun den Wert der angeführten Arten für die Küche anlangt, so habe ich eigene Erfahrungen nur mit Eisenten und Reiherenten sammeln können. Die Versuche mit jenen fiel niederschmetternd aus: trotz aller angewandter Mittel gelang es nicht, den widerlichen Trangeschmack so weit zu beseitigen, daß ein einigermaßen annehmbares Gericht zustandekam. Die Reiherente jedoch habe ich recht schmackhaft gefunden im Gegensatze zu Naumann, der in seiner Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas von ihr sagt, daß sie einen widerlichen Geschmack besitze. Allerdings war es im Frühjahre, wo die tierische Nahrung des Winters vielleicht schon überwiegend durch pflanzliche ersetzt worden war. Denn es ist ohne weiteres einleuchtend, daß der

[1]) Ornithol. Monatsschrift 1914, S. 526.

Geschmack des Wildprets durch die Nahrung des betreffenden Tieres beeinflußt wird. Tierische Stoffe, wie besonders Fische und Konchylien, werden dem Fleische einen widerlich tranigen Beigeschmack geben, der den von Pflanzenstoffen lebenden fehlt. Nun leben aber die allermeisten unserer Fischmarktvögel von tierischer Nahrung und sind deshalb tranig. Das gilt von Alken, Lummen, Steißfüßen, Sägern und Tauchenten. Nach Naumann sagt keine der hierhergehörenden Arten dem verfeinerten Geschmacke zu. Auch durch die bekannten Mittel, wie Abkochen unter Zugabe von frischem Heu, Abziehen der Haut mit dem Fett, Füllen mit Mohrrüben, Beizen mit Essig und Durchfrierenlassen, wird für den Feinschmecker kein befriedigendes Ergebnis erzielt. Nur von dem Haubensteißfuß sagt Naumann, daß er, abgezogen, nicht nur genießbar, sondern sogar wohlschmeckend sei. Von den Tauchenten hätte für feinere Gaumen nur die Tafelente, *Nyroca ferina* L., Wert. Da sie aber als Zugvogel im Winter bei uns fehlt, so kommt sie für den Fischmarkt kaum in Betracht.

Befriedigter wird der sein, der das Glück hat, eine Schwimmente zu erstehen, wenn auch ihr Fleisch im Winter nicht so wohlschmeckend ist wie im Spätsommer.

Dem Wildpret der Ringelgans sagt Naumann ebenfalls einen üblen Trangeschmack nach. Nach ihm wird auch das Fleisch des Schwarzen Wasserhuhns nur von wenigen für erträglich gehalten. Immerhin kann man es mit den erwähnten Mitteln genießbar machen, und es wird nicht nur vielfach gegessen, sondern in gewissen Gegenden sogar für einen Leckerbissen gehalten. Das Grünfüßige Teichhuhn, dessen Fleisch modrig schmeckt, will Naumann mit Recht geschont wissen, weil der Vogel sich als Vertilger von Mückenlarven nützlich macht.

Möwenfleisch soll zäh und unschmackhaft sein, doch wurde es in den Kriegsjahren an der Wasserkante nicht selten gegessen.

Von den Elstern, die ich einmal auf dem Markte antraf, behauptete die Verkäuferin, daß sie besser als junge Tauben schmeckten. Ich habe die Probe nicht gemacht.

Somit ist für den Feinschmecker auf dem Fischmarkte wenig zu holen. Der Anspruchslosere jedoch — und wer wäre das infolge der Behandlung, die unsere Feinde uns angedeihen ließen, nicht geworden? — wird dort auf seine Rechnung gekommen sein und z. B. einen Tauchentenbraten als angenehme Abwechselung in der durch die Not der Zeit bedingten Einförmigkeit des täglichen Tisches begrüßt haben.

Wenn Naumann sagt, daß die nordischen Seevögel in unseren Seestädten besonders deshalb gerne gekauft werden, weil sie billig sind, so ist auch darüber noch ein Wort zu sagen. Vor dem Kriege waren die Preise allerdings recht mäßig. Für zwei Eisenten bezahlte man kaum mehr als 1 M, für einen Gänsesäger ebensoviel, für eine Grylllumme, die ich zum Ausstopfen erstand, gab ich selbst 0,40 M, für eine Bergente 1 M. Im Laufe des Krieges

änderte sich das gewaltig. Im Januar 1916 kostete das Paar Eisenten schon 6 M und in den folgenden Jahren sind sie bis auf 9 M das Stück gestiegen. Nach dem Marktberichte der „Danziger Zeitung“ vom 22. Februar 1920 wurden auf dem letzten Wochenmarkte für „Wildenten“ bis 18 M gefordert, was nicht hinderte, daß die Vorräte schnell geräumt wurden. Manchmal kamen längere Zeit hindurch überhaupt keine Vögel auf den Markt; es schien, als ob sich das erübrigte, weil sie unter der Hand bequemer und vorteilhafter abzusetzen waren. Daß der Handel lohnte, zeigte sich zu anderen Zeiten wieder darin, daß die sonst von den bessergestellten Klassen wenig beachteten Vögel zu zeitgemäßen Preisen in Feinkosthandlungen auftauchten, wo neben Alken und Eisenten in diesem Winter hauptsächlich Sammetenten, diese Anfang Februar zu 11 M das Stück, feilgeboten wurden. Was würde Boeck zu diesen Preisen gesagt haben?

Im Januar 1844 schrieb er an seinen Freund v. Homeyer: „Anas fusca ist öfter dagewesen, aber die Händler fordern immer 12 Sgr., was ich nicht geben will. Ich habe immer höchstens 8 Sgr. geboten. 10 werde ich doch am Ende geben müssen, sonst geht der Winter zu Ende.“[1])

Zu den Seltenheiten, die auf dem Danziger Markte gefunden wurden, gehört neben dem Teichwasserläufer, *Totanus stagnatilis* Bechst., und *Turdus pallidus*, der Blassen Drossel, die Boeck unter Singdrosseln entdeckte, eine aus der Zoppoter Bucht stammende Prachteiderente, *Somateria spectabilis* L., die er am 11. März 1844 kaufte.

Von der Scheckente, *Histrionicus stelleri* Pall., erhielt Boeck im Laufe von 12 Jahren 11 Stücke, die ebenfalls alle aus dem Zoppoter Teile unserer Bucht stammten. Der Bearbeiter der Enten im neuen Naumann meint, sie käme sicher heute auch noch dort vor, es fehle wohl nur an Beobachtern. Ihr Vorkommen ist gewiß nicht anzuzweifeln, doch sind es nach Boeck ausschließlich Weibchen und junge Vögel, die uns im Winter besuchen. Sie sind unscheinbar gefärbt und manchen Weibchen der Eisenten sehr ähnlich. Um ihre Anwesenheit festzustellen, wäre immer eine genaue Prüfung der Vorräte nötig, und etwa einen Korb mit Eisenten nach Scheckenten durchsuchen zu wollen, möchte bei der Eigenart unserer Fischfrauen niemandem anzuraten sein. Man muß sich bei der Entdeckung von Seltenheiten auf einen glücklichen Zufall verlassen. Ein solcher brachte mich am 2. Dezember 1914 in den Besitz eines vorzüglich erhaltenen Krabbentauchers, der bis dahin für unseren Teil der Ostsee noch nicht festgestellt war und auch seitdem nicht wieder bemerkt worden ist[2]).

Deshalb kann dem Vogelkundigen nur dringend empfohlen werden, die Vögel unseres Fischmarktes dauernd im Auge zu behalten.

[1]) Ornithologische Briefe, S. 287. [2]) Ornithol. Monatsschr. 1915, S. 252.

Druck: A. W. Kafemann G. m. b. H., Danzig.

43. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN
BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES SENATES DER FREIEN STADT DANZIG
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1921.

KOMMISSIONS-VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN NW 6, KARLSTR. 11.

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene Schriften bereit gehalten:

1. **Dr. H. v. Klinggraeff:** Topographische Flora der Provinz Westpreußen 1880. M 3 (Ladenpreis 6 M).
2. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. M 3 (Ladenpreis 6 M).
3. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabellen, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. M 4 (Ladenpreis 8 M).
4. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. M 6 (Ladenpreis 12 M).
5. **Botan. Assistent Robert Lucks:** Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Mit 106 Textabb. in 58 Figuren. Danzig 1912. M 5 (Ladenpreis 10 M).
6. **Prof. O. Herweg:** Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreußen. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Aufzeichnungen berufener Botaniker zum Schulgebrauch und zum Selbstunterricht mit Angabe der Fundstellen. Danzig 1914. (S.-A. aus dem 37. Bericht des Westpr. Botan.-Zoolog. Vereins.) M 4 (Ladenpreis 8 M).
7. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 2 M; bei mindestens zehn Berichten, jeder für 1,50 M. Ausnahmen bilden der 30. und 37. Bericht, die mit je 4 M berechnet werden.

Bezügliche Wünsche sind an Herrn Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Brabank 3, zu richten.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel,** über den **Eintritt** des **Blühens,** der **Belaubung** und der **Fruchtreife** wichtiger **Blütenpflanzen** weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse: **Westpreuss. Botanisch-Zoologischer Verein in Danzig** zu senden. Zur bequemen Benutzung hierfür eingerichtete Fragebogen werden auf Wunsch gern zugestellt.

Desgleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte,** *Emys europaea* Schweigg., sowie sonstige zoologische und botanische Beobachtungen im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

Wer wünscht die Zusendung je eines Fragebogens 1. bezüglich des Rapsglanzkäfers, 2. des Rapserdflohes zwecks Mitarbeit zu wissenschaftlichen Feststellungen über diese beiden Schädlinge? Meldungen erbeten an den Verein, Danzig, Brabank 3.

Inhalt.

Abhandlungen *). Seite

1. Lakowitz: Die Pilze der Umgegend von Danzig 1
2. Wangerin, Walther: Richtlinien für die pflanzengeographische Kartographie im nordostdeutschen Flachlande 10
3. Kaufmann, F.: Die in Westpreußen gefundenen Pilze der Gattungen *Lenzites, Schizophyllum, Panus, Lentinus, Marasmius* und *Cantharellus* 23
4. Ibarth: Neue Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Schutzgebietes bei Östlich Neufähr (Mitteilungen der Vereinigung für Naturschutz und Naturdenkmalpflege im Gebiet der Freien Stadt Danzig) 38
5. Wangerin, Walther: Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung der Gefäßpflanzen im nordostdeutschen Flachlande 46

Darbietungen.

1. Vorführung von Kinofilmen am 24. April 1920.
   Lakowitz: Aus der Tierwelt, Pflanzenwelt, Erdkunde, Technik.
2. Sitzung am 8. Mai 1920, zugleich 42. (Ersatz-)Hauptversammlung.
   Kalkreuth: Seltene Pflanzen. — Lakowitz: Zucht der Speisepilze. — Schultz: Algologische Mitteilungen. — La Baume: Über die echten und die Wühl-Mäuse aus den Sammlungen des Westpreußischen Provinzial-Museums. — Timm: Biologische Beobachtungen im Hause.
3. Vorführung von Kinofilmen am 19. Mai 1920.
   Lakowitz: Bilder aus den Polargebieten.
4. Wanderfahrt nach der Reiherkolonie bei Bodenwinkel auf der Frischen Nehrung am 6. Juni 1920.
5. Lehrkursus mit Ausflügen und Übungen im Pflanzenbestimmen.
   Lakowitz: Einführung in die Systemkunde.
6. Wanderfahrt nach Schönbaum a. W. am 14. Juli 1920.
7. Wanderfahrt nach Mariensee am 2. August 1920.
8. Lehrkursus mit Lichtbildern und Ausflügen vom 16. August bis 20. September 1920.
   Lakowitz: Einführung in die Kenntnis einheimischer Speise- und Giftpilze.
9. Vorführung von Kinofilmen am 18. August 1920.
   Lakowitz: Bilder aus der Gesundheits- und Körperpflege.

*) Die Herren Autoren sind für Form und Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich.
Die Schriftleitung.

10. Wanderfahrt nach der „Messinainsel“ bei Neufähr am 22. August 1920.
11. Pilzexkursion in den Pelonker Wald am 11. September 1920.
12. Vorführung von Kinofilmen am 1. Oktober 1920.
    Lakowitz: Bilder aus der belebten Natur.
13. Sitzung am 27. Oktober 1920.
    Lentz: Der Bildungswert der Naturwissenschaften insbesondere der Biologie. — Kalkreuth: Überreste der Flora des Grebiner Waldes. — Seligo: Über die Nahrungsaufnahme von *Daphnia pulex*.
14. Besuch des neuen Kapokwerkes in Ohra (Danzig) am 1. November 1920.
15. Vorführung von Kinofilmen am 12. November 1920.
    Lakowitz: Neue Bilder aus der Tier- und Pflanzenwelt; deutsche Gebirgslandschaften.
16. Sitzung am 8. Dezember 1920.
    Wangerin: Nieder-, Zwischen- und Hochmoore und ihre Pflanzenwelt. — Timm: Rüsselkäfer als Schädlinge unserer Nutzpflanzen.
17. Vorführung von Kinofilmen am 18. Dezember 1920.
    Lakowitz: Neue Bilder aus der belebten Natur.
18. Vorführung von Kinofilmen am 5. Februar 1921.
    Lakowitz: Die Milch und ihre Verwertung, Bambuspflanze, Kaffeebaum, Ceylon, Tierbilder.
19. Sitzung am 9. Februar 1921.
    Schultz: Die Mikroflora der Moore. — Lucks: Die Kleintierwelt der Moore. — La Baume: Die Fauna der Moore.
20. Besuch der Zuckerraffinerie in Danzig-Neufahrwasser am 22. Februar 1921.
21. Vorführung von Kinofilmen am 18. März 1921.
    Lakowitz: Geographische und naturkundliche Bilder.

Die Pilze der Umgegend von Danzig.

Von Dr. **Lakowitz.**

Das nachfolgende Namensverzeichnis ist ein erster Versuch einer Übersicht der Pilzflora Danzigs und seiner Umgegend. Die Anregung hierzu erhielt der Verfasser durch seine Beteiligung an der Speisepilz- und Waldbeeren-Auskunftstelle, die seitens der städtischen Behörde auf Vorschlag des Verfassers im Sommer 1916 hier begründet und seitdem von ihm geleitet wurde. Infolge der regen Benutzung dieser Auskunftstelle seitens der Bevölkerung wurden große Mengen von Pilzformen zur Begutachtung zusammengetragen, die Ergebnisse aufgezeichnet. Diese Aufzeichnungen bilden die Grundlage des nachfolgenden Verzeichnisses. Zahlreiche Vereinsexkursionen, seit 1906, und frühere wie spätere Einzelexkursionen, auch unseres Altmeisters der Pilzforschung, Professor Bail, kamen hinzu. Der Hauptsache nach sind bewaldete Gelände von Jäschkental, Pelonken, Oliva, Zoppot, Katz, Kielau, Sagorsch bis Neustadt, die Dünenwaldungen von Weichselmünde, Heubude, Neufähr, Bohnsack, der Frischen Nehrung ostwärts bis Vogelsang, der Wald von Sobbowitz, St. Albrecht und Dreischweinsköpfe durchwandert worden. Für die nachfolgende Zusammenstellung sind zugleich einschlägige Aufzählungen in den Vereinsberichten benutzt worden, besonders eine solche von Pahnke-Pelonken aus Anlaß der Pilz-Exkursion des Vereins September 1915 durch den Olivaer Wald (38. Bericht 1916, S. 11/12*). — Der Reichtum an Pilzen in der Umgebung von Elbing nach Kaufmanns Aufzeichnungen[1]) ist größer als der der Danziger Umgegend. Die Veröffentlichung des vorliegenden Verzeichnisses bezweckt, die Aufmerksamkeit der Pilzfreunde auch auf seltenere Formen hinzulenken. Sicher wird sich dann die Pilzflora Danzigs stattlicher erweisen als gegenwärtig, sind doch alle Bedingungen zur Entfaltung einer reichen Pilzvegetation in Danzigs Umgegend vorhanden. Als **ganz neue Formen** für Westpreußen können *Polyporus picipes* Fr. und *Boletus Boudieri* Queleti hervorgehoben werden.

Herrn Kaufmann-Elbing danke ich für die Mithilfe bei der Feststellung etlicher zweifelhafter Pilzformen.

1) Berichte des Wpr. Botanisch-Zoologischen Vereins.

A. Basidiomycetes, Basidienpilze[1]).

a) Hymenomycetes, Außenfrüchtler.

I. Agaricaceae, Blätterpilze.

Amanita verna Bull., Klebriger Wulstling. Schon im Frühling; sehr giftig.
A. phalloides Fr. = *A. viridis* Pers., Grüner Wulstling. Sehr giftig.
A. mappa Batsch = *A. citrina* Schaeff., Knollenblätterpilz. Sehr giftig.
A. pantherina Land., Pantherschwamm.
A. muscaria L., Fliegenschwamm.
A. spissa Fr., Grauer Wulstling.
A. rubescens Fr. = *A. pustulata* Schaeff., Perlschwamm, Rötlicher Wulstling.

Amanitopsis vaginata Bull. (= *Amanita plumbea* Schaeff.), Ringloser Wulstling, Scheidenpilz.

Armillaria aurantiaca Schaeff. (= *A. focalis* Fr.), Brennendroter Armbandpilz.

Lepiota procera Scop., Parasolpilz, Großer Schirmpilz.
L. cristata Bolt., Kammschirmling.
L. excoriata Schff., Geschundener Schirmling, Ackerschirmpilz.
L. Friesii Lasch., Starkriechender Schirmling.

Tricholoma caligatum Viv. (= *Armillaria caligata* Viv.), Aufsteigendberingter Trichterling, Braungefleckter Hartpilz.
T. robustum Schw. (= *Armill. robusta* Alb. et Schw.), Geschwollenberingter Trichterling, Hartpilz.
T. albobrunneum Pers., Fastberingter Ritterling.
T. equestre L., Grünling, Grünreizker, Echter Ritterpilz.
T. terreum Schff., Graublätteriger Ritterling, Erdritterpilz.
T. imbricatum Fr., Schuppiger Ritterling.
T. rutilans Schff., Purpurfilziger Ritterling, Rötlicher Ritterpilz.
T. ustale Fr., Brandiger Ritterling.
T. saponaceum Fr., Seifenritterling.
T. sulphureum Bull., Schwefelritterling.
T. personatum Fr. (= *T. bicolor* Pers.), Lilastieliger Ritterling, Maskenritterling.
T. quinqueparticus Fr., Blaßgelber Ritterling.
T. nudum Bull., Violetter Ritterling.
T. Georgii Clus. (= *T. albellum* Fr.?), Georgs-Ritterling. Bei Neustadt.

[1]) Die Gruppierung ist nach Ricken, Vademekum für Pilzfreunde 1918 durchgeführt. Nur bei zerstreut vorkommenden Arten sind nachfolgend die besonderen Standorte angegeben.

Clitocybe mellea Wahl (= *Armillaria mellea* Vahl.), Hallimasch.
Cl. odora Bull., Spangrüner Anistrichterpilz.
Cl. laccata Scop. = a) *Russuliopsis laccata* Scop., *α) rosella* Batsch, Rosa Bläuling, Rötlicher Lacktrichterling. b) *R. laccata* Scop., *β) amethystina* Bull., Blauer Lacktrichterling.
Cl. inversa Scop., Umgewendeter Trichterling, Fuchsroter Trichterling.
Cl. flaccida Sow., Schlaffer Trichterling.
Cl. clavipes Pers., Keulenfüßiger Trichterling.

Collybia dryophila Bull., Gemeiner Rübling, Waldfreund.
C. esculenta Wulff, Kiefernzapfen-Rübling.
C. murina Batsch, Mäusegrauer Rübling.
C. velutipes Curt., Winterpilz, Samtrübling.
C. fusipes Bull., Spindelrübling.
C. butyracea Bull., Butterrübling.
C. radicata Relh. (= *C. macrourus* Scop.), Wurzelrübling.

Mycena polygramma Bull., Gerillter Helmling.

Pleurotus ostreatus Jacq., Drehling, Austernpilz.

Paxillus atrotomentosus Batsch., Samtfußkrempling.
P. acheruntius Humb. (= *P. pannides* Fr.), Muschelkrempling, Ungestielter Krempling. Wald bei Nadolle am Zarnowitzer See.
P. involutus Batsch., Kahler Krempling.
P. (Hyporodius) prunulus Scop., Mehlschwamm.

Inocybe hystrix Fries, Stachelborstiger Faserkopf.
I. geophylla Sow., Erdfaserkopf.

Hebeloma versipelle Fr., Verschiedenhäutiger Tränling.

Myxacium collinitum Pers., Schleimfuß.

Phlegmacium variicolor Pers., Schleimkopf.
P. violaceum L., Violetter Dickfuß.

Inoloma traganum Fr. (= *Cortinarius traganus* Fr.), Liladickfuß.
I. bolare Pers., Rotschuppiger Dickfuß.

Dermocybe cinnamomea L., Zimtbrauner Hautkopf.
D. sanguinea Wulff, Blutroter Hautkopf.
D. semisanguinea Fr., Halbblutroter Hautkopf.
D. cinnabarina Fr., Zinnoberroter Hautkopf.

Telamonia armillata Fr. (= *Cortinarius armillatus* Fr.), Rotgebänderter Gürtelfuß, Geschmückter Gürtelfuß.
T. hinnulea Sow., Rehgürtelfuß.

Hydrocybe rubricosa Fr., Schwärzender Wasserkopf.

Pholiota squarrosa Fl. Dan., Sparriger Schuppling.
Ph. dura Bolt., Harter Schuppling.
Ph. flammans Fr., Feuergelber Schuppling, Flammender Schuppling.
Ph. mutabilis Schff., Stockschwämmchen.
Ph. caperata Pers. (= *Rozites caperata* Pers.), Scheidenrunzling.

Flammula sapinea Fr. (= *Naucoria sapinea* Fr.), Samtschuppiger Tannenflämmling.
F. lubrica Fr., Schlüpfriger oder Falber Flämmling.
F. fusa Batsch, Spindelflämmling.

Volvaria speciosa Fr., Ansehnlicher Scheidling. Auf Gartenland in Langfuhr.

Pluteus cervinus Schff. (= *Hyporhodius cervinus* Schff.), Rehbrauner Dachpilz.

Hyphorhodius hydrogrammus Bull., Bleicher Rötling.

Entoloma lividum Bull., Bleifarbiger Rötling.

Psalliota arvensis Schff., Schaf-Champignon.
P. silvatica Schff., Waldchampignon.
P. campestris Lasch (= *Agaricus campestris* L.), Feld-Champignon, Feld-Egerling.

Stropharia aeruginosa Curt. (= *Str. viridula* Schff.), Grünspan-Träuschling.

Hypholoma sublateritium Fr. (= *H. lateritium* Schff.), Ziegelroter Schwefelkopf.
H. epixanthum Fr., Gelber Schwefelkopf.
H. fasciculare Huds., Büscheliger Schwefelkopf.

Coprinus comatus Fl. Dan. (= *C. porcellanus* Schff.), Walzenförmiger Schopftintling.
C. congregatus Bull., Gehäufter Tintling, Großer Tintenpilz.
C. atramentarius Bull., Echter Tintenpilz.
C. picaceus Bull., Spechttintling.

Marasmius oreades Bolt. (= *M. caryophylleus* Schff.), Feldschwindling, Suppenpilz, Nelkenschwindpilz.
M. peronatus Bolt. (= *M. urens* Bull.), Filziger Schwindpilz.
M. scorodonius Fr. (= *M. alliatus* Schff.), Küchenschwindling, Echter Musseron.

Panus conchatus Bull., Muschelknäuling.

Lentinus lepideus Bull. (= *L. squamosus* Schff.), Schuppiger Sägeblättling, Schuppenzähling.
L. cochleatus Pers. (= *L. cornucopioides* Bolt.), Füllhornzähling, Anis-Sägeblättling.

Lactarius torminosus Schff., Birkenreizker, Zottiger Reizker, Giftreizker.
L. pyrogalus Bull., Feuermilchling.
L. piperatus Scop., Pfeffermilchling.
L. vellereus Fr., Wolliger Milchpilz.
L. deliciosus L., Wachholderschwamm, Blutreizker, Echter Reizker.
L. blennius Fr., Graugrüner Milchling.
L. camphoratus Bull., Kamphermilchling.
L. helvus Fr., Filziger Milchling.
L. mitissimus Fr., Milder Milchling.
L. glycyosmus Fr., Wohlriechender Milchling.
L. rufus Scop., Braunroter Milchling.
L. vietus Fr., Welker Milchling.
L. volemus Fr., Semmelfarbiger Milchling, Brätling.
L. pallidus Pers., Bleicher Milchling.
L. necator Pers. (= *L. turpis* Weinm.), Mordschwamm.

Russula ochracea Schw., Ockergelber Täubling.
R. citrina Gillet (= *R. olivascens* Fr.), Zitronengelber Täubling.
R. emetica Schff., Speiteufel.
R. adusta Pers., Brandiger Täubling.
R. alutacea Pers., Ledertäubling.
R. ravida Bull., Graugrüner Täubling.
R. vesca Fr., Speisetäubling.
R. foetens Pers., Stinktäubling.
R. virescens Schff., Blaßgrüner Täubling.
R. heterophylla Fr., Verschiedenfarbiger Täubling.
R. nigricans Bull., Schwarzer Täubling.
R. cyanoxantha Schff., Bläulicher Täubling.
R. fragilis Pers., Gebrechlicher Täubling.

R. lutea Huds., Gelber Täubling.
R. rubra Krombh., Weißstieliger Täubling.
R. livida Pers., Bleifarbiger Täubling.
R. fellea Fr., Gallentäubling.

Hygrocybe punicea Fr., Größter Saftling.
H. ceracea Wulff, Gebrechlicher Saftling.

Camarophyllus pratensis Pers. (= *Hygrophorus ficoides* Bull.), Wiesenellerling.

Limacium eburneum Bull., Elfenbeinschneckling.
L. penarium Fr., Trockener Schneckling.
L. agatosmum Fr., Wohlriechender Schneckling.

Gomphidius viscidus L., Kupferroter Gelbfuß.
G. roseus Schff., Rosaroter Gelbfuß.
G. glutinosus Schff, Schleimberingter Gelbfuß, Großer Schleimpilz.

Cantharellus cibarius Fr., Eierschwamm, Pfifferling.
C. aurantiacus Wulff, Falscher Eierschwamm, Falscher Pfifferling.
C. tubaeformis Bull., Trompeten-Pfifferling.

II. Polyporaceae, Löcherpilze.

Boletus strobilaceus Scop., Strubbelkopf, Schuppenröhrling.
B. cavipes Opat., Hohlfußröhrling.
B. luteus L., Butterpilz, Ringpilz.
B. elegans Schum., Eleganter Röhrling.
B. granulatus L., Schmerling.
B. Boudieri Quel. (= *B. collinitus* Fr.), Weißgelber Röhrling, Elfenbeinröhrling. Olivaer und Katzer Wald (neu für Westpreußen).
B. piperatus Bull., Pfefferröhrling.
B. bovinus L., Kuhpilz.
B. badius Fr., Maronenpilz.
B. subtomentosus L., Ziegenlippe.
B. chrysenteron Bull., Rotfußröhrling.
B. variegatus Swartz, Sandröhrling.
B. felleus Bull., Gallenröhrling.
B. cyanescens Bull., Kornblumenröhrling.
B. castaneus Bull., Hasenpilz.

Tubiporus (Boletus) *scaber* Bull., Birkenröhrling, Kapuzinerpilz, auch in der Form *fusco-niger* Rab. u. G., Schwarzbrauner Birkenröhrling.
T. rufus Schff. Rothäubchen.
T. porphyrosporus Fr., Rotbraunsporiger oder Porphyrsporiger Röhrling. Wald bei Karthaus.
T. luridus Schff., Hexenpilz.
T. satanas Lenz, Satanspilz.
T. pachypus Fr., Bitterschwamm, Dickfußröhrling.
T. calopus Fr., Schönfußröhrling.
T. aereus Bull., Bronzeröhrling.
T. edulis Bull., Steinpilz.

Polyporus giganteus Pers., Riesenporling.
P. ramosissimus Schff., Eichhase.
P. confluens Schw., Semmelpilz.
P. cristatus Pers., Kammporling.
P. ovinus Schff., Schafeuter, Schafporling.
P. picipes Fr., Süßriechender Schwarzfuß. Wald bei Neustadt. (Neu für Westpreußen).
P. elegans Bull., Verhärtender Schwarzfuß.
P. brumalis Pers., Winterporling.
P. sulphureus Bull., Schwefelgelber Porling.

Polystictus perennis L., Gebänderter Schillerporling, Dauerporling.
P. versicolor L., Schmetterlingporling, Bunter Porling.

Placodes applanatus Pers., Abgeflachter Schichtporling.
Pl. fomentarius L., Zunderporling.
Pl. igniarius L., Feuerschwamm.
Pl. betulinus Bull., Birkenporling.

Daedalea quercina L., Eichenwirrling.

Fistulina hepatica Schff., Leberreischling, Ochsenzunge.

III. *Hydnaceae, Stachelpilze.*

Hydnum repandum L., Stoppelpilz.
H. imbricatum L., Habichtschwamm, Rehfellchen.
H. melaleucum Fr., Schwarzweißer Stacheling.
H. compactum Pers., Olivbrauner Stachling.
H. coralloides Scop. (= *Dryodon coralloides* Scop.), Korallenstachling.

IV. *Thelephoraceae, Rindenpilze.*

Craterellus cornucopioides L., Totentrompete.

Thelephora laciniata Pers., Zerschlitzter Rindenpilz.

V. *Clavariaceae, Keulenpilze.*

Sparassis crispa Wulff., Krause Glucke.

Ramaria (Clavaria) stricta Pers., Steife Koralle.
R. flava Schff., Gelber Ziegenbart, Zitronengelbe Koralle.
R. formosa Schff., Elegante Koralle.
R. aurea Schff., Orangegelbe Koralle.
R. botrytis Pers., Hahnenkamm, Rötlicher Ziegenbart.
R. rufescens Schff., Rotspitziger Korallenpilz.
R. abietina Pers., Fichtenziegenbart, Grünspitzige Koralle.

Clavaria pistillaris L., Herkuleskeule.
Cl. ligula Schff., Zungenkeule.

VI. *Tremellaceae.* Gallertpilze.

Tremellodon gelatinosus Scop., Gallertzitterling, Eispilz.

b) **Gasteromycetes,** Bauchpilze.

Phallus impudicus L., Teufelsei, Stinkmorchel.

Cyathus striatus Huds., Gestreifter Teuerling.
C. crucibulum Hoffm., Tiegelteuerling.

Geaster stellatus Scop., Wettererdstern.

Scleroderma vulgare Horn., Kartoffelbovist, Schweinetrüffel.

Lycoperdon caelatum Bull., Getäfelter Stäubling, Hasenbovist.
L. gemmatum Batsch, Flaschentsäubling, Flaschenbovist.
L. echinatum Fr., Igelstäubling.
L. pyriforme Schff., Birnenbovist.

Globaria (Lycoperdon) bovista L., Riesenstaubkugel, Riesenbovist.

Bovista nigrescens Pers., Schwärzender Bovist.

Rhizopogon luteolus Fr., Gelbliche Barttrüffel, Gelbbraune Wurzeltrüffel.
Rh. virens Fr., Grünliche Wurzeltrüffel.

B. Ascomycetes, Schlauchpilze.

a) Discomycetes, Scheibenpilze.

Morchella conica Pers., Spitzmorchel.
M. esculenta L., Speisemorchel.

Helvella esculenta Pers., Speiselorchel.
H. crispa Scop., Herbstlorchel.
H. lacunosa Afz., Grubenlorchel.

Otidea (Peziza) leporina Batsch, Hasenohr.

Peziza (Aleuria) aurantia Müll., Orangebecherling.
P. badia Pers., Kastanienbrauner Becherling.

b) Pyrenomycetes, Kernpilze.

Xylaria polymorpha Pers., Vielgestaltige Kernkeule.
X. hypoxylon L., Geweihförmige Kernkeule.

Richtlinien für die pflanzengeographische Kartographie im nordostdeutschen Flachlande[1]).

Von **Walther Wangerin.**

Mit einer Karte.

Die seit langer Zeit mit Eifer und Erfolg betriebene Erforschung der Flora unseres Gebietes hat vornehmlich im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte durch die immer stärkere Betonung und Verfolgung pflanzengeographischer Ziele an Weite des Betätigungsfeldes wie auch an Reichtum der Ideen wesentlich gewonnen. Während aber die rein floristische Erforschung bezüglich der höheren Pflanzen in der Hauptsache als abgeschlossen gelten kann oder doch jedenfalls so weit gefördert ist, daß in dieser Hinsicht keine wesentlichen, als solche schmerzlich empfundenen Lücken mehr bestehen, erscheint bezüglich der pflanzengeographischen Verarbeitung des durch jene gesicherten Tatsachenmaterials das bisher Erreichte sowohl auf dem Gebiete der Formationsbiologie wie hinsichtlich der Fragen der Florengliederung, der Florenentwicklungsgeschichte usw. sowohl noch der Verbreiterung wie auch der Vertiefung in nicht unwesentlichem Maße fähig. Für die weitere Förderung der pflanzengeographischen Kenntnis unseres Gebietes darf nun eine Art der Betätigung als besonders wichtig bezeichnet werden, die bisher bei uns nur ziemlich stiefmütterlich behandelt worden ist, das ist die pflanzengeographische Kartographie. Die Bedeutung, welche die Benutzung kartographischer Methoden für die klare und übersichtliche Darstellung der Ergebnisse floristischer und pflanzengeographischer Untersuchungen besitzt, kann in der Tat wohl nicht leicht überschätzt werden. Überall dort, wo die Verhältnisse der räumlichen Anordnung irgendwelcher Vegetationselemente in Frage stehen, mag es sich

[1]) Im Verfolg einer seitens der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft in Königsberg an den Verein herangetretenen Anregung wurde im Jahre 1917 die Einsetzung einer Kommission zur Prüfung der Fragen der pflanzengeographischen Kartographie im Vereinsgebiet beschlossen; als Berichterstatter dieser Kommission hatte Verfasser, der auch schon vorher diesen Fragen näher getreten war, Gelegenheit, den obigen Bericht der am 3. Mai 1919 abgehaltenen Hauptversammlung vorzulegen.

nun um die Verbreitung von Einzelarten oder Artengruppen, um die Gliederung der Vegetationsformationen an einer bestimmten Örtlichkeit oder um die Verbreitung gewisser Formationstypen im Gesamtgebiet handeln, gewährt das Kartenbild nicht nur einen unvergleichlich besseren Überblick über den Tatsachenbestand, als es eine — sei es auch noch so eingehende — Beschreibung und Einzelaufzählung vermag, sondern es stellt auch ein wertvolles Hilfsmittel der weiteren Forschung dar, indem es das Typische der Verbreitungsverhältnisse stärker in den Vordergrund rückt und überdies bei geeigneter Wahl der kartographischen Unterlage die Möglichkeit gewährt, eine unmittelbare Anschauung von der Verknüpfung zu gewinnen, welche zwischen den pflanzengeographischen Erscheinungen und gewissen sie bedingenden, in der Landesnatur gegebenen Ursachen besteht. Daher scheint mir die Erfüllung des Wunsches, daß in dieser Richtung bei uns in weiterem Umfange und zielbewußter, als es bisher geschehen, gearbeitet werden möchte, zu den notwendigen Erfordernissen künftiger pflanzengeographischer Arbeit in unserem Gebiet zu gehören. Um nun die Aufgaben, um die es sich hierbei in erster Linie handelt, näher zu präzisieren und die zur Erreichung des erstrebten Zieles am geeignetsten erscheinenden Wege bestimmter ins Auge fassen zu können, müssen wir zunächst die beiden für uns in Betracht kommenden Hauptgruppen von Karten, Arealkarten und Formationskarten, gesondert behandeln. Für erstere, bei denen es sich also um die Darstellung des Verbreitungsbereiches zunächst einzelner Arten, weiterhin aber auch bestimmter Artengruppen handelt, kommen wiederum zwei Hauptmethoden in Betracht, die Methode der Flächenbezeichnung und die Methode der Standortspunkte. Im ersten Fall wird das ganze bewohnte Gebiet gleichmäßig bemalt oder wenigstens durch eine geschlossene Linie umrandet; bei der zweiten Methode dagegen wird jeder nachgewiesene Standort durch einen Punkt auf der Karte bezeichnet. Offenbar liefert dieses zweite Verfahren ein wesentlich getreueres Bild der Verbreitung, da die Methode der Flächenbezeichnung weder erkennen läßt, wo innerhalb der Grenzen die Art fehlt, noch die relative Dichtigkeit ihres Auftretens, die ja doch im allgemeinen keine gleichmäßige sein wird, zur Anschauung bringt; für die kartographische Darstellung der Verbreitung innerhalb eines engeren Gebietes ist aber gerade auf die Wiedergabe solcher Einzelheiten besonderer Wert zu legen, während die Flächenmethode nur dort angebracht erscheint, wo es sich um Karten sehr kleinen Maßstabes, bzw. um die Darstellung sehr großer Erdräume handelt. Was nun die bisher aus unserem Gebiet vorliegenden Verbreitungskarten anbetrifft, so hat Abromeit im Jahre 1892 einige Kärtchen veröffentlicht, bei denen unter Zugrundelegung der von Jentzsch entworfenen Höhenschichtenkarte der Provinzen Ost- und Westpreußen von der Flächenmethode, teilweise allerdings in Kombination mit der Methode der Standortspunkte, Gebrauch gemacht worden ist. Abgesehen von den schon hervorgehobenen allgemeinen Mängeln dieser Methode macht sich hier auch noch der Nachteil geltend, daß die Kärtchen zu klein sind und daß die Konturen der Schraffierung, die

einerseits zur Bezeichnung der Höhenlage, andererseits zur Kennzeichnung des Pflanzenareals dienen, sich nicht mit der wünschenswerten Deutlichkeit voneinander abheben, so daß kein genügend klares Kartenbild zustande kommt. Was sonst noch an Karten bisher veröffentlicht wurde, ist überwiegend nach der Methode der Standortspunkte gearbeitet; doch handelt es sich dabei zumeist um Beigaben zu pflanzengeographischen Arbeiten, die oft nur einen kleinen Teil des Gebietes behandeln, und um die Darstellung der Verbreitung von Arten, die nur an vereinzelten, isolierten Standorten vorkommen. Für den systematischen Ausbau in der Anwendung dieser Methode ist die wichtigste Frage die nach der Wahl einer geeigneten kartographischen Unterlage. Am geeignetsten wäre selbstverständlich eine Karte etwa im Maßstabe 1 : 1 000 000, die die orographischen und hydrographischen Verhältnisse des Gebietes deutlich zur Anschauung bringt und auch eine ausreichende Zahl von Ortsnamen enthält; würden in eine solche die Standortspunkte in Buntdruck eingetragen, so würden sich Karten ergeben ähnlich denjenigen, die den „Ergebnissen der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern" beigegeben sind. Diesen Weg einzuschlagen, erscheint nur aus dem Grunde schwer durchführbar, weil zu diesem Zwecke erst die benötigte kartographische Unterlage zeichnerisch hergestellt und im Druck vervielfältigt werden müßte, was nicht nur einen erheblichen Zeitverlust bedeutet, sondern auch mit bedeutenden Kosten verknüpft ist. Es scheint mir daher zweckmäßiger, ein einfacheres, leichter zu realisierendes Verfahren einzuschlagen, und ein solches bietet sich dar in einer zuerst von Drude und Schorler zur Anwendung gebrachten Methode. Bei dieser wird das schon früher gelegentlich geübte Verfahren, die Verbreitungskarten mit einer Einteilung in Quadrate zu versehen und das Vorkommen der Art innerhalb des Raumes eines solchen Quadrates durch einfache, eingedruckte Signaturen zu kennzeichnen, in der Weise ausgestaltet, daß die gesammelten Standortsangaben nach den Sektionen der topographischen Karte (Meßtischblätter) 1 : 25 000 gruppiert werden und nun in dem Übersichtsblatt über diese Sektionen jedes Sektionsviereck, in dessen Bereich ein Standort gelegen ist, mit dem für die Art gewählten Zeichen besetzt wird. Dieses Verfahren hat den doppelten Vorzug, daß die Ausarbeitung der Karten verhältnismäßig nicht allzu mühsam ist und daß sich diese Karten ohne allzu bedeutende Kosten im Druck vervielfältigen lassen; gerade auf dieses letztere Moment aber ist besonderes Gewicht zu legen, denn wir müssen doch danach streben, nicht bloß ein Archiv von gezeichneten Karten anzulegen, sondern nach Möglichkeit auch die Ergebnisse der pflanzengeographischen Kartierung allgemein zugänglich zu machen. Freilich steht diesen Vorzügen der Nachteil gegenüber, daß sich auf diesem Wege immerhin nur ein ziemlich rohes Bild von der Verbreitung ergibt, da ja innerhalb der einzelnen Sektionsquadrate die genauere Lage der Standorte nicht angegeben werden kann und ebenso die Dichtigkeit der Verbreitung im Raume des einzelnen Quadrates nicht zur Darstellung gelangt; ferner ist auch zu beachten, daß das Über

sichtsblatt über die Sektionseinteilung der Meßtischblätter von den orographischen Verhältnissen des Landes gar nichts und von den hydrographischen nur die gröbsten Umrisse veranschaulicht. Immerhin läßt sich diesen Nachteilen einigermaßen begegnen, den zuletzt erwähnten am einfachsten in der Weise, daß man später die Verbreitungskarten durch eine in genau derselben Größe gehaltene Karte des Gebietes ergänzt, welche die einschlägigen Verhältnisse zur Darstellung bringt und zugleich auch eine ausreichende Zahl von Ortsnamen enthält; der bequemeren Benutzung halber würde es sich empfehlen, dieser Karte ein durchsichtiges, die Sektionseinteilung enthaltendes Deckblatt beizugeben. Und was zweitens die Darstellung der Verbreitungsdichte innerhalb der Sektionsquadrate anbetrifft, so erscheint in dieser Hinsicht die Drudesche Methode wohl noch einer gewissen Verfeinerung fähig, indem man entweder für verschiedene Häufigkeitsgrade verschiedene Signaturen gebraucht[1]) oder den Artsignaturen noch Zahlen beifügt, welche die Standortsdichtigkeit in ähnlicher Weise kennzeichnen, wie dies bei Verbreitungsangaben in Florenkatalogen und Formationslisten seit jeher üblich ist. Außerdem wird es sich empfehlen, einen Unterschied zu machen zwischen Standorten, an denen die betreffende Art noch vorhanden ist, und solchen, die, für die frühere Zeit sicher beglaubigt, jetzt nicht mehr bestehen; für die pflanzengeographische Wertung ist beides ja natürlich gleichwertig, es erscheint aber wünschenswert, daß die Karten auch ein Bild des derzeitigen Vorkommens liefern. Von großer Wichtigkeit ist ferner noch die Auswahl der Arten, deren Verbreitung kartographisch zur Darstellung gebracht werden soll; man wird dabei solche ausscheiden können, die nur an einem oder wenigen, ganz isolierten Standorten auftreten, bzw. wird sie nebenher auf Karten, die in erster Linie für andere Arten bestimmt sind, mit aufnehmen; andererseits sind aber nicht bloß die floristisch und pflanzengeographisch besonders bemerkenswerten Spezies zu berücksichtigen, sondern auch eine möglichst große Zahl jener Arten her-

[1]) Auf der zur Erläuterung beigefügten Karte, die die Verbreitung von acht verschiedenen Verbreitungsgruppen angehörigen Arten zur Darstellung bringt, habe ich einen Versuch nach dieser Richtung hin gemacht. Bei jeder Art sind drei verschiedene Grade der Verbreitungsdichtigkeit unterschieden: mit Kreuzen bzw. Sternen sind solche Sektionsvierecke bezeichnet, auf deren Bereich nur wenige, vereinzelte Standorte entfallen; Vollkreise bzw. Dreiecke geben das Vorhandensein von mehr als drei Standorten, einfache bzw. doppelte Schraffierung dasjenige von mehr als sechs Einzelstandorten bzw. eine Verbreitung auf größere Strecken innerhalb des betreffenden Sektionsvierecks an. Die Einführung zweier verschiedenen Zeichen für jede dieser Stufen wurde dadurch nötig, daß die teuren Herstellungskosten die Anwendung einer größeren Zahl von Farben nicht gestatteten, es andererseits aber wünschenswert erschien, das Kartenblatt für die Darstellung der Verbreitung einer möglichst großen Artenzahl auszunutzen. Bei der Auswahl der Arten wurde darauf Rücksicht genommen, daß nicht eine zu starke Häufung verschiedener Signaturen innerhalb desselben Sektionsvierecks eintrat; gegenwärtig nicht mehr bestehende Vorkommnisse sind in eckigen Klammern angegeben. Bei *Lunaria rediviva* ist versehentlich der einzige westpreußische, auf Sektion 622 entfallende Standort nicht eingetragen.

anzuziehen, deren Verbreitung in den Floren mit Ausdrücken wie „zerstreut", „sehr zerstreut", „nicht selten" u. dgl. m. bezeichnet zu werden pflegt[1]). Gerade diese Arten sind es, bezüglich deren Verbreitung unsere Kenntnis im einzelnen noch manche Lücken aufweist, deren man sich erst bei eingehender Bearbeitung bewußt wird. Hiermit komme ich zugleich auch auf den Punkt, in welchem eine möglichst rege Mitarbeit der im Gebiet ansässigen Floristen einzusetzen hat. Denn die Ausarbeitung der Karten wird selbstverständlich nur an einer Zentralstelle erfolgen können, doch wird diese sich nicht damit begnügen dürfen, die in der bisherigen floristischen Literatur vorliegenden Verbreitungsangaben kartographisch zu verarbeiten, sondern es wird darauf ankommen, diese Angaben nach Möglichkeit nachzuprüfen und zu ergänzen; dieses Ziel kann aber nur erreicht werden, wenn es gelingt, eine möglichst grosse und möglichst gleichmäßig über das Gebiet verteilte Zahl von Mitarbeitern zu gewinnen. Dabei ließen sich die Bemühungen dieser Mitarbeiter nicht nur zur Schaffung eines Floren-Archives verwenden, indem die genaue Lage der Standorte aller bemerkenswerten Arten in die Meßtischblätter selbst, bzw. in Ermangelung solcher in die Generalstabskarten eingetragen wird, sondern es könnte auch durch entsprechend genaue Standortsaufnahmen unsere Kenntnis des formationsbiologischen Verhaltens der betreffenden Arten eine wünschenswerte Ergänzung und Bereicherung erfahren. Eine gewisse Schwierigkeit steht freilich der Nutzbarmachung der geschilderten Methode dadurch entgegen, daß für größere Teile Ostpreußens und in Westpreußen für das Gebiet der Tucheler Heide die Meßtischblätter noch nicht erschienen sind; da aber die Sektionseinteilung der Meßtischblätter sich in bestimmter Weise mit derjenigen der im Maßstabe 1 : 100 000 gehaltenen Generalstabskarten deckt, so bietet es im allgemeinen keine Schwierigkeiten, zu ermitteln, in welches Meßtischblatt ein auf der Generalstabskarte festgelegter Standort fällt.

Für eine Art von Karten erscheint allerdings die Drudesche Methode weniger geeignet, nämlich für diejenigen, die den Verlauf der Verbreitungsgrenzen zur Darstellung zu bringen bestimmt sind. Zwar wird ja natürlich auch bei den nach dem Drudeschen Muster entworfenen Karten die ungefähre Lage und Verlauf der Verbreitungsgrenzen hervortreten, dieselben eignen sich aber nicht, wenn die Verbreitungsgrenzen in Gestalt zusammenhängender Linien dargestellt werden sollen. Karten dieser Art schließen sich in gewissem Sinne an die oben erwähnten, nach der Methode der Flächenbezeichnung entworfenen Arealkarten an und leiden demgemäß an den dort bereits hervorgehobenen Übelständen. Denn in praxi gestaltet sich ja doch die Konstruktion der Verbreitungsgrenzen so, daß man die äußersten nachgewiesenen Standorte durch eine Linie miteinander verbindet; sind nun diese äußersten Standorte durch weite Lücken voneinander getrennt, so werden große, in Wahrheit leere

[1]) Vorschläge des zu berücksichtigenden Artenkreises enthält die als Anhang beigegebene Liste.

Räume von der so konstruierten Grenzlinie überbrückt und es entsteht auf diese Weise ein leicht zu falschen Vorstellungen Anlaß gebendes Bild. Auf der anderen Seite ist nicht zu verkennen, daß gerade kartographische Darstellungen von Verbreitungsgrenzen in hohem Maße anschaulich zu wirken vermögen und daß in dem Verlauf der Vegetationslinien in vielen Fällen auch wichtige pflanzengeographische Charakterzüge eines Landes zum Ausdruck gelangen; zur Erzielung brauchbarer Ergebnisse wird es aber sorgfältig kritischer Abwägung der jeweils im einzelnen Fall vorliegenden besonderen Verhältnisse bedürfen, und es wird ratsam sein, die Herstellung solcher Karten auf die Arten zu beschränken, bei denen es sich wie z. B. bei der Rotbuche oder der Fichte um die Abgrenzung einigermaßen deutlich abgeschlossener Areale handelt, und auch hier etwaige vorgeschobene Standorte als solche kenntlich zu machen. Bezüglich der kartographischen Unterlage für die Darstellung von Verbreitungsgrenzen gelten dieselben Bemerkungen, wie sie oben für Arealkarten nach der Methode der Standortspunkte gemacht wurden; unter Umständen wird man sich aber auch mit einem vereinfachten Kartenbilde etwas kleineren Maßstabes begnügen können. Für Westpreußen sind kartographische Darstellungen von Verbreitungsgrenzen bisher noch nicht veröffentlicht worden; für Ostpreußen liegen dagegen mehrere solche Karten in den Arbeiten von Abromeit (2) und Groß (1) vor, zu denen vor allem zu bemerken ist, daß der Verlauf der eingezeichneten Grenzlinien sehr viel schärfer und klarer hervortreten würde, wenn statt verschiedenartiger, schwarzer Signaturen farbiger Druck für sie zur Anwendung gebracht worden wäre; auch ist in ihnen den oben betonten kritischen Gesichtspunkten nicht durchweg in dem erwünschten Maße Rechnung getragen.

Neben der Verbreitung der einzelnen Arten kommt auch die kartographische Darstellung der Verbreitungsverhältnisse von Artengruppen, deren Glieder pflanzengeographisch zusammengehören, in Frage. Eine Karte solcher Art, die die Verbreitung der pontischen Pflanzenbestände im Weichselgebiet zeigt und die nach der Methode der Flächenbedeckung in Kombination mit der Methode der Standortspunkte hergestellt ist, hat Preuß seiner schönen Arbeit über die pontischen Pflanzenbestände im Weichselgebiet beigefügt; ferner würden hier auch die schon erwähnten Karten von H. Groß über die Verbreitungsgrenzen der ostpreußischen Moorpflanzen insofern anzuführen sein, als auf jeder derselben die Vegetationslinien je einer Artengruppe dargestellt sind. Wesentlich Neues ist im allgemeinen über die dem angegebenen Zweck dienenden Karten nicht zu sagen, da prinzipiell die Verhältnisse nicht anders liegen als bei den für einzelne Arten bestimmten Arealkarten; die Methode der Standortspunkte unter Benutzung des Drudeschen Verfahrens wird sich auch hier nutzbringend verwerten lassen.

Noch sehr viel weniger Bearbeitung als die Arealkarten haben im Gebiet des norddeutschen Flachlandes bisher die Formationskarten erfahren. Für Westpreußen liegt an solchen überhaupt noch nichts vor; für Ostpreußen sind

zu erwähnen als Beispiel für die Darstellung der Verbreitung einer Formation im Gesamtgebiet in kleinem Maßstabe die von Groß (1) entworfene, in nicht farbigem Druck auch bei Abromeit (2) reproduzierte Karte von der Verbreitung der Moore und ihrer wichtigsten Typen in Ostpreußen, als Beispiele für die Darstellung der auf engerem Raum entwickelten Pflanzengesellschaften in größerem Maßstab die farbige Karte des Augstumalmoores von Weber (Maßstab 1 : 100 000) und die Kärtchen des Hochmoores von Schwentlund bei Cranz und des Jungferndorfer Bruches bei Königsberg von H. Groß (2). Die letzteren sind in dem für solche Darstellungen zweckmäßigsten Maßstabe 1 : 25 000 gehalten, aber leider nicht in Farbendruck hergestellt, sondern es sind in ihnen die verschiedenen Bestände nur durch verschiedenartige, schwarze Signaturen gekennzeichnet, wodurch das Kartenbild an Klarheit und Übersichtlichkeit merklich zu wünschen übrig läßt. Es sind also bisher nur ziemlich bescheidene Ansätze zur Betätigung auf diesem lohnenden Arbeitsfelde vorhanden; als erstrebenswertes Ziel muß es aber jedenfalls betrachtet werden, allmählich von geeigneten Örtlichkeiten unseres Gebietes eine möglichst große Zahl von farbig hergestellten Formationskarten nach dem Muster von Drudes mitteldeutschen „topographischen Formationsbildern" zu gewinnen, wenngleich diese mühevolle Arbeit, die nur von formationsbiologisch geschulten Beobachtern geleistet werden kann, zu ihrer Vollendung natürlich längerer Zeit bedürfen wird. Da ich die auf diese Karten bezüglichen, prinzipiellen Fragen im Hinblick auf die besonderen Verhältnisse unseres Gebietes bereits in einer früheren Arbeit ausführlich erörtert habe und überdies in der Lage zu sein hoffe, in absehbarer Zeit auch einige der von mir bisher aufgenommenen Karten zu veröffentlichen, so beschränke ich mich an dieser Stelle auf einige kurze Bemerkungen. Als kartographische Unterlage eignen sich, wie schon hervorgehoben, am besten die Meßtischblätter 1 : 25 000; in gewissen Fällen kann es aber auch erwünscht sein, nach denselben Karten noch größeren Maßstabes herstellen zu lassen. Neben der farbigen Darstellung der Formationen und hauptsächlichen Bestandestypen ist auch die Verwendung von Signaturen zur Kennzeichnung weiterer Einzelheiten nicht zu vermeiden, doch empfiehlt es sich im allgemeinen, von diesem Mittel nur einen sparsamen Gebrauch zu machen und lieber die Zahl der verwendeten Farben und Farbtöne etwas zu vermehren; auch scheint für die Farben wie für die Signaturen die Zugrundelegung einer einheitlichen Skala für das Gesamtgebiet des nordostdeutschen Flachlandes dringend erwünscht[1]). Die Arbeit der Aufnahmen solcher Karten lohnt sich selbstverständlich nur dort, wo eine größere Mannigfaltigkeit von Formationen auf engerem Raum anzutreffen ist, wo also weder eine einzige Formation in wenig wandlungsfähiger Gestaltung weite Flächenräume bedeckt noch das Kulturgelände gegenüber den natürlichen Beständen eine überwiegende

[1]) Bis zur Veröffentlichung meiner Karten bin ich gern bereit, Interessenten meine Vorschläge zu einer solchen einheitlichen Skala zur Verfügung zu stellen.

Erläuterungen:

1. Die in Kursivschrift benannten, sowie die nur mit Nummern ohne Namen bezeichneten Blätter sind noch nicht erschienen.
2. Die durch einen Pfeil verbundenen Blätter sind in einem durch die Pfeilspitze bezeichneten Blatt vereinigt.
3. Für die Kreisstädte sind schwarz gefüllte Ortszeichen gewählt.
4. Die starken Netzlinien und Nummern bezeichnen die Blätter der Karte des Deutschen Reiches 1:100000.
5. Die an Bayern, Sachsen, Baden und Hessen anstoßenden Blätter enthalten das Gebiet dieser Länder nicht.
6. Die Meßtischblätter der Hohenzollernschen Lande Nr. 3665, 3672, 3673, 3680 und 3681 werden von der Großh. Bad. Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues in Karlsruhe, die übrigen Blätter vom Kgl. Württ. Statistischen Landesamt in Stuttgart herausgegeben.
7. Den Bezug der Karten vermitteln die Karten-Vertriebsstellen und deren Mittelspersonen. Preisverzeichnisse, Bezugsbedingungen und Übersichten sind daselbst kostenlos erhältlich.

Verbreitung von:

1. Lobelia Dortmana (schwarz: Kreuze, Kreise, Schraffierung).
2. Arnica montana (schwarz: Sterne, Dreiecke, doppelte Schraffierung).
3. Chaerophyllum hirsutum (rot: Kreuze, Kreise, Schraffierung).
4. Alyssum montanum (rot: Sterne, Dreiecke, doppelte Schraffierung).
5. Dentaria bulbifera (lila: Kreuze, Kreise, Schraffierung).
6. Lunaria rediviva (lila: Sterne).
7. Pleurospermum austriacum (grün: Kreuze, Kreise).
8. Trifolium spadiceum (grün: Sterne, Dreiecke, doppelte Schraffierung).

OSTSEE

OSTSEE

Landkreis Danziger Niederung

Landkreis Danziger Höhe

Kreis Rosenberg Westpr.

Kreis Marienburg Westpr.

Kreis Stuhm

Kreis Marienwerder

Kreis Rosenberg Westpr.

Kreis Graudenz

Kreis Briesen Westpr.

Kreis Strasburg Westpr.

Kreis Thorn

Kreis Kulm

Kreis Briesen Westpr.

Kreis Schwetz

Kreis Konitz

Kreis Tuchel

Kreis Flatow

Kreis Deutsch Krone

Kreis Schlochau

Kreis Flatow

Kreis Dirschau

Kreis Berent

Kreis Pr. Stargard

Kreis Preußisch Stargard

Kreis Neustadt Westpr.

Kreis Karthaus

Kreis Neustadt Westpr.

Kreis Lauenburg (L.Pom.)

Kreis Bütow

Kreis Rummelsburg

Kreis Lauenburg (L.Pom.)

Kreis Stolp

Kreis Rummelsburg

Kreis Schlawe

Kreis Stolp

Kreis Rummelsburg

Kreis Schlawe

Kreis Rummelsburg

Kreis Schlawe

Kreis Rummelsburg

Kreis Schlawe

Stadt-
bücherei
Elbing

Ausdehnung besitzt. Für Westpreußen würden hiernach z. B. das Forstrevier Schönberg am Westufer des Geserich-Sees bei Dt. Eylau, der Mirchauer Forst im Kreise Karthaus, die Halbinsel Hela und Teile der Moorgebiete im Nordwesten der Provinz in Frage kommen; für Ostpreußen nenne ich an erster Stelle die Umgegend von Nidden auf der Kurischen Nehrung, das Fortsrevier Astrawischken im Kreise Insterburg, Teile der Rominter Heide und der Rothebuder Forst sowie ein geeignetes Gebiet aus dem Bereiche der masurischen Seen und Wälder, ohne selbstverständlich mit diesen kurzen Angaben die Gesamtzahl der in beiden Provinzen etwa lohnend erscheinenden Punkte erschöpfen zu wollen.

Anhang.

Vorläufige Liste von Arten, deren Verbreitung im nordostdeutschen Flachlande durch Arealkarten darzustellen ist.

Cystopteris fragilis
Aspidium Phegopteris
A. montanum
A. lobatum
Onoclea Struthiopteris
Blechnum Spicant
Asplenium Trichomanes
Osmunda regalis
Botrychium ramosum
B. simplex
B. Matricariae
B. virginianum
Equisetum maximum
E. variegatum
Lycopodium Selago
L. inundatum
Isoetes lacustris
Taxus baccata
Sparganium minimum
Potamogeton densus
P. pectinatus
P. filiformis
P. obtusifolius
P. mucronatus
P. rutilus
P. trichoides
P. praelongus
Potamogeton nitens
Najas major
Scheuchzeria palustris
Triglochin maritima
Elisma natans
Hydrilla verticillata
Oryza clandestina
Hierochloe odorata
H. australis
Stipa pennata
St. capillata
Phleum Boehmeri
Calamagrostis Pseudophragmites
C. neglecta
Avena pratensis
Sesleria coerulea
Melica uniflora
Poa remota
Glyceria lithuanica
Festuca heterophylla
F. silvatica
Bromus asper
Brachypodium silvaticum
B. pinnatum
Hordeum silvaticum
Cyperus flavescens
C. fuscus

BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA W TORUNIU

Eriophorum alpinum
E. gracile
Scirpus caespitosus
Sc. pauciflorus
Sc. setaceus
Sc. Tabernaemontani
Cladium Mariscus
Rhynchospora fusca
Carex pulicaris
C. pauciflora
C. cyperoides
C. chordorrhiza
C. heleonastes
C. loliacea
C. tenella
C. Buxbaumii
C. limosa
C. magellanica
C. globularis
C. montana
C. pilosa
C. vaginata
C. Hornschuchiana
Juncus filiformis
J. squarrosus
J. Tenageia
J. capitatus
J. supinus
J. acutiflorus
J. obtusiflorus
Luzula nemorosa
L. pallescens
Tofieldia calyculata
Gagea pratensis
G. arvensis
G. spathacea
Allium ursinum
A. acutangulum
A. montanum
A. Scorodoprasum
A. vineale
Lilium Martagon
Polygonatum verticillatum
Galanthus nivalis
Gladiolus paluster
G. imbricatus
Cypripedium Calceolus
Orchis militaris
O. ustulatus
O. coriophorus
O. Morio
O. masculus
O. Traunsteineri
Coeloglossum viride
Gymnadenia conopea
G. cucullata
Cephalanthera longifolia
C. rubra
Epipactis sessilifolia
Epipogon aphyllus
Listera cordata
Goodyera repens
Malaxis paludosa
Microstylis monophyllos
Liparis Loeselii
Coralliorrhiza innata
Myrica Gale
Salix dasyclados
S. depressa
S. Lapponum
S. myrtilloides
Betula humilis
Alnus incana
Fagus silvatica
Quercus sessilifora
Ulmus montana
U. effusa
Thesium intermedium
Th. ebracteatum
Asarum europaeum
Rumex ucranicus
R. maximus
R. aquaticus
Montia lamprosperma
Silene Otites
S. chlorantha

Silene tatarica
Gypsophila fastigiata
Dianthus Armeria
D. superbus
D. arenarius
Stellaria crassifolia
St. Frieseana
Cerastium silvaticum
Arenaria graminifolia
Nymphaea candida
Nuphar pumilum
Trollius europaeus
Isopyrum thalictroides
Cimicifuga foetida
Actaea spicata
Aquilegia vulgaris
Aconitum variegatum
Anemone silvestris
Pulsatilla vernalis
P. patens
Ranunculus cassubicus
Thalictrum aquilegifolium
Th. simplex
Th. angustifolium
Th. flavum
Adonis vernalis
Corydalis cava
C. solida
C. intermedia
Cardamine impatiens
C. silvatica
Dentaria bulbifera
Lunaria rediviva
Arabis Gerardi
Erysimum hieraciifolium
Alyssum montanum
Drosera anglica
D. intermedia
Sempervivum soboliferum
Saxifraga Hirculus
Ribes alpinum
Filipendula hexapetala
Cotoneaster nigra
Sorbus suecica
S. torminalis
Rubus Clamaemorus
R. saxatilis
Potentilla alba
P. rupestris
P. norvegica
P. verna
P. procumbens
Geum strictum
Agrimonia odorata
A. pilosa
Rosa glauca
R. rubiginosa
R. elliptica
R. pomifera
Prunus fruticosa
Genista germanica
G. tinctoria
Sarothamnus scoparius
Cytisus ratisbonensis
Ononis arvensis
Trifolium spadiceum
T. Lupinaster
T. rubens
Astragalus Cicer
A. danicus
A. arenarius
Ornithopus perpusillus
Oxytropis pilosa
Vicia lathyroides
V. pisiformis
V. dumetorum
V. tenuifolia
Lathyrus heterophyllus
L. pisiformis
Geranium silvaticum
G. sanguineum
Radiola linoides
Polygala amara
Euphorbia platyphyllos
E. lucida
E. dulcis

Euphorbia exigua
E. Cyparissias
Callitriche autumnalis
Empetrum nigrum
Evonymus verrucosa
Acer campestre
A. Pseudoplatanus
Malva Alcea
Hypericum humifusum
H. montanum
H. hirsutum
Viola epipsila
V. uliginosa
V. mirabilis
V. persicifolia
V. collina
Thymelaea Passerina
Daphne Mezereum
Circaea alpina
C. intermedia
Myriophyllum alterniflorum
M. verticillatum
Hedera helix
Hydrocotyle vulgaris
Astrantia major
Chaerophyllum hirsutum
Ch. aromaticum
Pleurospermum austriacum
Bupleurum longifolium
Conioselinum tataricum
Cnidium venosum
Cenolophium Fischeri
Libanotis montana
Seseli annuum
Archangelica officinalis
Ostericum palustre
Peucedanum Cervaria
Laserpitium latifolium
L. prutenicum
Chimophila umbellata
Pirola uniflora
P. chlorantha
P. media

Chamaedaphne calyculata
Arctostaphylus uva ursi
Erica tetralix
Primula farinosa
Androsace septentrionalis
Lysimachia nemorum
Glaux maritima
Armeria vulgaris
Fraxinus excelsior
Gentiana Cruciata
G. Pneumonanthe
G. baltica
Sweertia perennis
Limnanthemum nymphaeoides
Vinca minor
Cuscuta lupuliformis
Polemonium coeruleum
Pulmonaria angustifolia
Myosotis silvatica
M. sparsiflora
Lithospermum officinale
Ajuga pyramidalis
Scutellaria hastifolia
Dracocephalum Ruyschiana
Brunella grandiflora
Melittis Melissophyllum
Stachys germanica
St. recta
Salvia pratensis
Verbascum phlomoides
V. Lychnitis
Gratiola officinalis
Veronica austriaca
V. Teucrium
V. montana
V. Dillenii
Digitalis ambigua
Melampyrum silvaticum
Pedicularis Sceptrum Carolinum
P. silvatica
Orobanche ramosa
O. purpurea
O. coerulescens

Orobanche major
O. caryophyllacea
O. pallidiflora
Pinguicula vulgaris
Utricularia neglecta
U. intermedia
U. ochroleuca
U. minor
Litorella lacustris
Plantago arenaria
P. maritima
Asperula Aparine
A. tinctoria
Galium silvaticum
G. Schultesii
G. saxatile
Linnaea borealis
Lonicera Periclymenum
L. Xylosteum
Valeriana simplicifolia
Scabiosa canescens
Sc. Columbaria
Sc. ochroleuca
Cephalaria pilosa
Campanula sibirica
C. Cervicaria
C. bononiensis
C. latifolia
Adenophora liliifolia
Lobelia Dortmana
Aster Tripolium
A. Amellus
Inula hirta
Achillea cartilaginea
Artemisia scoparia
Petasites albus
P. tomentosus
Arnica montana
Senecio barbaraeifolius
S. fluviatilis
Carlina acaulis
Cirsium acaule
C. rivulare
Centaurea phrygia
Achyrophorus maculatus
Tragopogon major
T. floccosus
Scorzonera purpurea
Sonchus paluster
Crepis praemorsa
C. succisifolia
Hieracium cymosum
H. setigerum
H. echioides
H. floribundum

Literatur.

Abromeit, J. I. Kärtchen mit Verbreitungsgrenzen von Arten der preußischen Flora. Schriften d. Physikal.-Ökonom. Gesellsch. Königsberg, XXXIII, 1892, p. 137—138, mit einer Textabbildung und Tafel III.

— — II. Die Vegetationsverhältnisse von Ostpreußen unter Berücksichtigung der benachbarten Gebiete. Englers Bot. Jahrb., XLVI, Beibl. 106, 1912, p. 65—101.

Drude, O. Die kartographische Darstellung mitteldeutscher Vegetationsformationen. Englers Bot. Jahrb., XL, Beibl. 93, 1908, p. 10—38, mit vier Tafeln.

Drude, O., und Schorler, B. Beiträge zur Flora Saxonica. Abhandl. d. naturwiss. Gesellsch. Isis in Dresden, 1915, Heft 2, p. 1—37, mit zwei Tafeln.

Eichler, J., Gradmann, R., und Meigen, W. Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern, I—VI. Stuttgart, 1905 bis 1914.

Groß, H. I. Ostpreußens Moore mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vegetation. Jahresber. d. Preuß. Bot. Ver. 1911 (Königsberg, 1912), p. 61—142.
— — II. Zwei bemerkenswerte Moore in Königsbergs Umgebung. Ebenda p. 153—203.
Preuß, H. Die pontischen Pflanzenbestände im Weichselgebiet. Beiträge zur Naturdenkmalpflege, herausgeg. von H. Conwentz, II, 1912, p. 350—517.
Schroeter, C. Über pflanzengeographische Karten. Actes IIIe Congr. internat. Bot. II, 1912, p. 97—154.
Wangerin, W. Vorläufige Beiträge zur kartographischen Darstellung der Vegetationsformationen im nordostdeutschen Flachlande unter besonderer Berücksichtigung der Moore. Ber. d. Dtsch. Bot. Gesellsch., XXXIII, 1915, p. 168—198.
Weber, C. A. Über die Vegetation und Entstehung des Hochmoores von Augstumal im Memeldelta. Berlin, 1902.

Nachschrift: Erst nach Abschluß der vorstehenden Zeilen erhielt ich Kenntnis von einer teilweise den gleichen Gegenstand behandelnden Mitteilung von Abromeit (Über die Erforschung der Flora von Ost- und Westpreußen und die Anfertigung von Arealkarten für pflanzengeographisch wichtige Arten in unserem Gebiet, in Schrift. d. Physik.-Ökonom. Gesellsch. Königsberg i. Pr., LVIII, p. 62—64). Wie bereits aus dem Titel hervorgeht, zieht A. die Formationskartographie nicht mit in den Kreis seiner Betrachtungen; bezüglich der Herstellung der Arealkarten legt er ebenfalls seinen Vorschlägen die Methode der Standortspunkte zugrunde, sieht aber von dem von Drude und Schorler geübten Verfahren, das oben vornehmlich aus praktischen Gründen in erster Linie empfohlen wurde, ganz ab und will für die Eintragungen eine Karte im Maßstabe 1 : 1 000 000 benutzen. Indem ich bezüglich dieser Frage auf meine oben gemachten Ausführungen verweise, bemerke ich noch, daß sich die von A. aufgestellte Liste der zu berücksichtigenden Arten im wesentlichen mit den oben gemachten Vorschlägen deckt, wenngleich geringe Abweichungen im einzelnen vorhanden sind; zum großen Teil kommen dieselben auf Rechnung des Umstandes, das A. die meisten Glumifloren sowie auch sonst schwer bestimmbare Arten aus anderen Formenkreisen ausschließt, was ich, so weit es sich um seltenere oder pflanzengeographisch wichtige Arten handelt, nicht für zweckmäßig erachten kann.

Die in Westpreußen gefundenen Pilze der Gattungen *Lenzites, Schizophyllum, Panus, Lentinus, Marasmius* und *Cantharellus.*

Von **F. Kaufmann** in Elbing.

Die Hymenomyceten bringt man in fünf Familien unter:

1. *Clavarei,* Keulenpilze.
2. *Thelephorei,* Rindenpilze.
3. *Hydnei,* Stachelpilze.
4. *Polyporei,* Löcherpilze.
5. *Agaricini,* Blätterpilze.

Die jungen Körper der Hymenomyceten werden von dem Hymenium eingeschlossen. Das Hymenium besteht aus einer häutigen, fädigen oder schleimigen Haut, welche beim Wachsen des Pilzes zerreißt, aber meistens noch am Hutrande oder der Hutmitte erkennbar bleibt.

Von den Blätterpilzen habe ich in Westpreußen 53 Gattungen gefunden, die Arten farbig gezeichnet und die Pilze als Belag für das Herbar auch getrocknet. Getrocknete Pilze verlieren aber die für das Bestimmen so notwendige Farbe und Form. 47 Gattungen sind in vorjährigen Berichten beschrieben. 6 Gattungen werden jetzt vorgeführt.

Bestimmungsschlüssel
zu sechs Gattungen.

Nr. 1. Hut fleischig, faulend. Lamellen fleischig mit stumpfer Schneide . . . . . *Cantharellus.*
Nr. 2. Hut fleischig, zäh; faulen nicht, trocknen und leben angefeuchtet wieder auf . . . . . *Marasmius.*
Nr. 3. Hut zäh, seitenstielig. Lamellen mit ganzer scharfer Schneide *Panus.*
Nr. 4. Hut fleischig-lederartig. Lamellen mit fein gesägter Schneide *Lentinus.*
Nr. 5. Hut trocken, lederartig. Lamellen gespalten, mit eingerollten Rändern . . . . . *Schizophyllum.*
Nr. 6. Hut korkig oder trocken-lederartig. Lamellenschneide etwas ausgebuchtet . . . . . *Lenzites.*

1. Gattung. *Cantharellus*, Faltenpilz.

Hut fleischig, faulend, mit dem Stil von gleicher Substanz. Lamellen fleischig wachsartig, oft etwas verästelt, mit stumpfer Schneide. Sporen weiß, oval und rund, glatt, nicht stachelig wie die Sporen von *Nyctalis* und *Russula*.

Bestimmungsschlüssel zur Gattung *Cantharellus*.

Hut durchbohrt. Stiel hohl.

a) Hut grau. Stiel weiß . . . . . *cinereus*.
b) Hut grau. Stiel hellgelb . . . . . *infundibuliformis*.
c) Hut braun. Stiel orangegelb . . . . . *tubaeformis*.
d) Hut und Stiel gelb . . . . . *tubaeformis* var. *lutescens*.

Hut und Stiel voll.

a) Hut und Stiel blaßgelblich-weiß.
Lamellen weiß . . . . . *albidus*.
b) Hut hellgelb. Lamellen graubraun . . . . . *clavatus*.
c) Hut und Stiel gelb. Lamellen gelb.
Lamellen breit, entfernt . . . . . *cibarius*.
Lamellen schmal, gedrängt . . . . . *aurantiacus*.

Hut stiellos, klein, ohrförmig . . . . . *muscorum*.

Stiele sehr zahlreich zu einem säulenartigen Körper vereinigt, hellbraun . . . . . *fascicularis*.

Arten, alphabetisch.

Nr. 1. A. *Cantharellus albidus* Fries. Weißlicher Faltenpilz. — Hut 4—7 cm breit, ziemlich fleischig, zäh, trichterförmig, geschweift. Mitte kahl. Rand wenig flockig. Farbe weiß mit blaßgelblichen Stellen. Stiel 5 cm lang, 1—2 cm breit, voll weißfleischig. Untere Hälfte zart weiß, obere blaß gelblichweiß, kahl. Lamellen weiß, herablaufend, entfernt, faltenförmig, etwas verästelt. Sporen weiß, eiförmig, 6—8 μ lang, 6 μ breit. Geruch und Geschmack gut. Wächst im Vogelsanger Walde bei Elbing zwischen Buchenblättern. Eßbar.

Nr. 1. B. *Cantharellus aurantiacus* Wulf. Falscher Eierschwamm, Falsches Gelbchen. — Hut 5—7, aber auch bis 10 cm breit, etwas wellig, mit eingerollten Rändern. Farbe von Hut, Stiel und Lamellen meistens orangegelb. In den Wäldern bei Elbing sind aber auch weißlich-gelbe, fast weiße Pilze zu finden. Die Hüte sind jung gewölbt, später flach bis eingedrückt, vollfleischig. Rand eingerollt. Stiel gekrümmt. 3—5, auch bis 7 cm lang, 1—1½ cm breit, voll gelbfleischig, nur im Alter hohl werdend. Lamellen schmal, gedrängt, steif. Sporen weiß, eiförmig, 5—6 μ lang, 3 μ breit. In allen Nadelwäldern gemein, ist giftig, kann am besten durch den beißenden Geschmack von dem sehr ähnlichen eßbaren Gelbchen unterschieden werden.

Nr. 1. C. *Cantharellus cibarius* Fries. Guter Eierschwamm, Gelbchen, Pfifferling. — Hut fest, vollfleischig, 2—7, aber auch bis 9 cm breit, zitronengelb. Rand anfangs eingerollt, später geschweift. Lamellen dick, entfernt, faltenförmig, etwas verästelt, mit stumpfer Schneide. Stiel 3—4 cm lang, 1—2 cm dick, nach unten verjüngt, außen gelb, innen weißlich, vollfleischig. Sporen eiförmig, 3—6 μ lang, 3 μ breit. In Nadelwäldern häufig. Eßbar.

Nr. 1. D. *Cantharellus cinereus* Persoon. Grauer Faltenpilz. — Hut fast häutig, trichterförmig, am Grunde gewöhnlich in den hohlen Stiel durchbohrt, im Alter wellig, strahlig gerandet, schwärzlichgrau, 5 cm breit. Stiel 2 cm lang, 5—10 mm dick, blaßgrau. Lamellen dick, entfernt stehend, flach, aschgrau, fast weißlich. Sporen 9 μ lang, 5 μ breit. — Der Pilz ist in der Form und Farbe der Totentrompete *Cratarellus cornucopioides* sehr ähnlich, aber durch die Lamellen leicht zu unterscheiden. Eßbar.

Nr. 1. E. *Cantharellus clavatus* Fries. Keulen-Faltenpilz. — Hut 3 cm breit, kreiselförmig und niedergedrückt, blaßgelblich, rauh, in einen kurzen, 1 cm langen und 1 cm dicken, abwärts verjüngten, vollfleischigen Stiel verlaufend. Lamellen mäßig entfernt, stehend, schmal, weit herablaufend, fleischrötlich oder umbrabraun. Wächst in den Nadelwäldern bei Elbing, schräge angeheftet, an den Bäumen. Eßbar.

Der Pilz ist von Persoon als *Cratarellus clavatus* bestimmt und als solcher auch in verschiedenen Büchern aufgeführt, weil die Lamellen in der unteren Hälfte samt dem Stiele körnig, stachlig bespreut und wenig sichtbar sind. An meinen gefundenen Exemplaren konnte ich die Lamellen aber deutlich sehen und halte ich die Benennung von Fries für richtiger.

Nr. 1. F. *Cantharellus fascicularis* Strauß. Büschliger Faltenpilz. — Hut fleischfarbig, ohrenförmig, seitlich zerschlitzt, sehr dünnfleischig, 1 bis 3, selten 5 cm breit, zottig-schuppig, zu dichten, bis 15 cm breiten Rasen verbunden. Lamellen gelb, entfernt stehend, herablaufend, nur 1 mm breit. Schneide gesägt. 3 bis 12 Stiele zu einem säulenartigen Körper vereinigt, hellbraun, innen vollfleischig, gelblich-fleischrötlich. Fleisch sehr zäh. Wächst an Eichenstubben im Vogelsanger Walde bei Elbing.

Nr. 1. G. *Cantharellus infundibuliformis* Scopoli. Trichter-Faltenpilz. — Hut 2—4 cm breit, dünnfleischig, anfangs genabelt, dann trichterförmig und in den Stiel durchbohrt, gelblich-grau, flockig-runzlig. Stiel röhrig, 4 bis 5 cm lang, 5—10 mm dick, glatt, kahl, blaß graugelb. Lamellen dick, entfernt, sich teilend, graugelb. Sporen weißlich, eiförmig, 9 μ lang, 7 μ breit. Wächst in den hohen Bergwäldern am Seeteich bei Elbing. Eßbar.

Nr. 1. H. *Cantharellus muscorum* Roth. Moos-Faltenpilz. — Hut 1—1½ cm breit, dünn, weißlich-gelb, unter der Lupe filzig behaart erscheinend. Lamellen entfernt, blaß rot-bräunlich. Stiel nur 1 mm lang und breit. Sitzt an trockenen Zweigen in der Kiefernschonung bei Elbing.

Nr. 1. J. *Cantharellus tubaeformis* Bulliard. Trompeten-Faltenpilz. — Hut dünnfleischig, trichterförmig, geschweift und gelappt, flockig, bräunlich.

2—6 cm breit. Stiel hohl, kahl, orangegelb, 3—6 cm lang, 5—10 mm dick, gebogen. Oft sind viele Exemplare zu einem Bündel zusammengedrängt. Lamellen dick, entfernt stehend, vielteilig ästig, blaß, gelblichgrau. Sporen eiförmig, 7—9μ lang, 6—7 μ breit. Im Vogelsanger Walde bei Elbing unter Tannen. Eßbar.

Varietät *lutescens* Fries. Gelblicher Trompeten-Faltenpilz. — Hut gelb, 3 cm breit, gewölbt, dann flach eingedrückt, oft auch in den Stiel durchlöchert, dünnfleischig. Stiel 3 cm lang, 5 mm breit, oft etwas zusammengedrückt, gelb. Lamellen sehr entfernt, wenig geteilt, flach, nur 1 mm breit. Sporen rund, 5 μ im Durchmesser, einige auch 5 μ lang, 3½ μ breit. Wächst auf dem Waldboden im Elbinger Pfarrwalde an faulendem Holz. Eßbar.

2. Gattung. *Marasmius*, Schwindpilz.

Fleisch zäh, trocken, nicht faulend, angefeuchtet wieder auflebend. Hut von anderer Substanz als der knorplige und hornige Stiel. Lamellen zäh, entfernt stehend, mit scharfer, ganzer Schneide. Sporen weiß, oval, glatt.

Bestimmungsschlüssel zur Gattung *Marasmius*.

Hut klein, unter 1 cm. Kleine Arten.

a) ganz weiß. Lamellen wenige, angewachsen . . . . . *torquatus.*

b) weiß mit ockergelber Mitte.
1. Lamellen angewachsen . . . . . *saccharinus.*
2. Lamellen angeheftet; sehr gedrängt . . . . . *parasiosmus.*
3. Lamellen angeheftet; sehr entfernt. Stiel frei . . . . . *Rotula.*
4. Lamellen herablaufend . . . . . *ramealis.*

c) ockergelb. Mitte rötlich. Rand weiß . . . . . *ephiphyllus.*

d) violett. Mitte rötlich . . . . . *androsaceus.*

e) grau, hoch glockenförmig. Lamellen herablaufend . . . . *pyramidalis.*

f) grau, gelbbraun, Lamellen angeheftet . . . . . *calopus.*

Hut über 1 cm. Größere Arten.

a) weiß. Mitte wenig ockergelb.
1. Lamellen angewachsen, entfernt . . . . . *angulatus.*
2. Lamellen angeheftet, gedrängt . . . . . *porreus.*

b) Rand ockergelb. Mitte braun.
1. Lamellen weiß, schmal . . . . . *dispar.*
2. Lamellen ockergelb, breit . . . . . *foeniculatus.*

c) Hut und Lamellen ockergelb. Lamellen frei. Stiel braun . . . *terginus.*

d) Hut, Lamellen, Stiel ockergelb. Stiele sehr lang, bis 14 cm.
1. Lamellen entfernt. Stiel voll, ockergelb . . . . . *oreades.*
2. Lamellen gedrängt. Stiel hohl . . . . . *archyropus.*

e) Hut gelbbraun, dunkler als ockergelb.
1. Lamellen angewachsen, grau . . . . . *molycides.*
2. Lamellen angeheftet, gelbbraun. Schmeckt beißend . . . *peronatus.*
3. Lamellen frei, ockergelb. Schmeckt beißend . . . . . *urens.*
f) grau. Stiel dunkelviolett. Riecht nach Knoblauch . . . . . *alliaceus.*
g) violett. Knoblauchgeruch . . . . . *scorodonius.*
h) Hut ziegelrot, Mitte gelb . . . . . *carpaticus.*
i) Hut dunkel violettrot.
1. Stiel sammethaarig bereift. Übelriechend . . . . . *foetidus.*
2. Stiel glatt, am Grunde striegelhaarig . . . . . *fusco-purpureus.*

Arten, alphabetisch.

Nr. 2. A. *Marasmius alliaceus* Jacq. Lauchschwindling. — Hut fast häutig, glockenförmig, später ausgebreitet, schwach gebuckelt, glatt, im Alter gefurcht, blaßgrau, 2—3 cm breit, sammetartig-bereift, dunkelviolett, am wurzelnden Grunde nackt. Lamellen frei, weißlich-ockergelb. Geruch nach Knoblauch. Wächst zwischen Buchenblättern im Vogelsanger Walde bei Elbing. Eßbar.

Nr. 2. B. *Marasmius androsaceus.* Linne. Schildschwindling. — Hut häutig, gewölbt, etwas genabelt, gestreift oder gefaltet, kahl, violett, Mitte rötlich, 4—7 mm breit. Stiel hornartig, röhrig, ganz kahl, bis 5 cm lang, ½ mm breit, schwarz. Lamellen angewachsen, entfernt, blaß fleischfarbig. Sporen eiförmig, nach einem Ende zugespitzt, 7—10 μ lang, 3—4 μ breit. Auf Kiefernnadeln bei Elbing gemein. Hornig, darum ungenießbar.

Nr. 2. C. *Marasmius angulatus* Batsch. Eckiger Schwindling. — Hut 2—3 cm breit. Fleisch 1 mm dick. Halbkuglig, später ausgebreitet und faltig-eckig, weiß, Mitte wenig ockergelb. Stiel 3—5 cm lang, 2 mm dick, rötlich-graugelb, am Grunde weißfilzig, etwas hohl. Lamellen entfernt stehend, angewachsen, breit, weißlich. Sporen oval, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit. Gefunden an Buchenstümpfen und abgefallenen trockenen Buchenblättern in Wäldern bei Elbing. Eßbar.

Nr. 2. D. *Marasmius archyropus* Persoon. Silberfüßiger oder kleienstieliger Schwindling. — Hut anfangs gewölbt, später verflacht und gebuckelt, 2—3 cm breit. Fleisch nur 2 mm dick. Oberfläche ockergelblich-weiß, kahl, nur im Alter fein faserig. Stiel erst voll, später hohl, starr und steif, blaßrötlich, von einer weißen, reifartigen, filzigen Hülle umgeben, 11—14 cm lang, 2—3 mm dick. Lamellen sehr dicht gedrängt, schmal, 2 mm breit, angeheftet, ockergelblich-weiß. Sporen oval, an einem Ende zugespitzt, 4—7 μ lang, 3—4 μ breit. Zwischen Eichenblättern büschelig-rasenförmig wachsend. Eßbar.

Nr. 2. E. *Marasmius calopus* Persoon. Schönfuß-Schwindling. — Hut meistens unter 1 cm dick, selten darüber, flach gewölbt, ockergelblich-grau, glatt, ziemlich fleischig. Stiel 4 cm lang, 2 mm dick, röhrig, kahl, glänzend

braunrot. Lamellen ausgerandet-angeheftet, 2 mm breit, weiß. Sporen 5—6 μ lang, 3—4 μ breit, oval, weiß. Kahlberg im Juni.

Nr. 2. F. *Marasmius carpaticus* Kalchbr. Karpathen-Schwindling. — Hut 2—4 cm breit, anfangs gewölbt, dann flach, etwas klebrig, braun mit gestreiftem Rande, Stiel 2—5 cm lang, 3 mm dick, glatt, oberwärts kahl, blaß, im übrigen braun, nur am verdickten Grunde weißzottig. Lamellen jung angewachsen, später abgerundet, angeheftet, 3—4 mm breit, ziemlich entfernt stehend, blaßrötlich. Sporen oval, an einem Ende länglich zugespitzt, 7—9 μ lang, 3—4 μ breit. Gemein unter Lärchen- und Fichtennadeln in Wäldern bei Elbing. Eßbar.

Nr. 2. G. *Marasmius dispar* Batsch. Ungleicher Schwindling. — Hut schwach buckelig, dann ausgebreitet flach, eine Seite abwärts, die andere aufwärts gerichtet, 3 cm breit, ockergelb, mit wenig dunklerer Mitte. Im feuchten Zustande am Rande fein gestreift. Stiel 4—8 cm lang, 2—3 mm dick, außen und innen bräunlich, außen sammethaarig, berindet, innen oben weiß und wenig hohl. Lamellen sehr gedrängt, lineal, nur 1 mm breit, fast frei, weiß. Sporen weiß, elliptisch, an einem Ende zugespitzt, 4—7 μ lang, 3 μ breit. Einige auch rund mit 3 μ im Durchmesser. An der Hommel im Elbinger Pfarrwalde. Eßbar.

Nr. 2. H. *Marasmius ephiphyllus* Fries. Laub-Schwindling. — Hut häutig, ziemlich flach, später genabelt, 4—11 mm breit, weißlich-ockergelb mit rötlicher Mitte, kahl, faltig-runzlig. Stiel 1 cm lang, 1 mm dick, fast hornartig, röhrig, zart sammethaarig, nach unten kastanienbraun. Lamellen angewachsen, linealisch, sehr entfernt stehend, weiß. Wächst an abgefallenen, noch grünlichen Eichenblättern. Kommt seiner Kleinheit wegen als Eßpilz nicht in Betracht.

Nr. 2. J. *Marasmius foeniculatus* Fries. Fenchel-Schwindling. — Hut ziemlich fleischig, zäh, anfangs gewölbt, bucklig, später flach-niedergedrückt, glatt, ockergelb mit bräunlicher Mitte. Rand gekerbt. Stiel 4—6 cm lang, 2 mm dick, kahl, glatt, nur unter der Lupe wenig streifig, hohl, braun, am stark verdickten Grunde weißfilzig. Lamellen dick, bauchig, ½ cm breit, angeheftet, entfernt, weißlich. Sporen oval, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit. Wächst an Wegen in trockenen Wäldern. Eßbar. Der Hut des Pilzes ist *M. oreades* an Form und Farbe gleich. *M. oreades* hat einen längeren, gelben, unten nicht filzigen, knolligen, aber vollen Stiel.

Nr. 2. K. *Marasmius foetidus* Sowerby. Übelriechender Schwindling. — Hut 3—4 cm breit, rotbraun, anfangs gewölbt, dann flach. Rand streifig furchig. Häutig zäh. Stiel 4 cm lang, 2—3 mm dick, dunkelbraun, sammethaarig bereift, hohl. Lamellen angewachsen, rotbraun, entfernt. Am Vogelsanger Bach an abgefallenen Zweigstückchen. Übelriechend. Giftig.

Nr. 2. L. *Marasmius fuscopurpureus* Persoon. Braunpurpurner Schwindling. — Hut ziemlich fleischig, 3—4 cm breit, braunrot. Stiel 4 cm lang, 2—3 mm dick, rotbraun, glatt. Lamellen angewachsen, rotbraun, entfernt.

Sporen eiförmig, 5—7 μ lang, 3—5 μ breit. Zwischen Buchenblättern. Der Pilz kann mit dem gleich aussehenden, giftigen *M. foetidus* verwechselt werden. Der Stiel von *M. foetidus* ist sammethaarig bereift, der Stiel von *M. fusco-purpureus* ist glatt. Der Geruch ist auch ein Unterscheidungszeichen.

Nr. 2. M. *Marasmius molyoides* Fries. Keuliger Schwindling. — Hut fast häutig, gewölbt, gebuckelt, später ausgebreitet, 2—3½ cm breit, glatt, ungestreift, ockergelblich-rotbraun. Stiel 5—6 cm lang, 2—3 mm dick, oben weißlich, unten kastanienbraun, am Grunde weißfilzig-knollig, knorplig, glatt und kahl. Lamellen ½ cm breit, angewachsen, dann sich ablösend, frei, weiß, entfernt stehend. Sporen eiförmig, 5—7 μ lang, 4—6 μ breit. Wächst an der Hommel unter Erlen. Eßbar.

Nr. 2. N. *Marasmius oreades* Bolton. Nelkenschwindling, Krösling, Suppenpilz. — Hut fleischig, zäh, gewölbt, später verflacht, etwas gebuckelt, kahl, am Rande gestreift, ockergelb, 3—6 cm breit. Stiel voll, ockergelb, 5—8 cm lang, 3 mm breit, gleich dick. Lamellen angeheftet oder frei, 5 mm breit, entfernt stehend, ockergelb. Sporen rundlich elliptisch, 6—7 μ lang, 5—6 μ breit. Gemein in Wäldern, auf Grasplätzen, Weiden, Rainen gesellig wachsend. Eßbar.

Nr. 2. O. *Marasmius parasiosmus* Fries. Schmarotzender Schwindling. — Hut 1 cm breit und darunter, seltner darüber, fast häutig, zäh, flach glockenförmig, weißlich-ockergelb. Stiel 5 cm lang, 2 mm dick, feinröhrig, ockergelb. Lamellen angeheftet, sehr gedrängt, weiß. Sporen oval, auch rund. Die ovalen 1 μ lang, 0,5 μ breit, die runden 0,5 im Durchmesser. Der Pilz sieht aus wie ein kleiner *M. oreades*, nur sind die Lamellen weiß und stehen gedrängt, der Stiel ist etwas röhrig, die Sporen klein. Wächst unter Eichen an der Hommel. Eßbar.

Nr. 2. P. *Marasmius peronatus Bolton.* Gestiefelter Schwindling. — Hut häutig, zäh, flach gewölbt, stumpf, schlaff, später voller Höhlungen, rötlich-lederfarbig, 5—7, seltener auch bis 10 cm breit. Stiel 6—9 cm lang, 5 cm breit, am Grunde verdickt, voll, im Alter wenig hohl, zähfleischig, faserig, gelblich-weiß. Lamellen angeheftet, dünn, mäßig entfernt, fleischfarbig-rötlich. Sporen länglich eiförmig, 8—9 μ lang, 3—4 μ breit. In Laubwäldern bei Elbing zwischen faulenden Blättern. Geschmack scharf. Giftig.

Nr. 2. Q. *Marasmius porreus* Fries. Porreischwindling. — Hut häutig-lederartig, flach gewölbt, gestreift, schlaff, 2—3 cm breit, gelb, weißlich verblassend. Stiel 5—6 cm lang, 2 mm dick, hohl, zäh, braunrot, am Grunde verdickt und weiß. Lamellen frei, gedrängt, weiß, Sporen eiförmig, 6 μ lang, 4 μ breit. Zwischen abgefallenen Blättern in Laubwäldern bei Elbing. Schwach nach Knoblauch riechend. Genießbar.

Nr. 2. R. *Marasmius pyramidalis* Scopoli. Pyramiden-Schwindling Scopoli. — Hut fleischig, lederartig, kegelförmig, später gebuckelt und ausgebreitet, kahl, glänzend, 8—12 mm breit, braun-schwärzlich. Stiel voll, zäh, 4 cm lang, 2 mm dick, graubräunlich, oben weißlich, mehlig flockig, in der

Mitte glatt, unten faserig streifig. Lamellen breit, weiß, dann grau, im Alter fleischfarbig, breit angewachsen, einige auch bogig angeheftet. Sporen 3 μ lang, 1 μ breit, elliptisch. Wächst büschelig zwischen größeren Moosen an Baumstümpfen. Genießbar.

Nr. 2. S. *Marasmius ramealis* Bull. Ast-Schwindling. — Hut etwas fleischig, flach oder niedergedrückt, stumpf, schwach runzlig, matt, weiß mit ockergelblichem Zentrum, 6—9 mm breit. Stiel 1—2 cm lang, 1 mm breit, voll, mehlig, oben weiß, unten rötlich. Lamellen angewachsen, mäßig gedrängt, schmal, weiß. Wächst an am Boden liegenden, abgefallenen Ästchen im Walde. Genießbar.

Nr. 2. T. *Marasmius Rotula* Scopoli. Rädchen-Schwindling. — Hut häutig, etwas gewölbt, genabelt, faltig, 8—10 mm breit, oft auch größer, weißlich oder gelblich, mit dunklerem Zentrum. Stiel hornartig, röhrig, glänzend, ganz kahl, 2—4 cm lang, 1 mm breit, unten schwärzlich, oben braun. Lamellen wenige, breit, entfernt stehend, zu einem den Stiel umgebenden, freien Ringe verbunden, weißlich. Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 3 μ breit. Im Walde an abgefallenen Blättern und Ästchen. Kommt seiner Trockenheit wegen als Eßpilz nicht in Betracht.

Nr. 2. U. *Marasmius saccharinus* Batsch. Zuckerhaltiger Schwindling. — Hut häutig, gewölbt, mit schwach papillenförmigem, erhöhtem Zentrum, weiß, kahl, gefurcht und gefaltet, 8—10 mm breit, selten auch bis 2 cm. Stiel 3—4 cm lang, 1 mm dick, voll, flockig, später kahl, rötlich-braun. Lamellen 2 mm breit, angewachsen, dick, sehr entfernt stehend, netzförmig verbunden, weißlich. Sporen elliptisch, 4—5 μ lang, 2—3 μ breit. An Blättern und abgefallenen Zweigen am Waldboden. Genießbar.

Nr. 2. V. *Marasmius scorodonius* Fries. Küchenschwindling, Mousseron. — Hut ziemlich fleischig, zäh, glatt, halbkuglig gewölbt, bald verflacht, runzlig und kraus, in der Jugend rot, bald gelblich und weißlich werdend, 1—2, aber auch 3—4 cm breit. Stiel hornartig, röhrig, gleich dick, 2 mm breit, 3—5 cm lang, kahl, glänzend, rot. Lamellen 2 mm breit, angeheftet, weiß, kraus. Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 3 μ breit. Auf Heideplätzen, an Grabenrändern, auf Holzstückchen, trockenen Stengeln aufsitzend. Stark nach Knoblauch riechend und deshalb schon von alters her als Gewürz zu Speisen benutzt.

Nr. 2. W. *Marasmius terginus* Fries. Rückenkehrender Schwindling. — Hut ziemlich fleischig, flach gewölbt, stumpf, 1—3 cm breit, ockergelb, glatt, im Alter am Rande gestreift. Stiel röhrig, 3—5 cm lang, 1—2 mm breit, bräunlich-ockergelb, oben glatt und kahl, unten strieglig flockig, weiß-zottig, wurzelnd. Lamellen frei, entfernt stehend, weißlich-ockergelb. Sporen elliptisch, 6 μ lang, 4 μ breit. Zwischen den länglichen auch einige kleinere runde. Zwischen abgefallenen Buchenblättern. Kann für einen *M. oreades* gehalten werden, unterscheidet sich durch den bräunlichen Stiel. Eßbar.

Nr. 2. X. *Marasmius torquatus* Fries. Halsband-Schwindling. — Hut glockenförmig stumpf, faltig-gefurcht, weiß, 5—8 mm breit. Stiel röhrig,

2 cm lang, ½ mm breit, kahl, glänzend, weißlich oder rötlich-violett. Lamellen dick, entfernt voneinander, adrig vereinigt, ringförmig verbunden, weiß. Sporen rundlich-elliptisch, 3—6 μ lang, 3 μ breit. Eßbar.

Nr. 2. Y. *Marasmius urens* Bull. Brennender Schwindling. — Hut fleischig-lederartig, gewölbt, später verflacht, kahl und glatt, im Alter runzlig oder rissig, schwach glänzend, bräunlich-ockergelb, 3—6 cm breit. Stiel faserig, voll, 6—9 cm lang, 2—5 mm dick, fein flockig, gelblich-weiß, am Grunde weißzottig. Lamellen frei, ziemlich entfernt, blaßgeblich. Sporen elliptisch, zugespitzt, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit, wenige darunter kleiner: 3 μ lang und 2½ μ breit. Im Walde in kleinen Rasen. Geschmack scharf. Giftig.

3. Gattung. *Panus*, Knäuling.

Hut fleischig. Fleisch zäh, lederartig, leicht vertrocknend. Lamellen ungleich, lederartig mit ganzer Schneide.

Bestimmungsschlüssel zur Gattung *Panus*.

Hut flach muschelförmig, exzentrisch.
- a) ockergelb-bräunlich . . . . . *conchatus.*
- b) rotbraun . . . . . *rudis.*

Hut halb kreisförmig, spatelförmig.
- a) feuergelb . . . . . *foetens.*
- b) weißlich-gelb . . . . . *stipticus.*
- c) ziegelrot . . . . . *torulosus.*

Hut flach gewölbt mit becherförmig vertiefter Mitte . . . . . *cyathiformis.*

Arten, alphabetisch.

Nr. 3. A. *Panus conchatus* Bulliard. Muschelknäuling. — Hut flach muschelförmig, exzentrisch, verschieden gestaltet, oft mit tieflappig eingeschnittenem Rande, meistens 7—10 cm breit. Ich habe aber auch bis 20 cm breite Exemplare gefunden, Fleisch 2 mm dick, schlaff, zäh. Hutfarbe bräunlich-ockergelb oder zimmetfarbig, im Alter verbleichend. Oberfläche kleinschuppig, Stiel kurz und dick, meistens 3 cm lang, 2 cm dick. Ich habe aber auch 4 cm lange und 1 cm dicke gefunden. Der ockergelbe Stiel ist am Grunde braunflaumig, filzig. Lamellen herablaufend, gedrängt, 2 mm breit, linealisch, ockergelb. Schneide glatt. An Buchenstubben häufig. Eßbar.

Nr. 3. B. *Panus cyathyformis* Schaeffer. Becher-Knäuling. — Hut flach gewölbt mit kleiner, becherförmig vertiefter Mitte. 3—6 cm breit, schief seitenständig, mit eingerolltem, geschweiftem Rande, 1 mm dickem Fleisch von zäher Substanz. Oberfläche ockerfarbig, fein braunschuppig. Stiel 1—2 cm lang, 3 mm breit, exzentrisch, oben ockergelblich, am Grunde braunzottig. Lamellen angewachsen, herablaufend, gedrängt, blaß ockerfarbig. Gefunden an Kiefernstubben und an trockenen Brettern am Geizhals bei Elbing. Genießbar.

Nr. 3. C. *Panus foetens* Fries. Stinkender Knäuling. — Hut halbkreisförmig, anfangs flach gewölbt, dann niedergedrückt, darauf am Rande mehrlappig und am Grunde spatelförmig zusammengezogen, 6—7 cm breit, lebhaft ockergelb. Fleisch 4 mm breit, weiß, zäh, schwammig. Stiel 1 cm lang und breit, streifig gefurcht. Lamellen gedrängt, 2 mm breit, linealisch, herablaufend, lebhaft feuergelb. Schneide glatt. An Kiefernstämmen in Gruppen von 2—3 Exemplaren zusammenstehend. Riecht unangenehm. Giftig.

Nr. 3. D. *Panus rudis* Fries. Rauher Knäuling. — Hut flach gewölbt, dann in der Mitte wenig eingedrückt, am Rande etwas buchtig gespalten, oft mit eingerolltem Rande, exzentrisch, 5 cm breit, 3—5 mm dick, weißfleischig. Oberfläche rötlich-braun, fein schuppig. Stiel 2—3 cm lang, ½—1 cm breit. Obere Hälfte braun und filzig wie der Hut. Mit der unteren weißfilzigen Hälfte sind mehrere Pilze zusammengewachsen. Lamellen gedrängt, ockergelblichweißlich, 1—2 mm breit, linealisch, herablaufend. Wächst an Buchen im Vogelsanger Walde. Genießbar.

Nr. 3. E. *Panus stipticus* Bull. Herber Knäuling. — Hut nierenförmig, 1—3 cm breit mit seitlichem, kurzem, nach oben erweiterten, ½—1 cm breiten weißen Stiele. Oberfläche blaß ockergelb mit etwas dunkleren kreisförmigen Ringen, zerfällt in kleine, kleienartige Schüppchen. Lamellen gedrängt, zimmetbraun, linealisch, 1 mm breit, am Grunde querrippig verbunden. Sporen länglich eiförmig, blaß gelblich, 3—4 μ lang, 2 μ breit. Wächst rasenförmig im Moos am Grunde von Baumstämmen und an faulem Holz. Giftig.

Nr. 3. F. *Panus torulosus* Persoon. Wulstiger Knäuling. — Hut flach trichterförmig und halbiert, 4—5 cm breit, glatt, blaß fleischfarbig auch rötlichviolett. Fleisch gelb, 1 mm dick. Stiel 1 cm lang und breit, schief, ockergelb, am Grunde braunfilzig. Lamellen herablaufend, mäßig entfernt, 1 mm breit, ockergelb. Sporen elliptisch, 4—6 μ lang, 3 μ breit. Gefunden an Birken- und Buchenstümpfen im Kreise Pr. Stargard. Zähfleischig, darum wenig genießbar.

4. Gattung. *Lentinus*, Zähling, Korkbecher.

Hut zähfleischig, lederartig, halbiert oder ganz. Lamellen dünn, ungleich häutig, mit gesägter Schneide.

Bestimmungsschlüssel zur Gattung *Lentinus*.

a) Hut braun.
   1. Hut kahl . . . . . *cochleatus.*
   2. Hut schuppig . . . . . *hispidosus.*

b) Hut weißlich-ockergelb.
   1. trichterförmig, rauh, Stiel hohl . . . . . *adhaerens.*
   2. trichterförmig, schuppig, Stiel voll . . . . . *lepideus.*
   3. spatelförmig . . . . . *Dunali.*

c) Hut ockergelb mit großen, braunen Schuppen . . . . . *tigrinus.*

Arten, alphabetisch.

Nr. 4. A. *Lentinus adhaerens* Alb. et Schwein. Herber Zähling. — Anhängender Korkschwamm. Hut anfangs gewölbt, etwas genabelt, später niedergedrückt und trichterförmig, unregelmäßig, 2—5 cm breit, etwas fleischig, zäh, voller Höhlungen und Runzeln, schwach pulverig, schmutzig-weißlich oder blaß ockergelb. Stiel 4 cm lang, 1 cm breit, hohl, dem Hute gleichfarbig und wie dieser firnisartig-klebrig. Lamellen mäßig gedrängt, 4 mm breit, dünn, weißlich, Schneide gesägt. Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 3 μ breit. Gefunden im Nadelwalde. Genießbar.

Nr. 4. B. *Lentinus cochleatus* Persoon. Löffel-Zähling. — Hut verschieden gestaltet, meist sehr unregelmäßig gelappt oder gewunden, oft trichterförmig, 7—10 cm breit, rasenartig oder dachziegelförmig verwachsend, schlaff aber zähfleischig. Fleisch 1 mm dick. Stiel meistens exzentrisch, seltener zentral, braunrot, stark gefurcht, längsrinnig vertieft, aber ebenso wie auch der Hut glatt. Lamellen sehr gedrängt, 5 mm breit, ockergelb. Schneide gesägt und tiefer eingeschnitten. Sporen kuglig, etwas eckig, 3—5 μ im Durchmesser. Wächst an Buchenstümpfen, riecht nach Anis. Eßbar.

Nr. 4. C. *Lentinus Dunalii* D. Candolle. Dunalis Zähling. — Hut spatelförmig vorgezogen, 8 cm lang, 5 cm breit, exzentrisch, mit umgerolltem Rande, blaß ockergelb mit fleckenförmigen angedrückten, später verschwindenden Schuppen. Stiel 2 cm lang, 1 cm breit, weiß, etwas seidenhaarig, am Grunde schuppig. An Pappeln bei Vogelsang. Fleisch weiß, 2 mm dick. Genießbar.

Nr. 4. D. *Lentinus hispidosus* Fries. Rauhhaariger Zähling. — Hut rasenförmig wachsend, 2—7 cm breit, nur 1 mm dickfleischig, später lederartig, fast halbiert mit breiten, trichterförmigen Lappen, zerschlitztem Rande, oberseits mit rauhen, anfangs fleischroten, später rostfarbigen Schuppen bedeckt. Stiele verwachsend, voll, 6—8 cm lang, 1 cm breit, kahl, oft mit Höhlungen und Rinnen versehen, blasser als der Hut. Lamellen herablaufend, 2 mm breit, sehr gedrängt, blaß rostfarbig, Schneide gesägt. Sporen rundlich-eckig, 3—4 μ im Durchmesser. Am Grunde von Eichen im Moos und an Buchenstubben bei Vogelsang.

Nr. 4. E. *Lentinus lepideus* Fries. Schuppen-Zähling. — Hut verschieden gestaltet, anfangs gewölbt, später niedergedrückt, 5—10 cm breit, etwas exzentrisch, zähfleischig. Fleisch 5—10 mm dick. Oberfläche blaß ockergelb, mit dunkleren, fleckenförmigen Schuppen bedeckt. Stiel 3—5 cm lang, 1—3 cm dick, wurzelnd, filzig-schuppig, gefärbt wie der Hut, vollfleischig. Lamellen buchtig herablaufend, 5—10 mm breit, entfernt. Schneide gesägt. Sporen rund, 2—3 μ im Durchmesser. An altem Kiefernholz und Zaunpfählen. Bei Elbing nicht selten. Eßbar.

Nr. 4. F. *Lentinus tigrinus* Balliard. Getigerter Zähling. — Hut flach gewölbt, 6—7 cm breit, ockergelb mit großen, braunen, behaarten Schuppen

bedeckt. Fleisch 1—1½ cm dick. Stiel 4 cm lang, 2—3 cm breit, weißlich, mit braunen Schuppen bedeckt wie der Hut, vollfleischig. Lamellen mäßig gedrängt, weiß, 3—5 mm breit, verschmälert herablaufend. Schneide gezähnelt. Sporen lang elliptisch, 8—10 μ lang, 3 μ breit. An Eichenschwellen bei Reimannsfelde. Genießbar.

5. Gattung. *Schizophyllum*, Spaltlamelle.

Schizophyllum commune Fries. Gemeine Spaltlamelle. — Hüte spatelförmig, halbkreisförmig, 1—2 cm breit, am Grunde zu zweien oder dreien verwachsen, am Rande 2—3 lappig eingebuchtet, Hutfarbe am Rande blaß ockergelblich, in der Mitte weiß, bemehlt, am Grunde dicht fein grauschuppig-filzig. Die Lamellen sind zu zweien derart verbunden, daß sie eine einzige, mit gespaltener Schneide und eingerollten Rändern versehene Lamelle darzustellen scheinen. Die hellgelben Lamellen sind ebenso wie das weiße Hutfleisch 1 mm breit. Stiel weiß, kahl, 5 mm lang und breit. Wächst in Büscheln von 3 und 4 Exemplaren an Buchenstämmen im Vogelsanger Walde. Genießbar. Kommt als Speisepilz nicht in Betracht.

6. Gattung. *Lenzites*, Blättling.

Hut halbiert, korkig oder trocken, lederartig. Lamellen fest, lederartig, einfach oder verzweigt und besonders nach hinten zu oft verbunden. Lamellenschneide glatt, nicht fein gezähnelt wie bei *Lentinus*, aber etwas ausgebuchtet.

Bestimmungsschlüssel zur Gattung *Lenzites*.

a) Hut weiß . . . . . *albida.*
b) Kastanienbraune Blattschuppen auf weißlichem Grunde . . . *abietina.*
c) Kastanienbraune Kreise auf rötlichem Grunde . . . . . *sepiaria.*
d) Hellbraune Ringe auf gelbem Grunde. Lamellen dick . . . . *betulina.*
e) Dunkelbraune Ringe auf gelbem Grunde. Lamellen dünn . . . *variegata.*

Arten, alphabetisch.

Nr. 6. A. *Lenzites abietina* Bulliard. Tannen-Blättling. — Hut ausgebreitet umgebogen, oft sehr in die Länge gestreckt, 4 cm lang, 2—3 cm breit, lappig übereinander liegend, anfangs braun, filzig, später kahl werdend, grauschwärzlich. Lamellen herablaufend, entfernt, einfach, ockergelb, am Grunde grau. An Rottannen bei Elbing gefunden.

Nr. 6. B. *Lenzites albida* Fries. Weißlicher Blättling. — Balkenschwamm. Hut ausgebreitet umgebogen. 5—8 cm breit, sitzend oder sehr kurz gestielt, oft viele bis 14 übereinander flach ausgebreitet, milchweiß ohne Zonen von dünnem angedrücktem Filz, seidenartig geglättet. Fleisch 2—3 mm dick, lederartig. Lamellen dünn, gabelspaltig, sehr gedrängt, 3—5 mm breit. Stiele, wenn vorhanden, 1 cm lang, 5 mm breit, weißfilzig. Gefunden an Birken bei Kahlberg.

Nr. 6. C. *Lenzites betulina* Linne. Birken-Blättling, Birken-Balkenschwamm. — Hut nierenförmig oder fächerförmig lappig, sitzend, kreisförmig bräunlich gezont, auf ockergelbem Grunde, filzig-flockig. Fleisch fest korkig-lederartig, 2 mm dick, weiß. Lamellen weißlich, 2—3 mm breit, dick, entfernt, oft verzweigt und längliche Fächer bildend, welche man für längliche Poren halten kann. Wächst an Baumstämmen in Gruppen von 2 zu 3 übereinander.

Nr. 6. D. *Lenzites sepiaria* Wulfen. Brauner Blättling. — Hüte halbiert sitzend, ziemlich flach, oft reihenweise zusammenfließend, lederartig hart, oberseits gezont, strieglig-filzig, grubig, kastanienbraun, am Rande ockergelblich. Fleisch 1 mm dick, ockergelb. Lamellen mäßig gedrängt, gabelteilig, 2—3 mm breit, gelbbraun. Wächst häufig an Nadelbäumen.

Nr. 6. E. *Lenzites variegata* Fries. Buntstreifiger Blättling. — Hüte sitzend, meist dachziegelförmig übereinander, nierenförmig, 2—4 cm breit, lederartig, starr, oben sammetartig, von verschiedenen Zonen gebändert, am Rande weißlich. Fleisch weiß, 1—2 mm dick. Lamellen ziemlich dick, 2—3 mm breit, ungleich, gabelteilig, weiß, mit scharfer, später zerschlitzter, etwas eingerissener Schneide. Wächst in Wäldern bei Elbing an Buchen und Birken.

Die Blätterpilzgattungen, deren Arten bereits veröffentlicht sind.

Die Zahl vor dem Namen bezeichnet das Jahr des Berichts.

1913 *Amanita*, Manschettenpilz, Wülstling; 1913 *Amanitopsis*, Streifling; 1913 *Armillaria*, Armbandpilz; 1919 *Bolbitius*, Goldmistpilz; 1913 *Clitocybe*, Trichterling; 1916 *Claudopus*, Halbstiefelchen; 1916 *Clitopilus*, Moosling, Mousseron; 1915 *Collybia*, Rübling; 1919 *Coprinus*, Tintenpilz; 1917 *Crepidotus*, Halbstiefelchen; 1911 *Dermocybe*, Hautkopf; 1916 *Entoloma*, Rötling; 1917 *Flammula*, Flämmling; 1917 *Galera*, Scheidling; 1912 *Gomphidius*, Keilpilz, Schmierling; 1912 *Hebeloma*, Tränling; 1910 *Hydrocybe*, Wasserkopf; 1911 *Hygrocybe*, Glaskopf; 1918 *Hypholoma*, Schwefelkopf; 1912 *Inocybe*, Faserkopf; 1909 *Inoloma*, Knollenfuß; 1896 *Lactarius*, Milchling; 1913 *Lepiota*, Schirmling; 1916 *Leptonia*, Zärtling; 1911 *Myxacium*, Schleimfuß; 1917 *Nerucoria*, Schnitzling; 1916 *Nolanea*, Glöckling; 1911 *Nyctalis*, Nestling; 1915 *Omphalia*, Nabling; 1919 *Panaeolus*, Düngerling; 1912 *Paxillus*, Krempling; 1909 *Phlegmacium*, Schleimkopf; 1915 *Pleurotus*, Seitling; 1917 *Pholiota*, Schüppling; 1916 *Pluteus*, Sturmdachpilz; 1912 *Psalliota*, Egerling, Champignon; 1918 *Psathyra*, Mürbling; 1919 *Psathyrella*, Mürblingchen; 1918 *Psilocybe*, Kahlkopf; 1908 *Russula*, Täubling; 1908 *Russulina*, Gelbsporiger Täubling; 1913 *Russuliopsis*, Bleiling; 1912 *Stropharia*, Träuschling; 1910 *Telamonia*, Gürtelpilz; 1915 *Tricholoma*, Ritterling; 1917 *Tubaria*, Tubenpilz; 1916 *Volvaria*, Scheidling.

Register.

1. Gattung *Cantharellus*. Faltenpilz.

albidus . . . . . A.
aurantiacus . . . . . B.
cibarius . . . . . C.
cinereus . . . . . D.
clavatus . . . . . E.
fasciculatis . . . . . F.
infundibuliformis . . . . . G.
muscorum . . . . . H.
tubaeformis . . . . . J.

Deutsche Namen.

Büschliger Faltenpilz . . . . F.
Falsches Gelbchen . . . . . B.
Grauer Faltenpilz . . . . . D.
Gutes Gelbchen . . . . . C.
Keulen-Faltenpilz . . . . . E.
Moos-Faltenpilz . . . . . H.
Trichter-Faltenpilz . . . . . G.
Trompeten-Faltenpilz . . . . G.
Weißlicher Faltenpilz . . . . A.

2. Gattung *Marasmius*. Schwindpilz.

alliaceus . . . . . A.
androsaceus . . . . . B.
angulatus . . . . . C.
archyropus . . . . . D.
calopus . . . . . E.
carpaticus . . . . . F.
dispar . . . . . G.
ephiphyllus . . . . . H.
foeniculatus . . . . . J.
foetidus . . . . . K.
fuscopurpureus . . . . . L.
molyoides . . . . . M.
oreades . . . . . N.
parasiosmus . . . . . O.
peronatus . . . . . P.
porreus . . . . . Q.
pyramidalis . . . . . R.
ramealis . . . . . S.
Rotula . . . . . T.
sacharinus . . . . . U.
scorodonius . . . . . V.
terginus . . . . . W.
torquatus . . . . . X.
urens . . . . . Y.

Deutsche Namen.

Ast-Schwindling . . . . . S.
Braunpurpurner Schwindling . . L.
Brennender Schwindling . . . Y.
Eckiger Schwindling . . . . C.
Fenchel-Schwindling . . . . J.
Gestiefelter Schwindling . . . P.
Halsband-Schwindling . . . . X.
Karpaten-Schwindling . . . . F.
Keuliger Schwindling . . . . M.
Küchen-Schwindling . . . . . V.
Laub-Schwindling . . . . . H.
Lauch-Schwindling . . . . . A.
Nelken-Schwindling . . . . N.
Porrei-Schwindling . . . . . Q.
Pyramiden-Schwindling . . . R.
Rädchen-Schwindling . . . . F.
Rückenkehrender Schwindling . W.
Schild-Schwindling . . . . . B.
Schönfuß-Schwindling . . . . E.
Silberfüßiger Schwindling . . D.
Schmarotzender Schwindling . . O.
Übelriechender Schwindling . . V.
Ungleicher Schwindling . . . G.
Zuckerhaltiger Schwindling . . U.

3. Gattung *Panus*. Knäuling.

conchatus	A.	*rudis*	D.
cyathyformis	B.	*stipticus*	E.
foetens	C.	*torulosus*	F.

Deutsche Namen.

Becher-Knäuling	B.	Rauher Knäuling	D.
Herber Knäuling	E.	Stinkender Knäuling	C.
Muschel-Knäuling	A.	Wulstiger Knäuling	F.

4. Gattung *Lentinus*. Zähling.

adhaerens	A.	*hispidosus*	D.
cochleatus	B.	*lepideus*	E.
Dunalii	C.	*tigrinus*	F.

Deutsche Namen.

Dunalis Zähling	C.	Löffel-Zähling	B.
Getigerter Zähling	F.	Rauhhaariger Zähling	D.
Herber Zähling	A.	Schuppen-Zähling	E.

5. Gattung *Schizophyllum*.

Schizophyllum commune. Gemeine Spaltlamelle.

6. Gattung *Lenzites*. Blättling.

abietina	A.	*sepiaria*	D.
albida	B.	*variegata*	E.
betulina	C.		

Deutsche Namen.

Birken-Blättling	C.	Tannen-Blättling	A.
Brauner Blättling	D.	Weißlicher Blättling	B.
Buntstreifiger Blättling	E.		

Neue Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Schutzgebietes bei Östlich Neufähr.

Von Prof. **Ibarth**, Danzig-Langfuhr.

Wenn auch die Zahl der auf dem Schutzgebiete vorkommenden Brutvögel nach Arten und Individuen, verglichen mit denen anderer Vogelschutzstätten an unseren Meeresküsten, sehr gering ist, so war es doch dankbar zu begrüßen, daß die Staatsregierung sich dieses Gebietes annahm und es unter Schutz stellte. Denn jede Maßnahme, die dem Schutze unserer durch die Ausbreitung der Kultur täglich mehr bedrohten Tierwelt dient, ist des Dankes aller Naturfreunde gewiß. Besonders in den gegenwärtigen Zeiten wirtschaftlicher Not, die die Nutzbarmachung jedes Fleckchens gebieterisch erheischt und schon jetzt zur Erschließung weiter Ödländereien für den Anbau geführt hat, müssen wir darauf bedacht sein, aus ethisch-ästhetischen und wirtschaftlichen Gründen die zum Teil nur noch kargen Reste einer einst so reichen Tierwelt vor völliger Vernichtung zu retten.

Wie schon in dem ersten Berichte über die Vogelwelt der Schutzstätte bei Östlich Neufähr (Beiträge zur Naturdenkmalpflege Band V, S. 393 ff.) hervorgehoben wurde, liegt die Bedeutung unseres Gebietes vornehmlich darin, daß es ein Rastplatz durchziehender gefiederter Wanderer ist. Bekanntlich geht der Zug zahlreicher östlicher und nordöstlicher Vögel im Frühling und Herbst die Kurische Nehrung entlang, um dann weiter den Gestaden der Ostsee zu folgen. Ein Teil nimmt z. B. im Herbst, nachdem Hela überflogen ist, den Weg längs der pommerschen Küste, während ein anderer am Ost- und Südrande der Danziger Bucht entlang zieht. Diese sind es, die wir auf Messina rastend antreffen. Aus dem Charakter des Gebietes als Rastplatz ergibt sich nun, daß wir es bei den dort zur Beobachtung kommenden Vögeln im großen und ganzen mit zufälligen Erscheinungen zu tun haben, deren Bestand einem fortwährenden Wechsel unterworfen ist. Deshalb konnte auch mein erster Bericht kein endgültiges Ergebnis darstellen; es war vielmehr zu erwarten, daß, wenn er auch auf langjährigen Beobachtungen beruhte, er doch über kurz oder lang eine Ergänzung bzw. Berichtigung erfordern würde. Diese sollen im folgenden gegeben werden.

Außer auf eigene Beobachtungen kann ich mich dabei auf eine inzwischen erschienene Veröffentlichung von L. Dobbrick: „Die Reiherente im Brut-

vogelleben westpreußischer Seen" stützen[1]). Nach des Verfassers Beobachtungen brütete der Bruchwasserläufer, *Totanus glareola*, den ich als regelmäßigen Durchzugsvogel für das Gebiet bezeichnete, dort im Mai 1911 westlich von dem flachen Verbindungsgraben zwischen Karauschenteich und Messinasee in einer Kolonie von 10 Paaren. Ebenso fand er am 14. Juni 1914 ein Nest des Kampfläufers, *Pavoncella pugnax*, mit 4 wenig bebrüteten Eiern auf dem Wiesengelände südöstlich des Haffs. Der Brachpieper, *Anthus campestris*, den Dobbrick ebenda 1911 und 1914 feststellen konnte, war in den letzten drei Jahren regelmäßig die Brutzeit hindurch sowohl in den Dünen, die östlich an das Gebiet grenzen, wie auch an der Großen Düne in der Nähe der Mole festzustellen. Diese Art hat in den letzten Jahren überhaupt in der Danziger Umgegend eine Zunahme erfahren. In Bezug auf die Kuhstelze, *Budytes flavus*, deren Brüten Glaubitz dort nur vermutete, bin ich mit Dobbrick davon überzeugt, daß sie in einigen Paaren im Gebiete nistet. Wie Dobbrick welche mit Nestbaustoffen, so sah ich Alte mit Futter im Schnabel. Als neu für Messina nennt Dobbrick *Gallinago media*, von der er am 20. Mai 1911 ein Stück auf dem Osthaken antraf. Sie scheint in unserer Gegend recht selten zu sein und ist auch in der Sammlung des Westpr. Provinzial-Museums nicht durch westpreußische Stücke vertreten. *Tringa temmincki* sah Dobbrick am 31. Mai 1911 in zwei Stücken unter *Tringa minuta;* er möchte diesen Strandläufer für eine regelmäßige Erscheinung halten. Glaubitz führt ihn in seinem handschriftlichen Verzeichnis der Messinavögel weder als erlegt, noch als beobachtet an, und das im Westpr. Provinzial-Museum stehende Stück stammt nicht von der Küste, sondern aus Riesenburg. Ich selbst habe nur zweimal, am 23. Juni 1917 und am 16. Juli 1919, je zwei Stücke zu Gesicht bekommen. Der Temminckstrandläufer scheint demnach bei uns nicht gerade häufig zu sein. Zu Dobbricks Bemerkung, daß die Dickschnabellumme wohl nur irrtümlich von mir in die Liste der Seltenheiten und unregelmäßigen Erscheinungen aufgenommen sei[2]), habe ich mich im 42. Berichte des Westpr. Botanisch-Zoologischen Vereins S. 30, Anmerkung 2, geäußert. Ihr Vorkommen auf Messina ist zweifellos festgestellt. Diesen Nachträgen kann ich noch einige eigene Beobachtungen aus den letzten drei Jahren hinzufügen, wobei ich mich der Bezeichnungen der „Neuen Namenliste" von Reichenow und Hesse im Journal für Ornithologie 1916, S. 325 ff., bediene.

Vom Schwarzhalstaucher, *Colymbus nigricollis* Brehm, hieß es in dem ersten Berichte, daß er nur einmal auf dem Frühjahrszuge Ende April in vier Exemplaren zur Beobachtung gekommen sei, vermutlich auf dem Durchzuge. Später sah ich am 12. Mai 1917 einen auf dem „Langen Graben", der Bucht, die am Südrande des Messinasees tief in das Wiesengelände hineinschneidet, am 14. Mai 1919 ein Paar auf dem Haff, desgleichen am 16. Mai 1919. Da diese

[1]) 41. Bericht des Westpr. Botan. Zool. Vereins, S. 33 ff.
[2]) a. a. O. S. 37.

Daten in die Brutzeit des Tauchers fallen, so ist die Vermutung naheliegend, daß er auf Messina auch nistet. Die Artzugehörigkeit mehrerer Stücke von der Größe des Ohrensteißfußes mit dunkler Kopfplatte und blendend weißer Kehle und Wangen von derselben Farbe, die ich am 4. Oktober 1919 auf dem Haffe beobachtete, konnte ich nicht feststellen. Es kann sich um *Colymbus nigricollis* Brehm. oder *C. auritus* L. gehandelt haben.

Während man in den letzten Jahren im Frühjahr am Osthaken große Ansammlungen von Lachmöven wahrnehmen konnte, die sich gebärdeten, als befinde sich dort eine Brutkolonie, zu der es jedoch bis jetzt noch nicht gekommen ist, ist von den sogenannten Sandbrütern, besonders von *Sterna hirundo* L. und *St. minuta* L. wenig Erfreuliches zu berichten. Nach Dr. La Baume's und meinen eigenen Beobachtungen wurde die Höchstzahl der Bruten dieser Arten, die sich immer in bescheidenen Grenzen hielt, in den Jahren 1914 und 1915 erreicht. Von da an ist ein ständiger Rückgang zu beobachten gewesen. Zwar waren zur Brutzeit noch immer Exemplare anwesend, die mitunter auch mit Futter im Schnabel gesehen wurden; von dem früheren lebhaften Treiben war aber nichts mehr zu spüren. Am 23. Juni 1917 wurden noch je 5—6 Paare von *Sterna hirundo* L. und *St. minuta* L. auf der ausgedehnten sandigen Fläche nahe der Großen Düne beobachtet. Am 16. Juli 1917 fischten ungefähr 10 Zwergseeschwalben in der Brandung. Während die Verhältnisse 1918 ungefähr dieselben blieben, war im letzten Jahre die Zahl der Seeschwalben noch weiter zurückgegangen. Am 16. Juli 1919 schwebten einige wenige mit Futter über dem Brutplatze, und am 20. Juli 1919 fütterte 1 Paar 3 Junge am flachen Nordufer des Haffs. Der Hauptgrund für diese bedauerliche Erscheinung liegt meines Erachtens darin, daß parallel mit dem Strande, quer durch die erwähnte weite Sandfläche, eine künstliche Düne gezogen ist, um dem Messinasee den Charakter eines Binnengewässers zu geben, auf dem dann Jagd und Fischerei nicht mehr ohne weiteres ausgeübt werden durfte. Dazu kommt noch, daß der südlich von der neuen Düne gelegene Teil der Fläche mit Strandhafer angesät wurde. Diese Maßnahmen, so gut gemeint sie auch waren, haben augenscheinlich dazu geführt, den Sandbrütern, die weite, vegetationslose, mit Muscheln und Kieselgeröll bedeckte, ebene Flächen zur Anlage ihrer Nester lieben, das Gelände zu verleiden. So bedauerlich es ist, so läßt sich doch nichts dagegen machen. Man muß abwarten, ob nicht an der Außenseite der neuen Düne sich der Strand allmählich durch Anschwemmungen so verbreitert, daß er den Anforderungen genügt, die die erwähnten Arten an ihre Brutplätze stellen.

Den verschiedenen Entenarten ist der dem Gebiete zuteil werdende Schutz anscheinend am besten bekommen. Sie haben ständig an Zahl zugenommen. Auf dem Messinasee sah man, im Gegensatze zu früher, in den letzten Jahren Dunenjunge in großer Zahl. Alte mit Jungen wurden z. B. beobachtet von *Anas boschas* L. und von *A. crecca* L. noch am 4. August 1919 mit eben flüggen Jungen. Am auffälligsten war die Zunahme der Tafelente, *Nyroca ferina* L. Schon im Oktober 1916 bemerkte ich, daß sie häufiger als sonst vertreten sei,

sehr zahlreich war diese Art im April 1919, und am 26. Juli 1919 schien sie alle anderen an Zahl zu übertreffen. In seinem kürzlich erschienenen Buche „Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg", Berlin 1919, berichtet Schalow ebenfalls von einer ungemeinen Zunahme der Tafelente im westlichen und mittleren Teile seines Gebietes, a. a. O. S. 193.

Am 20. Juni 1918 zeigte sich auf dem Messinasee ein Entenalbino von Löffelenten-Größe und -Gestalt, schneeweiß bis auf den Unterrücken, der einschließlich Bürzel dunkel gefärbt war. Die dunkle Färbung des Unterrückens wurde erst im Fluge bemerkbar. Bis zum 24. November 1918 habe ich das Tier mehrmals beobachtet, wie es teils sich abseits hielt, teils sich unter die anderen Enten mischte. Am 14. August 1919 fiel mir am flachen Ostufer des Messinasees eine an Brust und Kopf rotschimmelig scheinende Entenart auf, die die Märzente an Größe etwas zu übertreffen schien. Die oberen Teile waren heller, etwa isabellfarben. Die Armschwingen trugen einen, beim Fliegen sichtbar werdenden dunklen Spiegel. Nach Ansicht Dr. Heinroths, der mir auf Anfrage in liebenswürdiger Weise seine Meinung mitteilte, handelte es sich höchstwahrscheinlich um einen Flavismus von *Anas boschas* L. Der Vogel wurde noch mehrmals, zuletzt am 4. September, wahrgenommen, wobei auch die rote Farbe der Beine festgestellt werden konnte.

In Bezug auf die Brandgans, *Tadorna tadorna* L., mußte ich mich in meinem ersten Berichte auf Grund einer Notiz von Glaubitz auf die Erwähnung eines von einem Raubvogel geschlagenen Stückes beschränken. Heute kann ich dem hinzufügen, daß Dr. La Baume am 20. September 1914 3 Junge am Nordufer des Haffes antraf und ich selbst mehrmals im Frühjahr und Herbst Brandgänse auf dem Messinasee beobachtete, und zwar am 24. Mai 1916, am 18. Mai 1919, am 16. Juni 1919, am 27. August 1916, am 23. September 1917 und am 7. Oktober 1916. Über das Brüten von *Tadorna tadorna* L. an der Danziger Bucht berichtet Henrici Ornithol. Monatsberichte 1902, S. 101 ff. Die Brandgans scheint an der von Henrici angeführten Stelle, an der steilen Westküste der Bucht nördlich von Oxhöft, noch jetzt als Brutvogel vorzukommen. Ich sah am 24. Mai 1915 bei Mechlinken ein altes Stück.

Fortgesetzte Beobachtungen haben ergeben, daß Messina zur Zugzeit, außer von der schon früher erwähnten Ringelgans, auch von anderen Arten dieser Familie aufgesucht wird. Auffallend war das Erscheinen von Graugänsen, *Anser auser* L., daselbst im Jahre 1918. Die ersten bemerkte ich am 20. Juni, also während der Brutzeit. Am Ostrande des Langen Grabens saßen 18 Stück die sich so vertraut zeigten, daß sie sich nur langsam entschlossen, fliegend den nahen Messinasee aufzusuchen. Am 29. Juni traf ich 2 Flüge von 15 und 6 Stück, und so den Sommer und Herbst über weitere kleine Trupps von 6 bis 12 Stück; die letzten 9 am 3. November. Saatgänse habe ich unter und neben den Graugänsen in dieser Zeit nicht gesehen, ebenso wenig ziehende Flüge. Ich war der Meinung, daß sie, in ihrem ursprünglichen Brutgebiet gestört, auf der Suche nach neuen Nistgelegenheiten seien und hoffte, daß sie sich bei uns

ansiedeln würden, besonders da sie so lange verweilten. Doch ist diese Hoffnung nicht erfüllt worden, und 1919 sind sie ausgeblieben. Ihr Auftreten bei uns steht zweifellos in Zusammenhang mit den außergewöhnlichen Zügen von Graugänsen, die um dieselbe Zeit auf der Kurischen Nehrung und anderswo beobachtet wurden und die höchstwahrscheinlich stellenweise zur Gründung neuer Brutplätze führten, wie in der Oberförsterei Ibenhorst in Ostpreußen[1]).

Regelmäßig zieht im Frühjahr und Herbst die Saatgans, *Anser fabalis* Lath., von SW. nach NO. und umgekehrt über unsere Gegend. Auch diese Art benutzt nicht selten das Schutzgebiet als Rastplatz auf ihren Wanderungen. Am sichersten begegnet man ihr dort am frühen Morgen und abends bei Eintritt der Dunkelheit. Meine Herbstbeobachtungen stammen alle aus dem Oktober. 1917 lagen im zweiten und dritten Drittel dieses Monats auf dem Wiesengelände zwischen Kolk und Haff größere Flüge, die aufgescheucht sich nur ungern von ihren Ruheplätzen zu trennen schienen. Zu ihnen gesellten sich vorüberziehende in größeren und kleineren Trupps. Auch im Frühjahre, wo Saatgänse hier von Ende Februar bis in den April hinein durchkommen, fand ich gelegentlich welche im Gelände.

Von der Blässengans *Anser albifrons* Scop. sagt Boeck, daß sie im Frühjahr ziemlich häufig vorkomme. Das Westpr. Provinzial-Museum besitzt zwei Exemplare, von denen das eine als Herkunftsort Danzig und das Datum 12. Oktober 1856 trägt, während das andere 1835 auf der Nehrung, nach Boeck bei Schiewenhorst, geschossen worden ist. Dieses Stück trägt einen Halsring von Messing mit der Inschrift: Huis te Baak by Zutphen in Gelderland 1800. Es wurde im Juli 1835 mit zwei anderen auf der Frischen Nehrung erlegt[2]). Spätere Angaben über ihr Vorkommen in unserer Gegend scheinen nicht vorhanden zu sein. Auf Messina war sie überhaupt noch nicht beobachtet worden. Deshalb war es mir interessant, als am 4. September 1919, einem sommerlich warmen Tage, an dem bei leichtem Südost endlich einmal nach langen Regenwochen ein wolkenloser Himmel blaute, Herr Dr. La Baume und ich auf den Wiesen zwischen Karauschenteich und Wald 40—50 Exemplaren dieser Gänseart begegneten. Sie waren so wenig scheu, daß wir uns ihnen bis auf ungefähr 100 m nähern konnten, ohne daß sie aufflogen. Ein Steinwurf ließ sie zwar eine Weile sichern, veranlaßte sie aber auch nicht zur Flucht; vielmehr fuhren sie bald fort zu äsen. Es handelte sich um lauter alte Stücke mit leuchtend weißer Blässe, die sich beiderseits tief an den Schnabelseiten herabzog, aber nicht bis zwischen die Augen hinaufging. Durch diesen letzten Umstand wie durch die Körpergröße glaubte ich mich berechtigt, die Vögel als Bläßgänse anzusprechen, obwohl, wie ich wohl weiß, eine Verwechslung mit der Zwerggans *Anser erythropus* L. möglich ist.

[1]) Thienemann: Vogelwarte Rossitten. Gänsezüge usw. Ornithol. Monatsbericht 1920, S. 1 ff.

[2]) Boeck: Siebenter Bericht über meine Privatschule Ostern 1845, S. 7, und Ornithol. Monatsbericht 1907, S. 59.

Die Weißwangengans *Branta leucopsis* Bchst. ist Boeck in Stücken aus unserer Gegend nicht zu Gesicht gekommen, doch hielt er ihr Vorkommen für möglich[1]). Diese Vermutung war richtig, wenn der Vogel sich bei uns auch nur ganz ausnahmsweise zu zeigen scheint, denn im Westpr. Provinzial-Museum ist sie nicht vertreten und ebenso wenig war sie bisher für das Schutzgebiet verzeichnet. Da fand ich die Art in je einem Exemplar am 11. April 1916 und am 16. April 1919. Das zuerst beobachtete befand sich in Gesellschaft von fünf Saatgänsen, zu denen es sich ständig hielt. Im Laufe von mehreren Stunden fand ich die Schar dauernd zusammen, teils ruhend, teils äsend, auf den trockenen Wiesen des Geländes, wohin sie nach kurzen Abstechern nach der See immer wieder zurückkehrten. Es war ein prachtvoll gefärbter, alter Vogel; ebenso das zweite Stück, das allein auf dem Haff in geringer Entfernung vom Ufer umherschwamm.

Der Raubwürger *Lanius excubitor* L. scheint als Brutvogel in der Umgebung von Danzig zu fehlen. Meine Beobachtungen stammen alle aus dem Herbste und Winter, vom Oktober bis in den April. Wie früher zwischen Heubude und Plehnendorf, traf ich am 27. Dezember 1919 einen Raubwürger auf Messina. Ich kam dem Vogel, der in Augenhöhe auf einem niedrigen Weidenbusche saß, bis auf 20 Schritt nahe und glaubte auch durch das Glas keine Spur einer Querwellung auf der Unterseite zu erkennen. Freilich ist diese Zeichnung manchmal so schwach, daß man sie kaum wahrnimmt, wenn man den Vogel in der Hand hält. Auch bei den anderen mir zu Gesicht gekommenen Würgern habe ich nicht mit Sicherheit feststellen können, ob es sich um *Lanius excubitor* L. oder um *L. rapax* Brehm handelte. Zimmermann sammelte im Oktober mehrere einspiegelige mit gewellter Unterseite auf Hela. Ein zweiter großer Würger wurde am 22. Februar 1920 beobachtet.

Zu den mannigfachen Parallelerscheinungen in der Vogelwelt auf der Kurischen und bei Neufähr an der Wurzel der Frischen Nehrung gehört auch das Auftreten der nordischen Schafstelze *Budytes borealis* Sund. Nachdem Zimmermann sie auf Hela festgestellt hatte, war zu vermuten, daß ein Teil der ziehenden Schafstelzen seinen Weg über Messina nehmen würde. Diese Vermutung hat sich bestätigt. Wenn im zweiten Maidrittel die gewöhnlichen Schafstelzen *Budytes flavus* L. auf dem Durchzuge in größeren oder kleineren Flügen auf dem Schutzgebiete sich einstellen, sind, wie ich in den letzten Jahren feststellen konnte, regelmäßig Vertreter der nordischen Form darunter. Ich traf welche am 12. Mai 1917, am 16. Mai 1918 und am 18. Mai 1919. Sie halten sich gern am Nordrande des Karauschenteiches, an den Ufern des Langen Grabens und auf den Wiesen östlich der Mole auf. Meine Beobachtungsdaten stimmen fast genau mit denen überein, die Zimmermann für Hela angibt.

Bartmeisen *Panurus biarmicus* L. konnte ich, immer im Rohre des Karauschenteiches, weiter beobachten bis zum 26. Dezember 1916. Im ersten Viertel-

[1]) Boeck: a. a. O. 1849. S. 7.

jahre des folgenden Jahres machte der ungewöhnlich strenge Frost einen Besuch des Schutzgebietes unmöglich. Als ich Anfang April 1917 wieder hinauskam, waren die gesamten Rohrbestände des Karauschenteiches einschließlich derjenigen, die zum Schutzgebiete gehören, der Sichel zum Opfer gefallen. Diesem Umstande schreibe ich es zu, daß im Laufe des Jahres 1917 keine Bartmeisen zu sehen waren. Ihnen war jede Deckung und Gelegenheit zur Nestanlage genommen. Ich setzte meine Hoffnung auf die Zukunft. Da wurde im Winter 1917/18 das Rohr durch Hochwasser und Eis derart niedergewalzt, daß wiederum kein Halm stehen blieb. So glaubte ich denn schweren Herzens darauf verzichten zu müssen, den seltenen Vögeln dort je wieder zu begegnen. Denn meiner Meinung nach mußte es Jahr und Tag dauern, bis das Rohrdickicht in dem Zustande wieder vorhanden sein konnte, wie die Bartmeisen es verlangen. Und in der Tat vergingen das Jahr 1918 und 10 Monate von 1919. Da glückte es mir endlich, am 9. November wieder 2 Stücke an den mir bekannten Stellen aus nächster Nähe zu Gesicht zu bekommen. Während ich einer Schar Blaumeisen zuschaute, die sich an den Rohrhalmen zu schaffen machten, kamen zwei Vögel auf dieselbe Stelle zugeflogen, die ich im ersten Augenblick für Schwanzmeisen hielt, bis die in der Sonne schön rotbraun leuchtenden Schwänze sowie der Lockton (peng, peng) mir sagten, daß ich die lange vergebens Gesuchten vor mir habe. Wenn nun keine weiteren Störungen eintreten, darf man wohl hoffen, daß sie sich dort halten werden. Ob die zuletzt beobachteten Vögel — es war ein Paar — dort gebrütet haben oder von anderen, benachbarten Brutplätzen dorthin gestrichen sind, kann ich natürlich nicht sagen. Denn außer 1915 und 1916 habe ich dort zur Brutzeit keine vorgefunden. Unser Schutzgebiet dürfte zur Zeit die einzige Stelle in Deutschland sein, wo Bartmeisen mit Sicherheit festgestellt worden sind.

Außer den in der ersten Übersicht erwähnten hielten sich sonst, besonders zur Zug- und Strichzeit im Frühling und Herbst, von Kleinvögeln folgende Arten dort auf: Bluthänflinge in kleinen Flügen, desgleichen Laubvögel (spec.) in einzelnen Stücken, dann und wann ein Zaunkönig, ferner Drosseln (spec.) und, besonders häufig und über das ganze Gebiet verstreut, am 13. September 1919 Hausrotschwänze, sowie endlich durchziehende Rotkehlchen.

Nach den vorstehenden Beobachtungsergebnissen erhöht sich die Zahl der Brutvögel durch *Pavoncella pugnax, Totanus glareola* und *Budytes flavus* auf 27. Das Brüten von *Colymbus nigricollis* und *Anthus campestris* ist zwar wahrscheinlich, doch noch nicht mit Sicherheit festgestellt. Wenn das Gelände auch fast das ganze Jahr hindurch Gelegenheit zu reizvollen Beobachtungen gibt, so ist doch der Aufenthalt zur Zugzeit daselbst besonders interessant. An sonnigen Märztagen, besonders wenn leichte östliche Winde wehen, ziehen in kleinen Gruppen, von Heubude die Küste entlang kommend, über den Durchbruchsarm der Weichsel in geringer Höhe nach NO. zuweilen stundenlang Saatkrähen *Corvus frugilegus* L. zu 20 bis 40 Stück oder weniger, untermischt mit Nebelkrähen *Corvus cornix* L. vorüber, dazwischen in größerer Höhe Dohlen

Lycos monedula spermologus Vieill., ferner Kiebitze, Ringeltauben, viele Feldlerchen, Wiesenpieper und zahlreiche Stare. An anderen Tagen erscheinen in größeren oder kleineren Geschwadern Saatgänse, ferner Mäusebussarde *Buteo buteo* L. u. a. Im Herbst wiederholt sich dasselbe Schauspiel in umgekehrter Richtung. Einmal, am 9. Oktober 1917, kamen auch Tannenhäher, *Nucifraga cariocatactes macrorhynchos* Brehm, in größerer Anzahl durch[1]).

Dank der daselbst geübten Aufsicht, wird das Schutzgebiet dem gelegentlichen Besucher ein Bild tiefsten Friedens bieten, das einmal einem Begleiter, der es zum ersten Male sah, den Ausruf entlockte: „Hier ist es wie in einem zoologischen Garten." Bei schärferer Beobachtung machen sich aber doch leider mancherlei Anzeichen bemerkbar, die auf Störungen hinweisen. Der Schaden, den die Nebelkrähen dort zur Brutzeit anrichten, ist erheblich. Tagaus, tagein sitzen sie über das Gelände verstreut, nach Raub ausschauend, und zahlreiche Eierschalen zeugen von ihrer verderblichen Tätigkeit. Ihnen müßte rücksichtslos zu Leibe gegangen werden. Unangenehm bemerkbar machen sich auch die Füchse, die infolge der ruhenden Jagd ungestört ihrem Räuberhandwerk obliegen können. Man kann sie am hellen Tage antreffen, wie sie die in der Sommermauser befindlichen, am Rande der Gewässer dicht gedrängt sitzenden Enten beschleichen. Patronenhülsen, die zuweilen gefunden werden, deuten darauf hin, daß alte Gewohnheit und die herrschende Fleischknappheit Sonntagsjäger noch immer in Versuchung bringen, dort ihrem Vergnügen nachzugehen. Auch Eiersucher, mit hohen Wasserstiefeln ausgerüstet, wurden im Rohre des Messinasees gesehen. Wenn die Folgen des Krieges mehr und mehr verschwinden, wird es sich wohl vermeiden lassen, daß das junge Rohr am Osthaken gemäht wird, wie es in den letzten Jahren regelmäßig des Futtermangels wegen geschah. Daß die Bestände am Karauschenteiche in Zukunft unversehrt erhalten bleiben, dafür ist ja in dankenswerter Weise durch Aufnahme entsprechender Bedingungen in den kürzlich erneuerten Pachtvertrag gesorgt worden. Sehr zu begrüßen wäre es, wenn der ganze Kolk und die zwischen ihm und dem Messinasee liegenden Wiesen in das Schutzgebiet mit einbezogen würden. Das würde nicht hindern, daß dieses Gelände auch in Zukunft als Weideland und zur Heugewinnung benutzt werden könnte. Wenn die Wiesen gemäht werden, ist das Brutgeschäft der dort nistenden Vögel beendet, und die Erfahrung lehrt, daß der brütende Vogel sich durch das weidende Vieh durchaus nicht stören läßt. Dabei erleichtert das kurzgehaltene Gras den Vögeln das Auffinden der Nahrung. Da die für den Karauschenteich in Betracht kommenden Vögel sich in der Hauptsache im Rohre aufhalten, so könnte die Fischerei daselbst ruhig weiter betrieben werden. Die Jagd auf ihm und auf den Wiesen nach dem Walde zu müßte aber ruhen.

[1]) Ornithol. Monatsbericht 1918, S. 92.

Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung der Gefäßpflanzen im nordostdeutschen Flachlande.

Von **Walther Wangerin.**

1. *Cystopteris fragilis* Bernh.
   Westpr., Kreis Karthaus: Forstrevier Buchberg, bewaldete steile Hänge am Ostufer des Ostritz-Sees, V^{1-2}, Z^2; Kreis Strasburg: Forstrevier Ruda, an waldigen Hängen des Branitza-Tales V^2, Z^{2-3}.
2. *Aspidium cristatum* Sw.
   Westpr., Kreis Neustadt: Heidemoor im Rheda-Tale unterhalb Strebielin, ziemlich zahlreich.
3. *Onoclea Struthiopteris* Hoffm.
   Westpr., Kreis Danziger Höhe: im Radaune-Tal zwischen Prangenau und Gr. Bölkau an zwei Stellen, gesellig (leg. Ibarth).
4. *Blechnum Spicant* With.
   Westpr., Kreis Danziger Höhe: Forstrevier Oliva, Jag. 51 in einer Waldschlucht, die vom Schwedendamm nach dem Reinke-Tal herabführt; VZ^1; Kreis Neustadt: Forstrevier Gnewau, Jag. 122 im Buchenhochwald in einer Waldschlucht am Wege von Sagorsch nach Gnewau, V^1, Z^2.
5. *Botrychium Lunaria* Sw.
   Westpr., Kreis Danziger Höhe: auf dürrem, grasigem Heideboden am südlichen Rande der Stangenwalder Forst, nördlich von der Försterei Ottomin, V^2, Z^2. Ostpr., Kreis Insterburg: grasiger Hang am Wege von Piaten nach Wehlau.
6. *Botrychium ramosum* Aschers.
   Westpr., Kreis Danziger Höhe: bei Ottomin mit der vorigen, doch spärlicher.
7. *Ophioglossum vulgatum* L.
   Westpr., Kreis Danziger Niederung: Feuchter Erlenhain in der Nähe der „Grünen Inseln" am Weichseldurchstich bei Neufähr, V^2, Z^4.
8. *Salvinia natans* All.
   Westpr., Kreis Marienburg: Linau (Schlund) bei Pietzkendorf im Werder bei Tiegenhof, ziemlich zahlreich (leg. Dr. Haeckel).

9. *Equisetum maximum* Lam.

Westpr., Kreis Neustadt: Bohlschau-Tal, etwas oberhalb der (oberen) Lusiner Mühle, in erlenbruchartigen Beständen kleiner, waldiger Seitenschluchten der rechten Talseite, V^2, Z^{4-5}.

10. *Lycopodium Selago* L.

Pommern, Kreis Lauenburg: Ziemlich nasser Übergangsmoorwald am Nordufer des Sarbsker Sees bei Leba, nur an einigen Stellen, aber geselliger als gewöhnlich auftretend; hohe Bergabhänge an der Westseite des Leba-Tales beim Vorwerk Luisenthal, im Rotbuchenhochwald V^{1-2}, Z^2. Westpr., Kreis Neustadt: Barlominer Wald, an Hängen im Rotbuchenhochwalde, sparsam; Forstbelauf Nadolle am Westufer des Zarnowitzer Sees, desgl.; Waldschlucht im Jag. 122 des Forstreviers Gnewau am Wege von Sagorsch nach Gnewau, V^1, Z^2. Kreis Danziger Höhe: südlicher Teil des Saskoschiner Waldes, an einem mit Rotbuchen bestandenen Bergabhang, V^1, Z^{1-2}.

11. *Lycopodium annotinum* L.

Pommern, Kreis Lauenburg und Stolp: in den Waldstreifen (Übergangsmoorwald) am Nordufer des Sarbsker Sees bei Leba und des Leba-Sees mehrfach.

12. *Lycopodium inundatum* L.

Pommern, Kreis Stolp: in anmoorigen Dünentälern im Dünengebiet nördlich des Leba-Sees mehrfach und zahlreich; spärlich auch auf der heidemoorartigen Fläche des „Luch" bei Rumbke auf nacktem oder kurzgrasigem Torfboden mit *Rhynchospora fusca* und *Drosera intermedia*.

13. *Lycopodium conplanatum* L. subsp. *anceps* Wallr.

Ostpr., Kurische Nehrung: Kiefernwald am westlichen Fuße des Angokalns bei Nidden, VZ^{1-2}.

14. *Scheuchzeria palustris* L.

Westpr., Kreis Strasburg: Sphagnetum-Schwingmoor am Modzadlo-See im Jag. 174 des Forstreviers Lautenburg, spärlich.

15. *Calamagrostis lanceolata* Roth.

Pommern, Kreis Stolp: Phragmitetum am Nordufer des Leba-Sees, mehrfach. Ostpr., Kurische Nehrung: Elchbruch zwischen Preil und Perwelk, bestandbildend.

16. *Melica uniflora* Retz.

Westpr., Kreis Danziger Höhe: Olivaer Wald, Jag. 64 an Bergabhängen im Buchenhochwald hinter Freudenthal, V^{1-2}, Z^3.

17. *Poa remota* Forselles.

Ostpr., Kreis Fischhausen: Park von Warnicken, im feuchten Mischwald, vereinzelt.

18. *Glyceria nemoralis* Uechtr. et Körn.
Westpr., Kreis Neustadt: in quelligen Seitenschluchten des unteren Bohlschau-Tales bei der (oberen) Lusiner Mühle auf der rechten Talseite, V^2, Z^3.

19. *Festuca silvatica* Vill.
Westpr., Kreis Neustadt: Forstrevier Kielau, Jag. 44 an Hängen im Buchenhochwald V^2, Z^{2-3}; in Rotbuchenbeständen auf den Höhen südlich vom Schloßberg bei Neustadt, vereinzelt; Kreis Karthaus: Wald am Südufer des Ostritz-Sees (Forstrevier Buchberg) V^{1-2}, Z^2; Kreis Danziger Höhe: Olivaer Wald, Jag. 64 an Hängen im Buchenhochwald hinter Freudenthal, V^2, Z^{2-3}; Bankauer Forst südlich vom Ottominer See an Hängen im Rotbuchenhochwald, V^2, Z^3. Ostpr., Kreis Osterode: Döhlauer Wald an der Kernsdorfer Höhe, an hohen Hängen im Rotbuchenhochwald zwischen dem Franzosensee und der Elisenbuche mehrfach und gesellig.

20. *Brachypodium silvaticum* PB.
Westpr., Kreis Rosenberg: Erlenbruch am Südufer des Lonken-Sees im Raudnitzer Forstrevier; Kreis Marienwerder: Münsterwalder Forst, im schattigen, etwas feuchten gemischten Laubwald im Tal des Münsterbaches zwischen Kleinkrug und Münsterwalde.

21. *Scirpus Tabernaemontani* Gmel.
Westpr., Kreis Löbau: Sumpfige Hypnetum-Flachmoorwiesen an der Welle südlich vom Forstrevier Kosten zwischen Grabacz und Grondy, an einigen Stellen bestandbildend und in Gesellschaft von *Saxifraga Hirculus, Gymnadenia conopea, Orchis Traunsteineri* etc.

22. *Scirpus compressus* (L.) Pers.
Westpr., Kreis Karthaus: sumpfige Wiesen am Südufer des Ostritz-Sees nach Czapel zu, zahlreich.

23. *Cladium Mariscus* R. Br.
Westpr., Kreis Strasburg: am Nordende des Czarny Brinsk-Sees im Jag. 157 des Forstreviers Ruda, am Außenrande des Schwingmoores ein kleiner Bestand im Röhricht.

24. *Rhynchospora fusca* (L.) R. et Sch.
Pommern, Kreis Stolp: im „Luch“ nördlich von Rumbke bei Leba auf nassem, nacktem oder kurzgrasigem Torfboden zahlreich.

25. *Carex stricta* Good.
Westpr., Kreis Danzig: Bruchwald am Südufer des Kleinen Heidsees bei Heubude, vereinzelt.

26. *Carex glauca* Murr.
Westpr., Kreis Karthaus: Forstrevier Buchberg, am Fuß der steilen bewaldeten Hänge am Ostufer des Ostritz-Sees zwischen Gebüsch V^2, Z^3 und im Wald am Südufer des Ostritz-Sees V^1, Z^2.

27. *Carex limosa* L.

Westpr., Kreis Karthaus: sumpfige Hypnetum-Flachmoorwiesen am Südufer des Ostritz-Sees, V^3, Z^5; Sphagnetum-Schwingmoor am Kleinen See im Jag. 220 des Forstreviers Mirchau westlich vom Gr. Steinsee, V^3, Z^4; Kreis Strasburg: Sphagnetum-Schwingmoore am Modzadlo-See im Jag. 174 und am Kleinen See westlich vom vorigen im Jag. 179 des Forstreviers Lautenburg, mäßig zahlreich.

28. *Juncus filiformis* L.

Pommern, Kreis Stolp: im „Luch" nördlich von Rumbke sowie auf torfigen Heiden zwischen Rumbke und Leba zahlreich. Ostpr., Kurische Nehrung: Elchbruch zwischen Preil und Perwelk, in Menge.

29. *Juncus obtusiflorus* Ehrh.

Westpr., Kreis Neustadt: sumpfige Flachmoorwiesen an der Rheda am Rande des Heidemoores unterhalb von Strebielin, in großen Beständen.

30. *Lilium Martagon* L.

Westpr., Kreis Strasburg: im Forstrevier Lautenburg mehrfach, z. B. in den Jag. 126, 113, 16, 17; im Forstrevier Ruda, Jag. 60 in hügeligen Mischwäldern (Kiefer, Weißbuche, Eiche), meist ziemlich einzeln.

31. *Orchis incarnata* × *maculata.*

Ostpr., Kreis Königsberg: Jungferndorfer Bruch, am Rande des Erlenbruches zwischen Gebüsch, VZ^1.

32. *Gymnadenia conopea* R. Br.

Westpr., Kreis Strasburg: Forstrevier Lautenburg, Jag. 113 ganz vereinzelt im trockenen, hügeligen Mischwalde mit vorherrschender Kiefer; in großer Menge (auch form. *densiflora)* auf sumpfigen Hypnetum-Flachmoorwiesen südlich von der Waldinsel Jag. 232 des Forstreviers Ruda am Gorznoer Graben.

33. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch.

Westpr., Kreis Neustadt: Forstbelauf Nadolle, an Hängen am Westufer des Zarnowitzer Sees zwischen Nadolle und Reckendorf im Rotbuchenwalde, wenig zahlreich (leg. Ibarth).

34. *Listera cordata* R. Br.

Pommern, Kreis Stolp: moosige, bisweilen zwischenmoorartige Kiefernwälder im Dünengebiet nördlich des Leba-Sees mehrfach, z. B. nordöstlich von Rumbke, am Nord- und Westrande des „Luch" bei Rumbke, am Westrande der „Maddewins", im Dünental östlich des „kleinen Luch" usw.

35. *Goodyera repens* R. Br.

Pommern, Kreis Lauenburg: moosiger Dünen-Kiefernwald zwischen Leba und dem Kurhause.

36. *Malaxis paludosa* Sw.
Westpr., Kreis Rosenberg: Baadelner Bruch bei Finckenstein, auf einem Gestell in einem nassen Sphagnumrasen, VZ[1].

37. *Microstylis monophyllos* Lindl.
Westpr., Kreis Löbau: Flachmoorgebiet an der Welle südlich von Jag. 67 des Forstreviers Kosten, in lichtem Erlenstandmoorgehölz, V[1–2], Z[2].

38. *Myrica Gale* L.
Westpr., Kreis Neustadt: Moorgehölz (Birken mit Unterholz von *Juniperus communis, Salix aurita, Rhamnus Frangula, Ledum palustre)* im Rheda-Tale am Rande des Heidemoores unterhalb von Strebielin, mäßig zahlreich.

39. *Salix aurita* × *nigricans.*
Westpr., Kreis Rosenberg: Moor am Tobesee bei Freydeck.

40. *Salix depressa* L.
Ostpr., Kurische Nehrung: zwischen Nidden und Pillkoppen in einem lichten Birkengehölz mit Weidengebüschen (außer der genannten noch *S. aurita* und *S. repens*), zahlreich.

41. *Salix Caprea* × *viminalis.*
Ostpr., Kurische Nehrung: Salicetum am Haffufer bei Nidden.

42. *Salix cinera* × *viminalis.*
Ostpr., Kurische Nehrung: Dünenheide nahe dem Waldrand am Damenbad bei Nidden.

43. *Salix daphnoides* × *viminalis.*
Ostpr., Kurische Nehrung: Binnenseite der Vordüne zwischen dem Herren- und Damenbad bei Nidden.

44. *Salix aurita* × *cinerea* × *repens.*
Ostpr., Kurische Nehrung: Rand des Elchbruchs zwischen Preil und Perwelk; Kreis Lötzen: Kesselmoor von Upalten.

45. *Betula humilis* Schrk.
Westpr., Kreis Strasburg: Flachmoorwiesen am Südrande der Waldinsel, Jag. 232, des Forstreviers Ruda am Gorznoer Graben, in großer Menge.

46. *Betula humilis* × *pubescens.*
Westpr., Kreis Strasburg: am gleichen Standort wie vorige, vereinzelt in Gesellschaft der Stammarten; Kreis Tuchel: Moor am See zwischen Schönberg und Pulka nahe dem Waldrande, desgl.

47. *Thesium ebracteatum* Hayne.
Westpr., Kreis Strasburg: Kiefernschonung im Jag. 175 des Forstreviers Lautenburg, Z[3].

48. *Silene Otites* Sm.
Ostpr., Kreis Neidenburg: Hügel zwischen Muschaken und Wujewken.

49. *Gypsophila fastigiata* L.
Westpr., Kreis Strasburg: Kiefernschonung im Jag. 175 des Forstreviers Lautenburg.

50. *Dianthus Armeria* L. var. *glabratus* Abr.
Westpr., Kreis Rosenberg: Forstrevier Schönberg bei Dt. Eylau, Jag. 39, an lichtem, grasigem Waldrand, V^{1-2}, Z^{2-3}.

51. *Dianthus arenarius* L.
Westpr., Kreis Strasburg: Kiefernschonung in Jag. 175 des Forstreviers Lautenburg, Z^{3-4}.

52. *Dianthus superbus* L.
Westpr., Kreis Strasburg: Flachmoorwiesen am Gorznoer Graben südlich von Jag. 231 des Forstreviers Ruda.

53. *Stellaria Frieseana* Ser.
Westpr., Kreis Rosenberg: im Schönberger Forst bei Dt. Eylau an vielen Stellen in Kiefernzwischenmoorwäldern, z. B. im Silmbruch (Jag. 39/40), im Gr.-Fichtenbruch (Jag. 72/73 und 85/86), im Schmalbruch (Jag. 101/102), im Gr. Tannenbruch (Jag. 90/91, hier mit der Fichte zusammen).

54. *Cimicifuga foetida* L.
In den großen Wäldern des Kreises Strasburg recht verbreitet, wurde an folgenden Stellen beobachtet: a) Forstrevier Ruda: Jag. 142 und 60 (hügeliger Kiefern-Eichen-Mischwald), am Gestell zwischen Jag. 80 und 81, Waldrand des Jag. 232 (hügeliger Mischwald von Kiefer, Linde, Weißbuche usw.), Jag. 205 an Hängen des Branitza-Tales; b) im Forstrevier Lautenburg: Hügel im Jag. 245 südöstlich vom Kl. Heidekrug-See, Jag. 228 (schattiger, hügeliger Weißbuchenwald südöstlich vom Wletsch-See), am Gestell zwischen Jag. 207 und 208.

55. *Aquilegia vulgaris* L.
Westpr., Kreis Neustadt: waldige Hänge des Rheda-Tales zwischen Kamlau und Schloß Platen, sparsam.

56. *Aconitum variegatum* L.
Westpr., Kreis Neustadt: im Bohlschau-Tal nicht nur zwischen Smasin und Abbau Mellwin, sondern auch noch weiter abwärts bis zur (oberen) Lusiner Mühle, allerdings nur sehr zerstreut und sparsam.

57. *Anemone silvestris* L.
Ostpr., Kreis Johannisburg: Insel im Gr. Wiartel-See (leg. Frl. N. Sotteck).

58. *Ranunculus cassubicus* L.
Ostpr., Kreis Labiau: Forstrevier Pfeil am Südrande des Gr. Moosbruches im feuchten Mischwalde.

59. *Thalictrum aquilegifolium* L.
Westpr., Kreis Neustadt: Heidemoor unterhalb von Strebielin, an der Rheda unter Erlen im randlichen Flachmoorgehölz; Kreis Kar-

thaus: am Bach beim Vorwerk Nassewiese zwischen Prockau und Försterei Schwanau, unter Erlen V^2, Z^2; Kreis Löbau: Flachmoorgebiet an der Welle südlich vom Forstrevier Kosten, in lichtem Erlenstandmoorgehölz V^2, $Z2—^3$.

60. *Thalictrum minus* L. var. *silvaticum* Koch.
Westpr., Kreis Löbau: im Forstrevier Kosten mehrfach, z. B. Jag. 64 und 104.

61. *Thalictrum angustifolium* Jacq.
Westpr., Kreis Karthaus: Wiese bei Sianowo, Z^3; Kreis Rosenberg: Sumpfige Wiesen am Westufer des Geserich-Sees bei der Halbinsel „Fichtenort" im Forstrevier Schönberg V^2, $Z^{2—3}$; Kreis Strasburg: Gorznoer Wiesen südlich vom Branitza-Fließ; Ostpr., Kreis Königsberg: Brandwiese.

62. *Thalictrum flavum* L.
Westpr., Kreis Danziger Niederung: Halbinsel Messina bei Östlich-Neufähr (leg. Ibarth).

63. *Sisymbrium Sinapistrum* Crantz.
Westpr., Kr. Danzig: Gelände des Bahnhofneubaues in Langfuhr.

64. *Turritis glabra* L.
Westpr., Kreis Karthaus: Wald am Südufer des Ostritz-Sees, sparsam; zahlreicher im Gebüsch an den Hängen am Nordufer zwischen Hasken und Kamionken.

65. *Erysimum hieracifolium* L.
Westpr., Kreis Marienwerder: Diluvialabhang des Weichseltales dicht oberhalb von Gr. Wessel, im unteren Teil auf lehmigem Sand, zum Teil offen, zum Teil unter Kiefern, Z^4.

66. *Alyssum montanum* L.
Westpr., Kreis Marienwerder: Hänge des Weichseltales zwischen Fiedlitz und Kl. Wessel, am Rande des Jag. 19 des Münsterwalder Forstes, an einer Stelle nahe dem oberen Rand des Hanges, Z^3.

67. *Lepidium Draba* L.
Westpr., Kreis Danziger Niederung: bei Schiewenhorst am Weichseldurchstich zwischen Steinen der Uferbefestigung, V^1, Z^3.

68. *Drosera anglica* L.
Pommern, Kreis Stolp: in schwach anmoorigen Dünentälern auf feuchtem Sand im Dünengebiet nördlich des Leba-Sees an vielen Stellen und oft in großer Menge; sparsamer auch im „Luch" bei Rumbke und auf Wiesen nördlich des Sarbsker Sees (Kreis Lauenburg) in Sphagnum-Polstern. Westpr., Kreis Neustadt: Sphagnetum-Moor am Westufer des Sees westlich vom Pauschnick-See bei der Försterei Wygodda; Kreis Strasburg: Sphagnetum-Schwingmoor am Modzadlo-See im Jag. 174 des Forstreviers Lautenburg; desgl. am kleinen See westlich vom vorigen im Jag. 179 und am Czarny Brinsk-See im Forstrevier Ruda,

69. *Drosera intermedia* Hayne.

Pommern, Kreis Stolp und Lauenburg: im „Luch" bei Rumbke nördlich des Leba-Sees, auf nassem, nacktem Torfboden und in nassen Schlenken, mit *Rhynchospora fusca,* hier häufiger als die beiden anderen Arten; ähnlich, aber sparsamer auch auf torfigem Heideboden am Waldrande nordöstlich von Rumbke.

70. *Drosera anglica* × *intermedia.*

Pommern, Kreis Stolp: im „Luch" bei Rumbke, sehr vereinzelt mit den Stammarten.

71. *Drosera anglica* × *rotundifolia.*

Pommern, Kreis Stolp: Dünenmoore im Dünengebiet nördlich des Leba-Sees am Ostrande des „Maddewins" und westlich des Lontzkenberges, vereinzelt in Gesellschaft der Stammarten.

72. *Saxifraga Hirculus* L.

Westpr., Kreis Strasburg: sumpfige Hypnetum-Flachmoorwiesen am Gorznoer Graben südlich von der Waldinsel Jag. 232 des Forstreviers Ruda, in großer Menge, sparsamer auch nördlich der Branitza bei Guttowo und sehr spärlich am Fließ zwischen dem Wagner-See und dem Lautenburger See.

73. *Filipendula hexapetala* Gil.

Westpr., Kreis Karthaus: grasige Wegböschungen und Raine zwischen der Försterei Dombrowo und Gorrenczyn, V^2, Z^2.

74. *Genista tinctoria* L.

Ostpr., Kurische Nehrung: Kiefernwald an der Haff-Seite südlich von Nidden, vereinzelt und wahrscheinlich eingeschleppt.

75. *Cytisus ratisbonensis* Schaeff.

Westpr., Kreis Strasburg: Forstrevier Lautenburg, Jag. 113 und 126 im hügeligen Kiefern-Eichen-Mischwalde, V^2, Z^{2-3}.

76. *Lathyrus paluster* L.

Ostpr., Kurische Nehrung: Erlenbruch in der Nähe des Möwenbruches bei Rossitten und Wald zwischen der großen Palwe nördlich von Nidden und Preil an feuchter Stelle mit *Molinia coerulea,* vereinzelt.

77. *Lathyrus maritimus* Bigel.

Westpr., Kreis Danziger Niederung: im Dünengebiet zwischen Heubude und dem Weichseldurchbruch bei Neufähr, sehr zerstreut und wenig zahlreich.

78. *Hypericum humifusum L.*

Westpr., Kreis Karthaus: heidiger Waldboden am Wege vom Stillen See nach der Försterei Dombrowo (Forstrevier Karthaus), vereinzelt.

79. *Circaea alpina* L.

Westpr., Kreis Löbau: Erlensumpfstandmoor im Forstrevier Kosten, Jag. 72; Kreis Strasburg: Erlenbruch am Nordrande des Jag. 232 (Waldinsel) des Forstreviers Ruda; Kreis Rosenberg: in

Erlenbrüchen des Schönberger Forstes bei Dt. Eylau häufig, z. B. Silmbruch, Gr. Birkenbruch, Schmalbruch.

80. *Chaerophyllum hirsutum* L.

Westpr., Kreis Karthaus: Forstrevier Karthaus, Schutzbezirk Bülow, in quelliger Waldschlucht des Jag. 156, am nach Norden gerichteten Abhang zwischen dem Kloster-See und Prockau, V^{2-3}, Z^4.

81. *Archangelica officinalis* Hoffm.

Pommern, Kreis Stolp: Phragmitetum am Nordufer des Leba-Sees, vereinzelt und sparsam.

82. *Peucedanum Cervaria* Cuss,

Westpr., Kreis Strasburg: Forstrevier Lautenburg, Jag. 113 in hügeligem Mischwald mit vorherrschender Kiefer, sparsam.

83. *Laserpitium latifolium* L.

Westpr., Kreis Strasburg: Forstrevier Lautenburg, Jag. 217 am Waldrand südlich vom Wletsch-See vereinzelt (mit durchwachsener Dolde) und zahlreicher im Jag. 120 im Kiefern-Eichen-Mischwald; Forstrevier Ruda, im hügeligen Mischwald der Waldinsel des Jag. 232 und sehr zahlreich unter Kiefern am südlichen Rand des Jag. 231.

84. *Laserpitium prutenicum* L.

Westpr., Kreis Strasburg: Forstrevier Ruda, im hügeligen Mischwald der Waldinsel Jag. 232, V^2, Z^2.

85. *Chimophila umbellata* (L.) Nutt.

Westpr., Kreis Danziger Niederung: Dünenwald nördlich vom Quellberg bei Plehnendorf, V^2, Z^3.

86. *Pirola uniflora* L.

Pommern, Kreis Stolp: in moosigen Kiefernwäldern im Dünengebiet nördlich des Leba-Sees mehrfach. Westpr., Kreis Danziger Höhe: Bankauer Forst südlich vom Ottominer See, vereinzelt.

87. *Lysimachia nemorum* L.

Westpr., Kreis Karthaus: Wald südlich vom Lonki-See im Forstrevier Karthaus, Schutzbezirk Schwanau, V^1, Z^{2-3}.

88. *Gentiana baltica* Murb.

Westpr., Kreis Neustadt: Kurzgrasiger Hügel auf der rechten Seite des Bohlschau-Tales zwischen der (oberen) Lusiner und Barlominer Mühle, V^1, Z^3.

89. *Vinca minor* L.

Westpr., Kreis Löbau: Forstrevier Kosten, Jag. 92 im Mischwald von Kiefer und Weißbuche unter Haselgebüsch, V^{1-2}, Z^{2-3}.

90. *Vincetoxicum officinale* Mnch.

Westpr., Kreis Danziger Höhe: am Karlsberg bei Oliva; Kreis Danziger Niederung: südlicher Hang des Quellberges bei Westl.-Neufähr.

91. *Polemonium coeruleum* L.

Westpr., Kreis Neustadt: Heidemoor im Rhedatale unterhalb von Strebielin, in dem der Rheda zugewendeten Flachmoorgehölz unter Erlen V^1, Z^2.

92. *Verbena officinalis* L.

Westpr., Kreis Putzig: bei Bresien an Wegrändern Z^3.

93. *Veronica montana* L.

Pommern, Kreis Lauenburg: hohe Bergabhänge an der Westseite des Leba-Tales bei dem Vorwerk Luisenthal im Rotbuchenhochwald V^2, Z^{3-4}; Westpr., Kreis Danziger Höhe: Forstrevier Oliva, Jag. 64 in einer feuchten Waldschlucht hinter Freudental in großer Menge und im Jag. 51 in einer Schlucht, die vom Schwedendamm nach dem Reinke-Tal herabführt; im Saskoschiner Wald an etwas feuchten Stellen in Rotbuchenbeständen V^3, Z^{2-3}; Kreis Karthaus: Forstrevier Stangenwalde, in einer Waldschlucht nördlich vom Mariensee. Ostpr., Kreis Osterode: Döhlauer Wald an der Kernsdorfer Höhe, an Hängen im Rotbuchenwalde zwischen dem Franzosensee und der Elisenbuche, sparsam.

94. *Digitalis ambigua* Murr.

Westpr., Kreis Neustadt: Waldige Hänge des Rheda-Tales zwischen Kamlau und Schloß Platen, V^{2-3}, Z^2.

95. *Utricularia intermedia* Hayne.

Westpr., Kreis Strasburg: Sphagnetum-Schwingmoor am kleinen See im Jag. 129 des Forstreviers Lautenburg, ziemlich sparsam.

96. *Plantago arenaria* W. et K.

Westpr., Kreis Schwetz: Sandfelder am Rande des Milewoer Waldes bei Hardenberg.

97. *Lonicera Periclymenum* L.

Westpr., Kreis Danziger Höhe: Im Olivaer Wald am Rande eines kleinen Erlenbestandes hinter Freudenthal.

98. *Valeriana dioica* L. subsp. *simplicifolia* Kabath.

Westpr., Kreis Karthaus; Bachschlucht im Jag. 160 des Forstreviers Karthaus, Schutzbezirk Bülow, Z^4.

99. *Inula hirta* L.

Westpr., Kreis Strasburg: Forstrevier Lautenburg Jag. 113 auf niedrigen Hügeln in lichtem Kiefernhochwald und in angrenzender Kiefernschonung, V^2, Z^2.

100. *Crepis succisifolia* Tsch.

Westpr., Kreis Löbau: Flachmoorwiesen an der Welle südlich vom Forstrevier Kosten, V^2, Z^2.

Druck: A. W. Kafemann G. m. b. H., Danzig.

Zur Kenntnisnahme!
7. 7. 1922.

Magistrat Elbing
Eing. 23 JUN 1922

44. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-AUSSCHUSSES UND DES SENATS DER FREIEN STADT DANZIG HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1922.
KOMMISSIONS-VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN NW 6, KARLSTR. 11.

1922: 595

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene Schriften bereit gehalten:

1. **Dr. H. v. Klinggraeff:** Topographische Flora der Provinz Westpreußen 1880. M 5 (Ladenpreis 10 M).
2. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. M 5 (Ladenpreis 10 M).
3. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabellen, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. M 5 (Ladenpreis 10 M).
4. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. M 10 (Ladenpreis 20 M).
5. **Botan. Assistent Robert Lucks:** Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Mit 106 Textabb. in 58 Figuren. Danzig 1912. M 8 (Ladenpreis 16 M).
6. **Prof. O. Herweg:** Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreußen. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Aufzeichnungen berufener Botaniker zum Schulgebrauch und zum Selbstunterricht mit Angabe der Fundstellen. Danzig 1914. (S.-A. aus dem 37. Bericht des Westpr. Botan.-Zoolog. Vereins.) M 5 (Ladenpreis 10 M).
7. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 3 M; bei mindestens zehn Berichten, jeder für 2 M. Ausnahmen bilden der 30., der 34. und 37. Bericht, die mit je 6 M berechnet werden.

Bezügliche Wünsche sind an Herrn Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Brabank 3, zu richten.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel,** über den **Eintritt** des **Blühens,** der **Belaubung** und der **Fruchtreife** wichtiger **Blütenpflanzen** weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse: **Westpreuss. Botanisch-Zoologischer Verein in Danzig** zu senden. Zur bequemen Benutzung hierfür eingerichtete Fragebogen werden auf Wunsch gern zugestellt.

Desgleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte,** *Emys europaea* Schweigg., sowie sonstige zoologische und botanische Beobachtungen im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

Wer wünscht die Zusendung je eines Fragebogens 1. bezüglich des Rapsglanzkäfers, 2. des Rapserdflohes zwecks Mitarbeit zu wissenschaftlichen Feststellungen über diese beiden Schädlinge? Meldungen erbeten an den Verein, Danzig, Brabank 3.

Inhalt.

Abhandlungen*).

Seite

1. Wangerin, Walther: Ein neues Moorschutzgebiet im Danziger Freistaat (Mitteilungen der Vereinigung für Naturschutz und Naturdenkmalpflege im Gebiete der Freien Stadt Danzig. Nr. 2) 1
2. Nitardy, E.: Neue Kryptogamen des Elbinger Kreises 6
3. Lüttschwager, Dr. Hans: Die Vogelwelt in der Stadt Elbing . . 8
4. Lentz, Prof. Dr.: Der Bildungswert der Naturwissenschaften, insbesondere der Biologie 17
5. Nitardy, E.: Microfauna Elbingensis 25
6. La Baume, Dr. W.: Über zwei im Weichsel-Nogat-Delta erlegte Zwergschwäne (*Cygnus bewickii* Yarrel) 27

Darbietungen.

1. Vorführung von Kinofilms am 22. April 1921.
   Lakowitz: Ausbruch des Ätna, Fahrt durch Teneriffa, Tierjagden in Indien, Vom Apfel bis zum Wein, Nordseefischerei u. a.
2. Sitzung am 30. April 1921, zugleich 43. (Ersatz-)Hauptversammlung.
   Braun: Biologisches aus Vogelstube und Vorstadtstraße. — Kalkreuth: Seltene Pflanzen. — Lakowitz: Die Kohlenstoffdüngung der Kulturpflanzen. — Seligo: Zwitterbildung am Hering. — Sonntag: Aus der Lehre von der Mutation der Pflanzen.
3. Lehrkursus zur Einführung in die spezielle Kenntnis unserer heimischen Vogelfauna (Ibarth).
4. Wanderfahrt nach Wojanow-Kladau-Russoschin bei Praust am 18. Mai 1921.
5. Vorführung von Kinofilms am 28. Mai 1921.
   Lakowitz: Bilder aus dem schwedischen Volksleben, Tunfischfang im Mittelmeer, Aus der Insektenwelt, Kühne Reiter, Fliegende Geschosse u. a.
6. Wanderfahrt nach der Frischen Nehrung am 12. Juni 1921.
7. Fahrt nach Thüringen vom 4. bis 13. Juli 1921.
8. Vorführung von Kinofilms am 19. August 1921.
   Lakowitz: Eine Fahrt durch Japan, Herstellung des bunten Porzellans u. a.
9. Pilzexkursion innerhalb des Olivaer Waldes am 10. September 1921.
10. Vorführung von Kinofilms am 1. Oktober 1921.
    Lakowitz: Aus dem Tierleben u. a.

---

*) Die Herren Autoren sind für Form und Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich.
Die Schriftleitung.

11. Sitzung am 26. Oktober 1921.
    La Baume: Wanderheuschrecken in Westpreußen. — Ibarth: Der Nachtigallschwiel *Locustella lucinioides* Savi in Westpreußen. — Lakowitz: *Gentiana Baltica* Murb. in Westpreußen (Dem.) — Lakowitz: Steinchen und andere anorganische Körper im Mageninhalt verschiedener Vögel (Dem.) — Lüttschwager: Die ornithologische Erforschung des Drausensees.
12. Vorführung von Kinofilms am 29. Oktober 1921.
    Lakowitz: Bilder aus dem Tierleben, Jagdszenen, Landschaftsbilder u. a.
13. Besuch der Sprit- und Likörfabrik der Firma B. Müller in Danzig am 9. November 1921.
14. Vorführung von Kinofilms am 26. November 1921.
    Lakowitz: Eine Nordlandreise und eine Fahrt ins nördliche Eismeer, Nordische Tierformen u. a.
15. Sitzung am 14. Dezember 1921.
    La Baume: Zwergschwäne aus dem Marienburger Werder (Dem.) — Braun: Die Vögel der deutschen Kulturlandschaft. — Kalkreuth: Eigene floristische Beobachtungen im Freistaatgebiet.
16. Vorführung von Kinofilms am 22. Dezember 1921.
    Lakowitz: Von deutschen Tieren u. a.
17. Besuch der van der Berghschen Margarinefabrik in Danzig am 17. Januar 1922.
18. Vorführung von Kinofilms am 20. Januar 1922.
    Lakowitz: Masurische Seen, Nürnberg, Tiere bei Hagenbeck u. a.
19. Sitzung am 9. Februar 1922.
    Ibarth: Die Vogelwelt im Innern der Stadt Danzig. — Wangerin: Bemerkenswerte Pflanzen aus dem Freistaatgebiet.
20. Vorführung von Kinofilms am 25. Februar 1922.
    Lakowitz Fahrt ins nördliche Eismeer, Auf einem Fischdampfer in den finnischen Gewässern, Kanarische Inseln, Termiten u. a.
21. Besuch der Weinbrennerei Schmalenberg in Danzig am 31. März 1922.
22. Vorführung von Kinofilms am 7. April 1922.
    Lakowitz: Aus dem Leben der Vögel, Elfenbeinjäger, Krokodiljagd, Menschenaffen, Auf Schneeschuhen im Hochgebirge u. a.

Berichtigung.

In meiner Arbeit „Die Pilze der Umgegend von Danzig“ im 43. Bericht (1921) habe ich auf Seite 1 und 7 Polyporus picipes Fr. als neu für Westpreußen bezeichnet. Diese Bezeichnung „neu für Westpreußen“ muß gestrichen werden, da nach einer brieflichen Mitteilung E. Nitardy die genannte Art in der „Hedwigia“ 1904 S. 322 für die Umgegend von Elbing in seiner Abhandlung „Kryptogamenflora des Kreises Elbing“ bereits angegeben hat.

Dr. Lakowitz, Danzig.

Mitteilungen der Vereinigung für Naturschutz und Naturdenkmalpflege im Gebiete der Freien Stadt Danzig.
Nr. 2.

Ein neues Moorschutzgebiet im Danziger Freistaat.

Von **Walther Wangerin.**

Bald nach der Abtrennung Danzigs von seinem deutschen Mutterlande und dem dadurch herbeigeführten Aufhören der Wirksamkeit des einst von Conwentz gegründeten Westpreußischen Provinzialkomitees für Naturdenkmalpflege wurde die „Vereinigung für Naturschutz und Naturdenkmalpflege im Gebiete der Freien Stadt Danzig" ins Leben gerufen, um die hier dank der Tätigkeit des verdienstvollen Schöpfers und Organisators der Naturdenkmalpflege bestehende Tradition nicht in Vergessenheit sinken zu lassen, sondern auch in dem so viel enger gewordenen Gebiet die gleichen Ziele mit möglichstem Nachdruck zu verfolgen. Vor allem galt es, die im Gebiete der Freien Stadt vorhandenen, von früher her geschützten Naturdenkmäler festzustellen und auch unter den neuen Verhältnissen ihre Erhaltung zu sichern; weiter sollte durch Aufklärungsarbeit die Teilnahme möglichst weiter Kreise diesen Bestrebungen zugewendet werden, eine Aufgabe, für deren Lösung in den vorangegangenen Kriegsjahren naturgemäß wenig hatte geschehen können, die aber in Angriff genommen werden muß, wenn bleibende Erfolge auf dem Gebiet des Naturschutzes errungen werden sollen, und bei der der Vereinigung in dem seither gegründeten Deutschen Heimatbund Danzig ein tatkräftiger und zielbewußter Helfer erwachsen ist. Endlich mußte auch erstrebt werden, den Kreis der geschützten Naturdenkmäler möglichst zu erweitern; denn ist unser Gebiet auch nicht groß und zu einem erheblichen Teile von landwirtschaftlich genutzter Fläche eingenommen, so ist es doch reich nicht nur an landschaftlichen Schönheiten, die das Auge des Naturfreundes immer aufs neue entzücken, sondern auch an naturwissenschaftlich bemerkenswerten und interessanten Gebilden, unter denen sich so manche befinden, für die ein gesicherter Schutz dringend wünschenswert erscheint.

Diesen Bestrebungen, die im Artikel 108 der Verfassung für die Freie Stadt Danzig[1]) eine vorläufige Grundlage finden, deren weitere Ausgestaltung durch ein in Vorbereitung befindliches und hoffentlich bald kommendes Denkmalschutzgesetz erfolgen soll, ist bereits jetzt ein erfreulicher Erfolg zuteil geworden, indem der Senat, einer im Juli dieses Jahres seitens der Vereinigung an ihn gerichteten Eingabe folgend, auf Grund jener Verfassungsbestimmung das im Jagen 133a der staatlichen Forst Sobbowitz gelegene Moor durch Verfügung vom 17. September 1921 als Naturschutzgebiet erklärt und völlig aus der forstlichen und landwirtschaftlichen Nutzung ausgeschlossen hat. Damit ist nicht nur die Zahl der im Gebiete der Freien Stadt Danzig vorhandenen Naturschutzgebiete um ein beachtenswertes Glied bereichert, sondern zugleich auch der seit 1915 auf Anregung der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen[2]) mit regem Eifer betriebenen Moorschutzbewegung innerhalb der Grenzen unserer engeren Heimat ein neuer und schöner Erfolg bereitet worden. Es ist zwar nicht das erste Moorschutzgebiet, dessen wir uns zu erfreuen haben, denn auch das 1905 von der Stadt Danzig errichtete Naturschutzgebiet am Kleinen Heidsee bei Heubude sowie einige seit 1917 auf Vorschlag der Forstabteilung der damaligen Danziger Regierung geschützte, in kesselartigen Dünentälern gelegene kleinere Moore im Forstrevier Steegen bei Stutthof gehören in diese Kategorie; das wissenschaftliche Interesse indessen, das die Moore in geologischer Beziehung und vermöge ihrer eigenartigen, biologisch hervorragend interessanten Tier- und Pflanzenwelt bieten, und ihre Bedeutung als Reste einer für unsere Heimat einst überaus bezeichnenden, durch die wirtschaftliche Entwicklung immer mehr zum Schwinden gebrachten natürlichen Landschaftsform rechtfertigen vollauf das Bestreben, von den ohnehin nicht mehr zahlreichen, noch einigermaßen urwüchsigen Mooren möglichst viele dauernd im natürlichen Zustande zu erhalten. Nicht nur der an diesen Fragen interessierte Vertreter der Wissenschaft kommt damit zu seinem Recht; die herbe Schönheit und der tiefe Stimmungsgehalt einer unberührten Moorlandschaft bieten einem jeden, dessen Sinne für die Schönheiten einer ungebändigten Natur empfänglich sind, unauslöschliche, wenn auch bisher nur wenigen enger vertraute Eindrücke, die zwar in weit ausgedehnten Hochmooren naturgemäß am stärksten zur Geltung kommen, die aber auch in stiller Waldeinsamkeit gelegenen kleineren Mooren keineswegs abgehen.

Auch von unserem neuen Moorschutzgebiete läßt sich das mit vollem Recht sagen, ja es ist schon in dieser Hinsicht allen übrigen ähnlichen, im Danziger Freistaat gelegenen Schutzgebieten weit überlegen. Der Sobbowitzer

---

[1]) Der betreffende Artikel, Absatz 1 lautet: „Die Denkmäler der Kunst, der Geschichte und der Natur sowie der Landschaft genießen den Schutz und die Pflege des Staates".

[2]) Vergl. die Denkschrift „Über die Notwendigkeit der Schaffung von Moorschutzgebieten", Berlin 1916, und Moorschutzheft, Bd. V, Heft 2 der Beiträge zur Naturdenkmalpflege, 1916.

Wald, der auch sonst nicht arm an Naturschönheiten ist, liegt ja abseits von der großen Heerstraße, auf der sich die Schar der Ausflügler bewegt, so daß der die stille Einsamkeit suchende Naturfreund hier reiche Befriedigung findet, und in ihm erfreut sich das geschützte Moor einer Lage, wie sie für den mit der Errichtung des Schutzgebietes beabsichtigten Zweck gar nicht günstiger gedacht werden kann. Es umgibt rings in breiter Zone das Ufer eines kleinen, dunklen, in einer tiefen Einsenkung gelegenen, von bewaldeten Hügeln umschlossenen Waldsees; von letzteren aus genießt man einen eindrucksvollen Überblick über die ganze Fläche, die etwa 1½—2 ha groß sein mag, und zugleich ist dadurch nach allen Seiten ein natürlicher Abschluß und ein gewisser Schutz gegen Beeinträchtigung gegeben, wie er bei einer Lage in offener Landschaft nicht in gleicher Weise vorhanden sein würde. Seinem formationsbiologischen Wesen nach gehört das Moor zum Typus der Sphagnetum-Schwingmoore, von dem ich schon in früheren Mitteilungen[1]) einige charakteristische Beispiele geschildert habe. Nur die äußerste Zone, in der neben der gewöhnlichen Binse (*Juncus effusus*) und verschiedenen Groß-Seggen (z. B. *Carex paniculata* und *C. rostrata*) auch das einährige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und das schilfähnliche Reitgras (*Calamagrostis lanceolata*) reichlicher auftreten und sich auch einige größere Erlen- und Weidensträucher angesiedelt haben — außerdem ist am Südrande ein kleines Flächenstück mit Fichten angeschont —, besitzt einigermaßen festen, wenn auch zu nasser Jahreszeit ebenfalls mehr oder weniger versumpften Boden; nach wenigen Schritten aber bereits betritt man eine schwappend nasse, schwimmende Torfmoosdecke, die vielfach nur eine geringe Tragfähigkeit besitzt, so daß sie nur mit Vorsicht begangen werden kann und es nicht ganz leicht ist, bis zum Ufer des verlandenden Sees vorzudringen. Eine ganze Anzahl von *Sphagnum*-Arten ist an der Zusammensetzung des Schwingrasens beteiligt, so *Sph. recurvum* subspec. *amblyphyllum*, das immer einen besonders hohen Grad von Nässe anzeigt, *Sph. squarrosum*, *Sph. medium* (auch in Übergangsformen zu *Sph. papillosum*), *Sph. obtusum*, *Sph. cymbifolium* (mit Übergängen zu *Sph. subbicolor*); in etwas festeren, stärker verdichteten Bulten finden sich auch *Aulacomnium palustre* und *Polytrichum strictum*. Dieser Teil des Moores ist naturgemäß fast völlig baumfrei; hin und wieder finden sich einzelne, in der Nässe und im Kampf mit den Torfmoosen nur kümmerlich gedeihende Moorkiefern, an der Nordseite auch ein kleiner Bestand von solchen; sonst kommen von Gehölzen nur noch kleine Weidensträucher (*Salix repens*, *S. aurita*, auch *S. pentandra*) in geringer Zahl vor, außerdem sah ich auf der Ostseite einen Sämling der Lärche, der wahrscheinlich durch freie Aussaat aus dem umgebenden Walde dorthin verschlagen war. Die phane-

[1]) Vergl. W. Wangerin, Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse einiger Moore der Provinz Westpreußen und des Kreises Lauenburg in Pommern, 38. Ber. d. Westpreuß. Bot. Zool. Ver., 1915, S. 77—135, u. Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse der Moore Westpreußens II, 40. Ber. d. Westpreuß. Bot. Zool. Ver., 1918, S. 58—118.

rogame Begleitflora des Sphagnumrasens ist, wie fast immer in den Mooren dieses Typus, eine wenig arten- und abwechslungsreiche, da nur wenige Arten die Fähigkeit besitzen, mit dem raschen, vertikalen Wachstum der Torfmoose Schritt zu halten und überdies auch die Nährstoffversorgung eine ungünstige ist. In den nassesten Partien dominiert die interessante, im nördlichen Westpreußen nicht häufige Sumpf-Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) derart, daß man fast von einem reinen Sphagneto-Scheuchzerietum sprechen kann; ihre bis ½ m langen, schief aufsteigenden, mit abgestorbenen Blattscheiden bedeckten Rhizome durchsetzen in zahlloser Menge die Moostorfschichten und tragen zur Torfbildung, wie auch zur allmählichen Befestigung der schwankenden Decke wesentlich bei. Ihr gesellt sich das ja ebenfalls einen hohen Grad von Nässe liebende schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum polystachyum*) hinzu, während die Gattung *Carex*, von *C. rostrata* und der dünnhalmigen *C. lasiocarpa* abgesehen, hauptsächlich durch kleinere Arten wie *C. canescens*, *C. stellulata* und die durch ihre zierlichen, nickenden Ährchen ausgezeichnete *C. limosa* vertreten ist. Von Gehälm bildenden Arten sind ferner noch das Sumpf-Straußgras (*Agrostis canina*) und ein Schachtelhalm (*Equisetum heleocharis*) zu nennen; auch Schilfrohr (*Phragmites communis*) und Kolbenschilf (*Typha latifolia*) fehlen nicht, bilden aber keine größeren geschlossenen Bestände. Eine auffällige und interessante Erscheinung bildet der rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), aus dessen grünlichrot schimmernden, auf ihre Opfer lauernden Blattrosetten sich die zarten Blütenschäfte erheben, deren weiße Blütensterne sich nur im vollen Sonnenlicht öffnen; er ist auf dem ganzen Schwingmoor zahlreich und in kräftig entwickelten Exemplaren anzutreffen, während sein langblättriger Gattungsgenosse, der nach der Natur der standörtlichen Verhältnisse wohl erwartet werden könnte, vollständig zu fehlen scheint. Der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und das Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*) mit seinen fast schwarzroten Blüten gehören ebenso wie der Sumpffarn (*Aspidium Thelypteris*) zu den konstanten Begleitern des Schwingmoores; zu ihnen gesellt sich ferner noch der Strauß-Felberich (*Lysimachia thyrsiflora*), der hier freilich keine so stattliche Höhe erreicht wie in Flachmoorsümpfen, das sehr hellblütige Weidenröschen (*Epilobium palustre*) und das rosablütige Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*); endlich ist noch der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) zu gedenken, die, mit ihren myrtenähnlich beblätterten, kriechenden Stengeln die Torfmoosrasen vielfach durchziehend, sich um die Pfingstzeit mit ihren zierlichen, rosa Blütchen schmückt, während ihre großen, roten, kugelrunden Beerenfrüchte erst spät im Sommer reifen. Damit ist der Kreis der vorkommenden Arten im wesentlichen erschöpft; nur die seltenste von allen bleibt noch zu erwähnen, deren Vorkommen dem Moorschutzgebiet noch einen besonderen pflanzengeographischen Wert verleiht, *Carex chordorrhiza*, eine zarte, unscheinbare, leicht zu übersehende Segge, die, wenn man sie auch nicht geradezu als Glazialrelikt ansprechen kann, doch immerhin, ähnlich wie *C. limosa* und *Scheuchzeria palustris*, dem

borealen Florenelement angehört und die durch Entwässerung der Moore in Norddeutschland im Laufe der letzten Jahrzehnte immer seltener geworden ist; sie tritt in etwas stärker bultigen Partien im süd- und südöstlichen Teile unseres Moores stellenweise ziemlich reichlich auf und besitzt hier ihren einzigen Standort nicht nur für das Freistaatgebiet, sondern wohl überhaupt für das ganze nördliche Westpreußen. Dringt man über das Schwingmoor bis zum Ufer des Sees selbst vor, so findet man die fast regelmäßig in solchen Mooren wiederkehrende Erscheinung, daß, entsprechend der hier bestehenden Versorgung mit etwas nährstoffreicherem Wasser, die Vegetation höher und üppiger (meist unter Vorherrschaft des Sumpffarns) ist und auch manche etwas anspruchsvolleren Arten (z. B. *Calamagrostis lanceolata* und den Blutweiderich, *Lythrum Salicaria*) aufweist; im See selbst endlich schwimmt außer häufigen Arten wie Wasserlinsen (*Lemma trisulca*) und Froschbiß (*Hydrocharis morsus ranae*) auch der an sich zwar nicht besonders seltene, innerhalb der Freistaatgrenzen aber nur an wenigen Standorten zu findende gemeine Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), ein zweiter, mit ganz anderen Fangeinrichtungen als der Sonnentau ausgestatteter Vertreter der „fleischfressenden" Pflanzen, dessen lebhaft gelbe, gespornte, in armblütigen, über das Wasser sich erhebenden Trauben stehende Blüten einen eigenartigen Schmuck der dunklen Wasserfläche bilden.

Die vorstehende kurze Schilderung dürfte zur Genüge zeigen, welch wertvollen Schatz wir in dem neuerrichteten Moorschutzgebiet unser eigen nennen dürfen, wie es, durch eine ganze Anzahl bemerkenswerter und seltener Arten ausgezeichnet, auch in formationsbiologischer Hinsicht pflanzengeographisch wertvoll und den anderen geschützten Mooren unseres Gebietes entschieden überlegen ist. Ob auch die Tierwelt, wobei natürlich nur Vertreter der Kleintierwelt und vielleicht einige Vögel in Betracht kommen könnten, bemerkenswerte Züge bietet, wird erst noch durch Untersuchung von berufener Seite festzustellen sein.

Neue Kryptogamen des Elbinger Kreises.

Von **E. Nitardy.**

Zu meiner Aufstellung der Elbinger Algen (Wanderbericht XX, pg. 101) kommen als neu hinzu:

Gomphonema olivaceum Ehrb. (leg. R. Weldert) Englisch Brunnen
Cymbella Cistula Kirchn. (leg. N.)
Pinnularia gracilis Ehrb. (leg. B. Rudau)
P. oblonga Sm. (N.) aus Dauerpräparat
Stauroneis anceps Ehrb. (N.) aus Dauerpräparat
St. Goeppertiana Bleisch (N.) „ „
St. Smithii Grunow (N.) „ „
St. Cohnii Hilse (N.) „ „
Denticula elegans Ktz. (N.) Tolkemit, Haff
Eunotia lunaris Grunow (Rudau)
Hantzschia amphioxys Ehrb. (Rudau)
Nitzschia acicularis Sm. (Rudau)
Rhopalodia gibba O. F. Müll. var. *ventricosa* (N.) aus Dauerpräparat
Surirella ovata Ktz. (Rudau)
Cymatopleura elliptica Smith. (N.) Tolkemit
Fragilaria capucina Desm. (Weldert) Engl. Brunnen
F. crotonensis Kitton (Rudau)
Synedra Acus Ktz. (Weldert) Engl. Brunnen
S. actinastroides Lemm. (Weldert) Engl. Brunnen
Tabellaria fenestrata Ktz. (Rudau)
T. flocculosa Ktz. (Rudau)
Staurastrum striolatum Arch. (Rudau) Stagnitten
Cosmarium ornatum Ralfs (Weldert) Engl. Brunnen
Closterium acerosum Ehrb. (Rudau)
Spirogyra orbicularis Ktz. (N.) Elbingfluß
Scenedesmus Hystrix Lagerh. (Rudau)
Kirchneriella lunata Schmidle (Rudau)
Ophiocytium longispinum Lemm. (N.) Elbingfluß
Conferva bombycina Ag. (Rudau)
Coleochaete pulvinata (Weldert) Engl. Brunnen.

In meiner früheren Aufstellung ist *Spirogyra princeps* als unsicher zu streichen, und folgende sind als falsch bestimmt durch neue zu ersetzen:

Spirogyra laxa durch *Sp. Weberi* Ktz.

Scenedesmus antennatus durch *Sc. acutus* Meyen var. *biseriatus* Ktz.

Rhaphidium convolutum durch *Selenastrum gracile* Reinsch.

Pediastrum Ehrenbergii durch *P. incisum* Hassall var. *Rota* Nit.

Herr Dr. Bruno Rudau hat in „Gräben um Elbing" ohne genauere Angaben gesammelt, die von mir gesammelten Arten sind die alten, nur nachträglich neu bestimmt, bzw. in Dauerpräparaten nachträglich aufgefunden und bestimmt.

Zu meiner „Kryptogamenflora des Kreises Elbing" (Hedwigia 1904) kommen noch hinzu:

Schizomycetes

Cladothrix dichotoma Cohn (Weldert) Engl. Brunnen

Lichenes

Physcia ciliaris DC. (N.) Dambitzen

Pertusaria communis DC. (N.) Dambitzen

Lecidea enteroleuca Fr. (N.) Dambitzen

Lecanora badia Ach. (N.) Dambitzen

L. pallida Schreb. (N.) Dambitzen

Graphis scripta Ad. (N.) Rakau

Ascomycetes

Saccharomyces Cerevisiae Meyen (Weldert) Engl. Brunnen

Rhytisma salicinum (N.) Thalmühle

Clithris quercina Rehm. (N.) Rakau

Bertia moriformis De Not. (N.) Geizhals

Mamiania fimbriata Ces. et De Not. (N.) Thalmühle

Basidiomycetes

Roestelia cornuta (Aecidium zu *Gymnosporangium juniperinum* (N.) Rakau

Stereum ferrugineum Fr. (= *Lloydella f.*) (N.) Geizhals

Trametes suaveolens Fr. (N.) Thalmühle.

Die Vogelwelt in der Stadt Elbing.

Von Dr. **Hans Lüttschwager**-Zoppot.

Eine Lokalfauna hat anscheinend nur geringen Wert. Und doch ist es anders. Gerade die genaue Einzelarbeit ermöglicht erst die zusammenfassende Tätigkeit für größere Gebiete. Außerdem ist auch der Vergleich mit der Fauna der näheren und weiteren Umgebung interessant und wichtig. Ferner ist wertvoll ein Blick auf die Vergangenheit und ebenso ein Ausblick auf die Zukunft, soweit dies möglich ist. Man sieht dann, daß die Tierwelt auch in der Jetztzeit in ihrem Bestande nicht fertig, unveränderlich und sozusagen abgeschlossen ist, sondern daß ständige Veränderungen eintreten. Das Vogelleben einer Stadt ist abhängig von dem Aufbau der Stadt und von ihrer Umgebung. Eine Großstadt mit ihren Steinpalästen beherbergt zum Teil eine andere Vogelwelt als eine Kleinstadt mit ihren häufigen Gärten und den zahlreichen Kleinhäusern. Die Mittelstadt nimmt naturgemäß eine Mittelstellung ein. — Ein im Walde gelegener Ort birgt andere Vögel als eine Wiesen- oder Ackerstadt, Bergstädte beherbergen eine andere Vogelwelt als Orte des Flachlandes. Wichtig ist dann noch die mehr oder weniger nördliche, bezw. östliche Lage der Stadt.

Elbing als größere Mittelstadt mit 70 000 Einwohnern hat einen inneren Teil mit höheren, zum Teil alten Häusern; nach der Peripherie zu liegen Teile, die aus kleineren, niedrigen Gebäuden bestehen und von viel Garten- und Strauchwerkanlagen umgeben sind. In der Stadt finden sich einige kleinere Plätze mit hohen Bäumen, ferner kommen einige größere Privatparks und zahlreiche Friedhöfe hinzu. Gerade diese zahlreichen Gärten und Friedhöfe machen sich in dem Leben der Vogelwelt sehr bemerkbar.

Da die Stadt am Ostrande der Weichselniederung, dem Werder, liegt, erstrecken sich die Ausläufer der Trunzer Höhen bis in die Vorstadt hinein. Das Frische Haff liegt in etwa 10 km Entfernung. Die Wiesenlandschaft, der Laubwald und die Felder der Höhe, ferner die großen Wasserflächen, Haff und Drausensee, bergen ihre Sondertierwelt und geben der Stadt von ihrem Reichtum ab.

Die verhältnismäßig nördliche und auch östliche Lage läßt das Vogelleben erst spät im Frühjahr sich entfalten, wie aus der beigegebenen Tabelle über die Ankunftszeiten zu ersehen ist.

Charaktervogel ist vom beginnenden Herbst ab, etwa dem Oktober, *Corvus cornix* L., die Nebelkrähe. Diese treibt sich in großen Mengen in der Stadt umher, brütet aber nicht in der Stadt. Auch sind es sicher nicht die auf der Frischen Nehrung, oder sonst im deutschen Reich ausgebrüteten Exemplare, sondern Wintergäste aus dem Norden. Sie sind nämlich verhältnismäßig zahm und lassen den Menschen nahe herankommen, auch auf den Fahrdämmen der Straßen. Besonders zahlreich finden sie sich auf Schuttplätzen, auch auf Schulhöfen, wo sie sich nach beendigter Pause sofort auf die Brotreste stürzen.

Ebenso wie die Nebelkrähe findet sich erst mit dem beginnenden Winter *Coloeus spermologus* (Vieill.), die Dohle, ein. Im Sommer ist merkwürdigerweise nie ein Exemplar in der Stadt zu beobachten. Morgens ziehen stets große Scharen von Dohlen über die Stadt. Sie kommen von ihren Schlafbäumen, die zum Teil auch mitten in der Stadt liegen, und fliegen zu den Freßplätzen, den Wiesen und dem Acker der Umgebung.

Ich konnte auch zahlreich die östliche Form der Dohle, *Coloeus spermologus collaris* (Drummond) beobachten. Diese sogenannte Halsbanddohle, die sich durch einen helleren Halsring bemerkbar macht, findet sich im europäischen Rußland häufig. In der Gesellschaft dieser Dohlenschwärme sind auch häufig Saatkrähen, *Corvus frugilegus* L. „Martinsvögel" nennt sie der Elbinger, weil sie sich gegen Martini hin einstellen. Man findet sie vom Oktober ab überall in der nächsten Umgebung auf den Feldern, auch auf dem Schlachthofe. Im Innern der Stadt habe ich sie im Winter nicht so zahlreich angetroffen wie die Nebelkrähe. Diese ist unbestritten Charaktervogel des Winters. Jedoch brütet die Saatkrähe Sommers in der Stadt. Ich beobachtete eine kleine Kolonie in den hohen Bäumen der Bahnhofsanlagen und in dem Park der Bürgerressource in der Logenstraße. Die Saatkrähe kann ja auch in anderen Städten als ständiger Brüter beobachtet werden, zum Teil sogar in belebten Straßen der Großstadt.

Mit den Nebelkrähen finden sich als Teilhaber an den eßbaren Dingen des Straßendammes natürlich noch zahlreiche Vertreter von *Passer domesticus* (L.) und *P. montanus* (L.), Haus- und Feldsperling. Letztere übernachten gern in Scharen in hohen Bäumen, z. B. in den hohen Bäumen an der Annenkirche.

An der Peripherie taucht mit dem Winteranfang auch ein Straßenvogel auf, der in andern Städten schon weit häufiger ist, *Galerida cristata* (L.), die Haubenlerche. Diese findet sich auf den chausseeähnlichen Straßen, z. B. der Hindenburgstraße. Bemerkenswert erscheint mir, daß dieser Vogel in Elbing Sommers in der Stadt gar nicht zu beobachten ist. An der Peripherie brütet er vereinzelt. In andern Städten des Ostens ist er schon weit häufiger, z. B. in Bromberg, wo er sehr zahlreich mitten in der Stadt zu beobachten ist. Er scheint als ausgesprochener Straßenvogel, oder besser Ackervogel, mit dem hiesigen Wiesengelände sich noch nicht gut abzufinden. Diese Art scheint mir auffallend hell bei uns zu sein. Auch *Emberiza citrinella* L., den

Goldammer, habe ich noch nicht in der Stadt beobachten können, während er sich sonst doch häufig Winters in anderen Städten einfindet. Nach einer Mitteilung von Herrn Professor Dr. T. Müller, dem langjährigen Erforscher der hiesigen Tier- und Pflanzenwelt, soll sich der Goldammer bisweilen auf einzelnen Chausseen am Eingange der Stadt zeigen.

Winters belebt dann Busch und Baum noch das Heer der Meisen. Es finden sich häufig *Parus major* L., die Kohlmeise, *Parus caeruleus* L., die Blaumeise, *Parus palustris* L., die Sumpfmeise, und *Aegithalos caudatus* L., die Schwanzmeise. Die Kohlmeise ist als die häufigste Meise anzusehen. Schon Anfang Januar, beim ersten wärmeren Sonnenstrahl, ist ihr frühlingsmäßiger Ruf zu hören. Sie bleibt dann das ganze Jahr in der Stadt. Im Juni sieht und hört man häufig die heranwachsenden Jungen in den Straßenbäumen. Blau- und Sumpfmeise sind ebenfalls als brütend anzusehen, dagegen wohl nicht die Schwanzmeise; denn diese beobachtete ich nur scharenweise im Herbst und Winter.

In Gesellschaft der Meisen oder auch allein beobachtet man häufig *Sitta caesia* Wolf, den Kleiber, und zwar scheint es die Abart *homeyeri* Hart. zu sein, soweit man dies feststellen kann, ohne das Tier zur Hand zu haben. Er ist z. B. ziemlich häufig im Kasinogarten ebenso wie *Dendrocopus major* (L.), der große Buntspecht. Einige Male beobachtete ich auch *Dendrocopus minor* (L.), den kleinen Buntspecht, vor allem in kleineren Obstgärten, mitten in der Stadt. *Picus viridis* L., der Grünspecht, dagegen hält sich mehr vom Frühling bis zum Herbst an der Grenze der Stadt auf, Winters habe ich ihn in der Stadt nicht festgestellt

Certhia familiaris L., den kleinen Baumläufer, kann man oft des Winters hören. Scharenweise zieht in Gesellschaft mit diesen Meisen, Spechten und Baumläufern dann noch *Regulus regulus* (L.), das Wintergoldhähnchen. Solange der Elbingfluß offen ist, kann man, bisweilen bis Weihnachten, *Larus ridibundus* L, die Lachmöve, beobachten, merkwürdigerweise zieht sie dann fort. Sie hält sich z. B. in Danzig bei demselben Wetter auf, während sie in Elbing fehlt, wie ich Januar 1920 feststellte. Beobachtet wird auf dem Eise gelegentlich auch *Colymbus nigricans* Scop., der kleine Taucher, nach einer Nachricht, die ich wiederum Herrn Professor T. Müller verdanke.

Umherziehend trifft man Winters noch *Erithacus rubecula* (L.), das Rotkehlchen, und *Troglodytes troglodytes* (L.), den Zaunkönig, an. Letzteren hörte ich z. B. Mitte Dezember 1919, auch Mitte Februar 1919 singend im Kasinogarten. Rotkehlchen ziehen vom Herbste an in der Stadt umher. In vielen Jahren kommt dann auch hier, wie an manchen andern Stellen des deutschen Reiches, *Bombyciphora garrula* (L.), der Seidenschwanz, vor. Ich habe ihn scharenweise besonders am Ende der Stadt, Hindenburgstraße am Seminar, beobachtet. Hier ließen sich diese nordischen Gäste die Beeren der Misteln munden. Bemerkenswert ist, daß im Winter nicht beobachtet wird, mithin Zugvogel ist: *Fringilla coelebs* L., der Buchfink, und *Ligurinus chloris* (L.),

der Grünfink, die doch für viele Städte des Ostens bereits Standvögel sind.

Der Buchfink verstummt früh im Herbst und zieht auch wohl frühzeitig fort; denn ich habe ihn nie spät im Jahre beobachtet.

Der Grünfink ist noch im November zu sehen und zu hören und stellt sich Mitte Februar wieder ein (1920 z. B.), dagegen der Buchfink meist erst im April. Nordische Finken, Schneeammern usw. habe ich bisher nicht festgestellt.

Alcedo ispida L., der Eisvogel, der in Elbings Nähe brütet, wird mitunter Winters auch in der Stadt beobachtet.

Lebhafter und abwechslungsreicher wird das Vogelleben erst mit dem beginnenden Frühjahr. Der Winter nimmt normalerweise spät von uns Abschied. In der Regel erscheint erst Ende April, ja häufig erst Anfang Mai das junge Laub auf den Bäumen und mit ihm die Schar der Sänger. Den Abzug des Winters zeigt das Ausbleiben der Dohlen und Nebelkrähen an.

Ist das Jahr warm, so kann man Ende Februar bereits das Liebeswerben der Sperlinge und Meisen beobachten. Die genaueren Ankunftszeiten einiger Zugvögel für die Jahre 1917—1919 sind weiter unten zusammengestellt.

Auf dem Frühlingszuge läßt sich mancher Durchzügler beobachten, der nicht hier bleibt; so *Pyrrhula pyrrhula* L., der große Dompfaff oder Gimpel. Ich beobachtete einzelne Exemplare Ende Februar 1919 und einen kleineren Schwarm, von über einem halben Dutzend, Februar 1920.

Auch der Zaunkönig, der ja mitten im Winter in der Stadt singt, und das Rotkehlchen sind auf dem Zuge häufiger zu sehen als sonst. Der Zaunkönig wird wohl auch in der Stadt brüten; denn er sang z. B. weit in den Frühling hinein zu allen Tageszeiten auf dem Annenfriedhof.

Einer der ersten Ankömmlinge ist stets *Alauda arvensis* L., die Feldlerche. Am Ende der Hindenburgstraße oder an anderen ausmündenden Straßen wird man auf ihr schönes Schmettern nicht vergeblich warten.

Ebenso hört man hier *Emberiza calandra* L., den Grauammer, wenn auch nicht so häufig. Nach der ersten, wirklich warmen Frühlingsnacht, besonders wenn sie Regen brachte oder Regen voraufging, stellt sich der Buchfink ein, also verhältnismäßig spät. Einem Regenfall folgen nach meinen Beobachtungen auch sonst sehr häufig die Zugvögel.

Es setzt nun die Hauptliebeszeit ein. Von allen Seiten locken die Meisen, pfeifen die Baumläufer, trommeln die Spechte (großer und kleiner Buntspecht), dazu lacht an der Grenze der Stadt der Grünspecht.

Leider fehlt das den Bewohnern anderer Provinzen schon so bekannte melodische Singen der Amseln und Singdrosseln.

Turdus merula L., die Amsel, ist in Elbing noch nicht der vertraute Stadtvogel und ebensowenig *Turdus musicus* aut., die Singdrossel.

Auf dem Zuge kann man die Amsel bisweilen beobachten. So sah ich im Herbst 1918 ein recht vertraut tuendes Exemplar im Kasinogarten, ein Männchen. Es ist hieraus wohl anzunehmen, daß dieses etwas „umherbummelte“,

jedenfalls aus westlicheren Gegenden, vielleicht aus der Danziger Umgebung, wo diese Vögel auch bereits Stadt- und Parkvögel geworden sind. Merkwürdigerweise soll früher in der Stadt einmal *Turdus torquatus* L., die Ringdrossel, beobachtet worden sein: eine Nachricht aus Schülerkreisen, deshalb wohl nur mit Vorsicht aufzunehmen.

Einer der ersten Ankömmlinge ist ferner *Erithacus titys* (Scop.), der Hausrotschwanz. Er findet sich in Elbing alle Jahre in einigen, wenigen Exemplaren ein, und zwar brütet er in den größeren Steinpalästen, z. B. dem Landgericht oder den Häusern am Alten Markt. Auch vom neuen Garnisonlazarett habe ich alljährlich seinen Gesang gehört. Er dehnt, wie die Amsel, in unserer Zeit sein Brutgebiet nach Osten aus. Für die Provinz Ostpreußen ist er ja noch immer als seltenere Erscheinung anzusehen.

Weitere Frühankömmlinge sind *Sturnus vulgaris* L., der Star, und *Phylloscopus rufus* (Bchstn.), der Weidenlaubsänger. Beide sind ganz gemeine Vögel unserer Stadt. Nicht ganz so häufig ist *Phylloscopus trochilus* (L.), der Fitislaubsänger, der sich gewöhnlich später als der Weidenlaubsänger einstellt, und noch seltener ist *Phylloscopus sibilator* (Bchstn.), der Waldlaubsänger. *Erithacus phoenicurus* (L.), der Gartenrotschwanz, ist ebenfalls anzutreffen, wenn auch nicht allzu häufig.

Zahlreich sind über dem Elbingfluß *Larus ridibundus* L., Lachmöven, zu beobachten, die sich bald nach dem Auftauen der Wasserflächen einstellen, bisweilen sieht man auch die größere *Larus canus* L., die Sturmmöve, in einzelnen Exemplaren unter ihnen. Es kommen dann mit weiterer Wärmezunahme *Jynx torquilla* L., der Wendehals, und die Grasmücken. Das zahlreiche Buschwerk in den großen und kleinen Gärten, die Parkanlagen und die Friedhöfe hallen wieder vom Gesange der Sylviaarten. Am häufigsten ist *Sylvia atricapilla* L., das Schwarzplättchen. Durch Wetteifer angeregt, singen die Männchen prächtig, zum Teil mit solchen Variationen, daß man gut singende Amseln zu hören meint. Ferner ist häufig *Sylvia curruca* (L.), die Zaungrasmücke, auch das Müllerchen genannt.

Sylvia hortensis aut., die Gartengrasmücke, singt auch an vielen Stellen der Stadt. Ende April, bzw. Anfang Mai, stellen sich auch die Schwalben ein. *Hirundo rustica* L., die Rauchschwalbe, ist häufiger zu beobachten als *Delichon urbica* (L.), die Stadtschwalbe.

Den Einfluß der Umgebung kann man so recht an *Motacilla alba* L., der weißen Bachstelze, beobachten. Diese ist häufig in der Stadt zu finden, hat auch regelmäßig gebrütet, z. B. im Seminargebäude, obwohl hier kein offenes Wasser in nächster Nähe ist. Auch im Kasinogarten, den ein Bach durchfließt, scheint sie zu brüten. Diese zahlreichen Bachstelzen sind wohl Einwanderer aus dem Wiesengelände der Umgegend.

Ein interessanter Vogel ist für Elbing ferner *Serinus serinus* (L.), der Girlitz. Dieser, in weiter westlich, bezw. südlich gelegenen Teilen Deutschlands schon längst eingebürgerte Vogel, war bis 1917 weder in der Stadt

noch in der Umgebung zu hören. 1918 hörte ich ihn am 2. April zum ersten Male, dann noch wenige Tage hindurch. Er verschwand aber wieder, ohne zu brüten. 1919 fanden sich wieder einige Exemplare ein. Das Singen dauerte das ganze Frühjahr hindurch an, auch beobachtete ich ein Pärchen der Vögel. Es ist also wohl sicher, daß er in diesem Jahre hier brütete, und zwar zum ersten Male. 1920 konnte man ihn an vielen Stellen antreffen, er war plötzlich zum häufigen Brutvogel geworden.

Als letzte Ankömmlinge sind stets zu begrüßen: Sprosser, Mauersegler, Pirol und Gartenspötter.

Erithacus philomela (Bchstn.), der Sprosser, sang 1919 während des ganzen Frühjahrs im Kasinogarten, ebenso im Gebüsch auf der Hindenburgstraße, ferner auf einem Friedhofe. Er hat sicher an allen diesen Stellen gebrütet. Die Nachtigall findet sich nicht in Elbing und auch nicht in der Umgebung der Stadt, es sind nur Sprosser zu hören, diese allerdings recht zahlreich, z. B. am Drausensee. Wie wohl in allen deutschen Städten brütet auch hier zahlreich *Apus apus* (L.), der Mauersegler. Er kommt gewöhnlich spät an, jedenfalls verglichen mit südlich und westwärts gelegenen Städten. Bemerkenswert ist auch der Herbstzug der hiesigen Mauersegler. Unsere hier nistenden Segler ziehen früh fort, in den ersten Augusttagen, dann stellen sich nach einigen Tagen Pause plötzlich wieder Segler ein, die recht lange bleiben. Es sind dies, meiner Meinung nach, weiter nördlich brütende Vögel, die hier nun eine Weile auf dem Zuge bleiben, ich beobachtete sie bis 18. 8. (1918).

Oriolus oriolus (L.), der Pirol, ist nicht häufig in Elbing, dagegen sehr häufig *Hippolais icterina* (Vieill.), der Gartenspötter. Er scheint sogar an Zahl zuzunehmen, eine Beobachtung, die ich auch an andern Orten machen konnte. Seine Sangeszeit reicht bis Mitte Juli.

Mehr gelegentlich sind zu beobachten: *Carduelis carduelis* (L.), Stieglitz, und *Spinus spinus* (L.), Erlenzeisig. Ob erstere auch bei uns brüten, ist nur zweifelhaft, letztere sind wohl Brüter. Häufiger ist *Linaria cannàbina* (L.), der Bluthänfling. Bemerkenswert ist auch das Brüten von *Muscicapa atricapilla* L., dem Trauerfliegenfänger, der in einer künstlichen Bruthöhle im Kasinogarten 1918 brütete. Je weiter es zum Sommer geht, desto mehr verstummen natürlich die Sänger, nur die heranwachsenden Jungvögel lassen sich umso lauter mit ihren Lockrufen hören.

Charakteristisch für die Stadt sind dann häufig die hoch in der Luft schreienden Lachmöven, die von ihren Brutstätten, dem Drausensee und der Haffküste, kommen. Am Elbingfluß, mitten in der Stadt, beobachtete ich im Sommer 1917 auch einmal eine Raubmöve, wohl *Stercorarius parasiticus* (L).

Unermüdlich singen bis hoch in den September, ja Oktober hinein, noch der Hausrotschwanz und der Weidenlaubsänger, der nach längerer Ruhepause zum Sommerende noch einmal mit dem Gesange beginnt, vielleicht nur als Durchzügler.

Geht der Sommer und Herbst zu Ende, dann lacht der kleine Buntspecht (17. 9. 18), hoch in den Oktober, ja den November hinein, schnalzen die Stare, doch zugleich (so 20. 10. 18) stellen sich die ersten großen Dohlenschwärme ein, kommen die Krähen zur Stadt und künden so den nahen Winter an. Im Herbst sind auch noch besonders zahlreich Schwärme von *Regulus regulus* (L.), dem Wintergoldhähnchen, zu sehen und zu hören. An der Peripherie ist jetzt (1920) auch *Emberiza hortulana* (der Gartenammer) aufgetaucht, allerdings nicht in der Stadt selbst, ebenso *Saxicola oenanthe* (L.), der graue Steinschmätzer.

Im Herbst 1919 konnte ich an der Peripherie der Stadt, im Seminargarten, eine Kette Rebhühner, *Perdix perdix* (L.), beobachten. Sie flogen auf, als ich den Garten betrat.

An Raubvögeln beobachtete ich in der Stadt nur *Accipiter nisus* (L.), den Sperber, doch sind sicher noch weitere zu beobachten, von Eulen hört man häufig *Strix flammea* L., die Schleiereule, und *Athene noctua* (Scop.), den Steinkauz.

In der folgenden Tabelle sind noch einmal die sicher in der letzten Zeit beobachteten Vögel der Stadt zusammengestellt. Die Liste läßt sich wohl bei längerer Beobachtung noch vervollständigen. Vielleicht ist der eine oder andere Beobachter auch in der Lage, aus seiner Erfahrung heraus weitere Arten anzuführen. Der Verfasser dieser Arbeit ist für eine Nachricht in dieser Hinsicht stets dankbar.

Liste der in der Stadt vorkommenden Vögel.

Tag des Eintreffens in den Jahren 1917/19; + Zeichen für das Vorhandensein.

Nr.	Name	1917	1918	1919	Nur Winters	Nur auf d. Durchzuge	Bleibt Winters	Brutvogel in der Stadt
1	*Colymbus nigricans*				+			
2	*Stercorarius parasiticus*		+					
3	*Larus ridibundus*	+	+	+				
4	„ *fuscus*	+	+	+				
5	„ *canus*	+	+	+				
6	*Perdix perdix*			+			+	
7	*Coturnix coturnix*			+				
8	*Accipiter nisus*	+	+	+				?
9	*Strix flammea*	+	+	+				+
10	*Athene noctua*	+	+	+				+
11	*Jynx torquilla*	+	14. 4.	19. 4.				+
12	*Picus viridis*	+	+	+				+
13	*Dendrocopus major*	+	+	+			+	+
14	„ *minor*	+	+	+			+	+
15	*Apus apus*	13. 5.	14. 5.					+
16	*Corvus frugilegus*	+	+	+			+	+
17	„ *cornix*				+		+	
18	*Coloeus spermologus*				+		+	
19	*Oriolus oriolus*	+	+	2. 6.				+
20	*Sturnus vulgaris*	+	10. 3.	+				+
21	*Turdus merula*					+		
22	„ *torquatus*					+		
23	*Pyrrhula pyrrhula*					+		
24	*Emberiza calandra*	2. 5.	Anfang 4	+				+
25	*Passer montanus*	+	+	+			+	+
26	„ *domesticus*	+	+	+			+	+
27	*Acanthis cannabina*	+	+	+				+
28	*Carduelis carduelis*	+	+	+				?
29	*Emberiza citrinella*	+	+	+				
30	*Fringilla coelebs*	+	+	12. 3.				+
31	*Serinus serinus*		2. 4.	17. 4				+
32	*Ligurinus chloris*	+	8. 3.	28. 2.				+
33	*Spinus spinus*							+
34	*Aegithalos caudatus*						+	
35	*Parus major*	+	+	+			+	+

Nr.	Name	1917	1918	1919	Nur Winters	Nur auf d. Durchzuge	Bleibt Winters	Brutvogel in der Stadt
36	*Parus caeruleus*	+	+	+			+	+
37	„ *palustris*	+	+	+			+	+
38	*Certhia familiaris*	+	+	+			+	+
39	*Sitta caesia*	+	+	+			+	+
40	*Troglodytes troglodytes*	+	+	+			+	+
41	*Motacilla alba*	+	+	+				+
42	*Alauda arvensis*	+	+	+				
43	*Galerida cristata*	+	+	+			+	
44	*Regulus regulus*					+	+	
45	*Phylloscopus rufus*	+	11. 4.	+				+
46	„ *trochilus*	22. 5.	+	+				+
47	„ *sibilator*	14. 5.	+	+				+
48	*Hippolais icterina*	15. 5.	13. 5.	20. 5.				+
49	*Erithacus rubeculus*					+	+	?
50	„ *philomela*			19. 4.				+
51	*Sylvia curruca*	12. 5	26. 4.	25. 4.				+
52	„ *atricapilla*	10. 5.	+	25. 4.				+
53	„ *simplex*	+	6. 5.	+				+
54	*Erithacus titys*	26 4.	9. 4.	+				+
55	„ *phoenicurus*	12. 5.	+	+				+
56	*Muscicapa atricapilla*		+					+
57	*Chelidonaria urbica*	+	+	+				+
58	*Hirundo rustica*	21. 4	25. 4.	+				+
59	*Bombyciphora garrula*				+	+		Beobachtet Winter 1917/18, 1918/19; dagegen nicht 1919/20
60	*Alcedo ispida*				+			
61	*Ciconia ciconia*	19. 4.	19. 4.	12. 3.				
62	*Cuculus canorus*	+	+	+				
63	*Emberiza hortulana*							
64	*Saxicola oenanthe*							

Der Bildungswert der Naturwissenschaften, insbesondere der Biologie*).

Von Prof. Dr. **Lentz** in Zoppot.

Geehrte Anwesende! Über den Bildungswert der Naturwissenschaften haben Fachleute öfters geschrieben und gesprochen. Da erscheint es wohl manchem überflüssig, wenn auch ein Nichtfachmann dazu das Wort ergreift. Aber Fachleute kommen leicht in den Verdacht, den Wert ihres Wissens zu übertreiben. So ist es denn vielleicht doch nicht ohne Nutzen, wenn ein fachmännisch nicht Beteiligter zeigt, wie er auf Grund pädagogischer Erwägungen zu einer hohen Einschätzung naturwissenschaftlicher Erkenntnis bei der Jugendbildung gekommen ist.

Natur und Heimat haben es nicht leicht, einen ihrer Bedeutung würdigen Platz im Unterricht zu finden. Der Bildungswert der Lehrgegenstände wird im allgemeinen nach dem Wissensstande des erwachsenen Geschlechts bestimmt. Was in dem geistigen Leben des Volkes keine oder eine wenig beachtete Rolle gespielt hat, dem bleibt der Stempel des Emporkömmlings aufgedrückt. Es ist das ein verhängnisvoller Zirkel: Weil die Alten es nicht schätzen, lernen es die Jungen nicht, und weil die Jungen es nicht lernen, so schätzen sie es nicht und lehren auch ihrerseits die Jugend es nicht schätzen. Das hat sogar der deutsche Unterricht erfahren müssen. Er hat 50 Jahre nach 1870 auf den verbreitetsten höheren Schulen es nur zur dürftigsten Ausstattung an Zeit gebracht. Und wie ergeht es der Erdkunde! Sie könnte durch die Möglichkeit, mit ihr Geschichte, Völkerkunde, Naturkunde, Wetterkunde, Volkswirtschaftslehre, selbst Sprachkunde zu verbinden, zu einem Bildungsmittel ersten Ranges erhoben werden. Trotzdem hat sie bisher vergeblich ihre Zulassung als Unterrichtsfach zu der Oberstufe der alten Lateinschule verlangt, sehr zum Unheil unseres Volkes. Moltke und Roon kamen von der Erdkunde her, und die Grundlage der Bismarckschen Politik war eine feine Völkerpsychologie. Das große Dreigestirn war vom Geiste Karl Ritters erfüllt, der in seinem Hauptwerk „Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Geschichte des Menschen", 1817/18, den festen Grund auch für eine überlegene Behandlung der Außen-

*) Der Vortrag wurde am 27. Oktober 1920 im Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Verein gehalten. Der letzte Teil ist für den Druck erweitert.

politik gelegt hat. Das jüngere Diplomatengeschlecht hatte auf der Schule keine Achtung vor solchem Wissen gewinnen können und ermangelte daher des notwendigsten Rüstzeuges [1]). So hat es sich gerächt, daß man beim Kampf um die Erde es verabsäumt hatte, sich die genaueste Kunde von ihr und ihren Bewohnern zu verschaffen. Der Bildungswert ist also nicht nur nach der geschichtlichen Entwicklung zu bemessen, vielmehr ist auch danach zu fragen, ob die geistige Erziehung der Jugend alle diejenigen Fähigkeiten zur Entfaltung bringt, die dem Menschen seine Stellung in der Welt und zu der Welt verliehen hat: Die geschichtlichen Merkmale der Bildung sind durch biologische zu ergänzen. Mag der Menschengeist sich aus der Vorstufe des tierischen entwickelt haben, mag er durch einen hohen Schöpferwillen entstanden sein, er ist dazu geschaffen, um die Welt zu erfassen. Wenn also unser geistiges Wesen von Haus aus auf die Umwelt eingestellt ist, so muß sie auch den vorzüglichsten Bildungsstoff der Jugend liefern. Daher soll diese die Natur und die Heimat in reicher, eigener Arbeit sich erobern mit denjenigen Anpassungsmitteln, die uns dazu verliehen sind, mit ihren Sinnen. Das Tier muß sie im Kampf ums Dasein frisch erhalten, sonst wird es ein Opfer seiner Feinde. Auch der Mensch, der täglich um sein Leben zu kämpfen hat, wie der Seefahrer, gebraucht und übt diese seine besten Waffen unaufhörlich. Aber das Kind des Kulturmenschen, dem alles ohne sein eigenes Zutun dargereicht wird und das, erwachsen, nicht darauf angewiesen ist, sein Leben selbst zu schützen, ihm Zuträgliches selbst auf Gottes Fluren zu suchen und Unzuträgliches zu meiden — es müßte denn gerade Pilze sammeln — ein solches Kulturwesen ist in Gefahr, seine edelen Geisteswerkzeuge nach biologischem Gesetz verkümmern zu sehen (z. B. die Augen), zumal das Mitteilungsmittel der Sprache ihm gestattet, sich eine Art von geistiger Ernährung zu sichern und in der Täuschung zu leben, es kenne ein Ding vollkommen, wenn ihm das Wort dafür geläufig sei.

Diese Bildung, die Wortbildung, wird durch jede Kultur gefördert, sie ist aber durch die europäische besonders bedingt worden, und zwar unter dem Einfluß der christlichen Erziehung, wie sie sich dem Bedürfnis der Kirche allmählich anpaßte, keineswegs durch den Urheber des Christentums und seine Lehre. Jesus übte das Handwerk des Vaters aus, bevor er sich reiner Gedankenarbeit hingab, und wurzelte fest in seiner Umgebung. Das beweist sein Reichtum an Bildern und Vergleichen, die er dem Leben der Natur und seines Volkes entlehnt, um sich seinen Hörern verständlich zu machen. Daher haben seine Reden unvergängliche Frische, daher sind seine Worte keine klingende Schelle, sondern ein tönendes Geläut, das auch in unserem Geist und Herzen Nachhall findet, weil es aus der Quelle alles geistigen Lebens stammt, aus den Erfahrungsschätzen der Sinne. Und das Reich Gottes, um

[1]) Wie ich jetzt sehe, äußert Bismarck selbst im 3. Bande der G. u. Er. die Befürchtung, daß es der jüngeren Diplomatie an der nötigen „internationalen Psychologie“ fehlen werde.

dessen Kommen zu uns wir in der zweiten Bitte des Vaterunsers bitten, ist kein jenseitiges, sondern bedeutet die Gemeinschaft der Guten mit Gott auf dieser Erde. Das ist das Evangelium, die frohe Botschaft, die Christus dem überlieferten Glauben an ein kommendes Weltgericht hinzugefügt hat. (Harnack, Das Wesen des Christentums.)

So findet sich durchaus nichts in Christi Lehre, was einer liebevollen Beschäftigung mit der Natur hätte hinderlich sein müssen. Später aber wandte die christliche Religion, die Religion der Mühseligen und Beladenen, die Gedanken ihrer Anhänger mehr und mehr dem Jenseits zu, in dem der Lohn für das Weilen im Diesseits mit seinen Mühen und Enttäuschungen erwartet werden sollte. Die Menschheit braucht einen Trost in den Widerwärtigkeiten des Daseins, und die christliche Religion hat so Millionen von Erdensöhnen die Kraft zum Aushalten gegeben. Mit Genugtuung kann man feststellen, daß der metaphysische Zug im Denken der Menschheit auch jetzt wieder stärker hervortritt. Aber es war damals eine natürliche Folge dieser Geistesrichtung, daß der Sinn der geistig Regsten sich nicht in der Durchforschung des Diesseits betätigte, was doch wohl geschehen wäre, wenn die antike Kultur mit ihrer Freude am Leben und ihren schönen Anfängen der exakten Wissenschaften die Menschheit weiter beherrscht hätte. Dazu kam noch, daß die christliche Heilslehre in einer fremdsprachigen Schrift aufbewahrt war. Wer zum Verkünden der Lehre bestimmt war, mußte also auf die Fremdsprachen, vor allem auf das Latein der Vulgata, und überhaupt auf die Schrift, ihr Lesen und Schreiben, hingelenkt werden.

Da haben wir die Elemente der höheren Schulbildung, ja der Schulbildung überhaupt, wie sie sich noch heute darstellt, da es der Klerikerschule gelungen ist, sich zum Vorbild für die Schule aller zu machen. Denn wenn auch nicht weniges an der alten Klosterschule im Laufe von etwa 1300 Jahren in Lehrstoff, Lehrart und Zielen geändert und gebessert worden ist, der Grundzug ist geblieben: Frühzeitiges Heranführen des Kindes an das Buch mittels Lesens und Schreibens, im besonderen an das fremdsprachliche, Vernachlässigung der Sinnesbildung an dem Nahen, an Natur und Heimat. Das Recht des Besitzenden war siegreich.

Diesem alten Rechte stellen wir also das ältere Recht entgegen, das mit uns geboren ward, das Recht, die Umwelt mit Hilfe der Sinne geistig zu erobern, und wir sehen in allen Wissenszweigen, die dem Menschen dazu verhelfen, Bildungsmittel, die ihm nicht ohne schwere geistige Schädigung vorenthalten werden dürfen, richtig gepflegt, ihm höchste Förderung und seelische Erhebung bringen müssen. Vergegenwärtigen wir uns das im Einzelnen:

1. Bedeuten die Sinneswerkzeuge eine Anpassung an die Umwelt, so wird auch das Gehirn ihr angepaßt sein, in dem das Wahrgenommene erst gedeutet wird. Das konnte man von vornherein vermuten, es ist aber auch durch die Gehirnphysiologie vollauf bestätigt worden. Jahrzehnte lange Forschungen an kranken Menschen und an Tieren haben gezeigt, daß den Sinnesorganen

bestimmte Bezirke der Großhirnrinde entsprechen, zu denen die Reizungen der Sinneswerkzeuge geleitet werden. Und wenn auch an ihrer Verwertung das ganze Hirn beteiligt zu sein scheint, so bleibt ihr Eindruck doch in jenen Erinnerungsfeldern haften. Ihre Zerstörung macht auch den regsten Geist stumpf, „seelenblind", denn jeder neue Eindruck wird an den alten gemessen. Die Beschäftigung mit den Naturwissenschaften und mit der heimatlichen Umgebung bereichert die Erinnerungsfelder unserer Sinneszentren mit scharfen Spuren sinnlicher Wahrnehmungen und mehrt so wie kein anderer Unterrichtsgegenstand die Bausteine eines gesunden, d. h. organisch gewachsenen, nicht äußerlich angeeigneten Wissens. Damit vergleiche man die Klage Virchows in der Schulkonferenz vom Jahre 1890, daß seine jungen Mediziner nicht sehen, nicht fühlen, hören und riechen könnten und überall erst mühsam eine Grundlage von Sinneseindrücken erwerben müßten.

2. Eine naturwissenschaftliche Erziehung erhält dagegen die Sinne frisch, wie sie der Mensch von der Natur empfängt und in den ersten Lebensjahren mit wunderbarem Erfolge betätigt. Jean Paul sagt mit Recht, der Mensch lerne im ganzen Leben nicht soviel, wie in den ersten Jahren seines Daseins.

3. Da die Naturwissenschaften, im besonderen die Biologie, die Wissenschaft von den Gesetzen des Lebens, nicht nur beschreiben, sondern auch die Gründe der Erscheinungen bloßlegen, so befriedigen sie den angeborenen, in Tausenden von Kinderfragen sich offenbarenden Drang nach begründendem Denken. Der Wortunterricht schwebt dagegen immer in Gefahr, zu mechanischer Gedächtnisarbeit hinabzusinken. Denn wie wenig vermag er zu begründen!

4. Während der fremdsprachliche Unterricht viel zu früh den Blick von der heimatlichen Umgebung in die kaum zu verstehende Ferne richtet, weist die Biologie stets nachdrücklich auf die Umgebung, auf die Heimat hin. Das ist eine Notwendigkeit. Denn die Gewöhnung nimmt auch dem Wertvollsten unserer täglichen Eindrücke diejenige Einschätzung, die es verdient, die aber verloren geht, wenn sie dem Bewußtsein nicht wieder bemerkbar gemacht werden. Das geschieht, indem man sie untereinander und mit neuen verknüpft. Die Physik vereinigt eine Reihe täglicher Erfahrungen mit ihren Ursachen und faßt die gleichen Erscheinungen zusammen unter dem Gesetz. Die Biologie öffnet die Augen für viele Einzelheiten, die im Gesamtbilde meist nicht wahrgenommen worden sind. Die bunte Wiese wird zu einer Gesellschaft lebender Wesen, die, an gleiche Bedingungen gebunden, doch in verschiedener Art sich ihnen angepaßt haben. Die dem Kinde vertraute Gestalt der Haustiere empfängt aus der Betrachtung ihrer Teile und der Belehrung über ihr Verhältnis zueinander, ihre Proportionen, ihren Zusammenhang, ihren Zweck, ihre Entwickelung so viel neues Licht, daß sie nunmehr mit ganz anderen Augen angeschaut wird. Und wenn nun die weitere Einführung in die Zoologie sich stets auf diese ersten Erfahrungen wissenschaftlicher Naturbetrachtung bezieht, wenn die Raubtiere mit Hund und Katze, Hirsch und Reh mit den Wiederkäuern des Hauses, der Hase und das Eichhörnchen mit

der Maus, der neue Vogel mit Huhn und Taube, der neue Fisch mit der Flunder und dem Hering verglichen werden, so gehen die alten Eindrücke immer wieder neue Verbindungen ein, ihre Erinnerungsspuren im Gehirn erhalten neue Erregungen und verhelfen wieder durch die in ihnen bereits geleistete Gehirnarbeit den neuen Anschauungen dazu, in den Empfindungszentren leicht neuen Platz zu finden. So wird das Kind davor bewahrt, das Alltägliche, das Heimatliche zu mißachten und sich dadurch des wertvollsten Schatzes seines Geistes zu berauben.

5. Ein Kind, das so gewöhnt wird, auf seine Umgebung zu achten, wird den Anreiz zu selbständiger Beobachtung empfangen. Es wird also nicht nur wahrnehmen, was da ist, sondern es wird sich Gelegenheit suchen, neue Wahrnehmungen zu machen, indem es etwa die Entwickelung von Pflanzen beobachtet oder das Tierleben belauscht, ein Aquarium bevölkert, Tiere pflegt oder ein Nest mit Scheu behütet und sich an dem Gedeihen der jungen Brut erfreut. So werden ihm die Wege eigenen Forschens gewiesen.

6. Der naturwissenschaftliche Unterricht hätte sich mit dem geschichtlichen, erdkundlichen, dem frühe geologische Betrachtungen auf Spaziergängen einzufügen wären, und dem deutschkundlichen tunlichst in der Hand desselben Lehrers zu verbinden, so daß die ganze Summe heimatlicher Eindrücke in den jungen Gehirnen Verbindung gewänne. So kämen sie zu der für alle geistige Arbeit überaus wichtigen Gewöhnung des „Hineinblickens von einer Science in die andere“ (Lessing) im Gegensatz zu dem so vielfach auf den Schulen zu beobachtenden „Schubkästenwissen“, das entsteht, wenn rein formale Fertigkeiten, wie Rechnen, Rechtschreibung, Grammatik und fremde Wortkunde den größten Teil der Arbeit beanspruchen. Was oben für die Eindrücke desselben Gebiets gefordert ist, ist eben auf das gesamte Wissen auszudehnen, denn Verknüpfung ist das Grundgesetz der Gehirnarbeit. Die Physiologie lehrt, daß der Hauptbestandteil des Hirns, die weiße Masse, Tausende von Kilometern Leitungsbahnen enthält. Alles also, was das Verknüpfen fördert, bewegt sich in den von der Natur geschaffenen Geleisen und fördert geistige Gesundheit und Kraft. Doch die besten Leitungen haben keinen Zweck, wenn nichts zu melden ist. Eine von der Naturwissenschaft und der Heimatkunde geführte Erziehung schafft aber auf vielen Stationen des Hirns Erregungen, die mitschwingen, wenn Gleiches, Ähnliches oder Entgegengesetztes irgendwo in das Wahrnehmungsfeld der Sinne tritt.

7. Eine solche Erziehung pflegt auch das Gefühlsleben der Jugend, indem man ihr mit der Kenntnis der Heimat auch die Liebe zu ihr einflößt, denn was man nicht kennt, kann man nicht lieben.

8. So macht man sie in der Betätigung der ihr innewohnenden Kräfte und Triebe zu arbeitsfrohen und zufriedenen Geschöpfen und gibt ihrem ganzen Leben die Richtung auf seine stillen und „bargeldlosen“ Freuden, zumal wenn noch die Schulung des Auges, der Hand und des Urteils im Gebrauch des Zeichenstifts und des Werkzeugs hinzutritt. Dazu lasse man Frau Musika

die Jugend geleiten, auf daß sie zusammen mit dem Zeichenunterricht die Jugend lehre, sich der Schönheit zu freuen, die uns als höchste Zierde des Daseins und auch als Trost im Leid verliehen ist. Das sind die Wege zu wahrem Menschenglück, die die Natur, die Gott selbst uns weist, die die Menschheit aber, durch eine der Natur abgewandte Erziehung in die Irre geführt, so oft nicht zu finden vermag. Darum greift sie zum Ersatz der echten Freude, zur Befriedigung der gröbsten Sinneskitzel, der Geschmacksnerven, und zur Betäubung des Hirns durch Genußmittel.

So nehmen wir den alten Weckruf Rousseaus „Zurück zur Natur!“ wieder auf, aber nicht mit Rousseauscher Einseitigkeit. Wir können und wollen nicht alle Menschen in die Einsamkeit des Landlebens zurückversetzen, wir wollen auch die Segnungen der Kultur und der Zivilisation nicht verkennen, aber wir wollen alles daran geben, die Menschheit in stetem Zusammenhange mit der heimatlichen Natur zu halten, im besonderen die Jugend und vornehmlich die großstädtische Jugend lehren, im Verkehr mit ihr das Gefühl des Geborgenseins, das wohlige Heimgefühl dessen, der da weiß, wohin er gehört, zu empfinden.

Darum wünsche ich aber auch für alle Kinder eine nach den entwickelten Grundsätzen gerichtete Erziehung. Der Kinder geistige Natur ist in allen Ständen die gleiche, weil ihr Hirn in den Grundzügen das gleiche ist. Daher ist die einheitliche naturwissenschaftlich-muttersprachliche Grundbildung, allenfalls mit den Anfängen einer modernen Fremdsprache, während der ganzen Kindheit eine festgegründete Forderung. Später weist die reiche Mannigfaltigkeit menschlicher Anlagen auf eine größere Zahl von Bildungsmöglichkeiten hin, in denen auch Sprache und Art der Fremde und Ferne voll zu ihrem Rechte kommen würden. Natur und Heimat, diese mit stetig sich erweiterndem Begriffsumfang, müßten aber auch dort den Grundton geben für den Zusammenklang der Unterrichtsfächer.

Das geschähe, wenn die auf der Grundschule gewonnenen Vorstellungsmassen auch auf den höheren Bildungsstufen bei der Aufnahme neuen Wissensstoffes, soweit irgend möglich, herangezogen würden. Das käme, wie oben dargetan worden ist, auch den fernerliegenden Stoffgebieten zugute, denn Verknüpfung, nicht mechanisches Einbleuen, bleibt überall die Grundbedingung lebendigen Wissens. Im besonderen höbe sich auch die Kunde vom Altertum auf einer scharf gezeichneten Heimatkunde anders ab, als auf dem Nichts, und würde so zu einem erfreuenden und erhebenden Besitz, zu einem „Erwerb für immer“.

Welche Gewinne andere Unterrichtsstoffe aus der geistigen Zucht biologischer Betrachtungsweise zögen, haben Vertreter der Naturwissenschaften öfters dargelegt und in einer zu Göttingen im Juli 1919 gefaßten Entschließung sich dahin geäußert: Biologische Denkweise sei den sittlichen und geschichtlichen Fächern empfohlen. Und mit Recht! Wie die Buchweisheit allein kein Verständnis für die Natur der Umgebung schafft, so auch nicht für den

Menschen. Nicht nur wir Alten, sondern auch spätere Geschlechter wuchsen auf ohne soziales Empfinden. Das hat die Geschichte der Neuzeit unheilvoll beeinflußt, es litt darunter aber auch das Verständnis früherer Zeiten: Der geschichtliche Unterricht stellte sich als bloße Anreihung von Tatsachen dar. Da darf man hoffen, daß die Gewöhnung, überall auf Lebensgesetze hinzuarbeiten, Geschichtswissenschaft und -Unterricht dahin führen werde, aus dem Tatsachenstoff die Gesetze abzuleiten, nach denen Völker und Staaten emporblühen und vergehen. Kulturgeschichte sei ihr Ziel! Der fremdsprachliche Unterricht vermag sich ebenfalls kulturwissenschaftlich einzustellen, was von Fachleuten schon seit längerer Zeit behauptet und in erfolgreichem Unterricht bewiesen worden ist.

Lernt man aber das erkennen, was dem Volksganzen nützt oder schadet, so könnte auch die Sittlichkeit wünschenswerteste Förderung erfahren. Ist doch ihr Wesen darauf gerichtet, das zu tun, was der Allgemeinheit frommt, das zu meiden, was ihr entgegenwirkt. An sittlichen Lehren hat es uns nicht gefehlt, wohl aber an der Überzeugung von ihrer unbedingten Notwendigkeit. Sittengesetze waren mehr Gebote, deren Befolgung durch Strafandrohungen der Schule, der Kirche und des Staates erzwungen wurde. So war unsere sittliche Bildung nicht fest genug gegründet und versagte in den letzten Jahren gegenüber der Lockerung der zügelnden Zucht, der Abstumpfung durch ein entsetzliches Übermaß von Geboten und Verboten und gegenüber dem durch die Not der Zeit aufgestachelten Selbsterhaltungstriebe, der sich zu scheußlicher Gewinnsucht und gierigstem Lebensgenusse ausgewachsen hat. Wenn dagegen ein biologisch angelegter Geschichtsunterricht die Jugend die Erkenntnis dessen, was ein Volk erhöht und erniedrigt, an dem Schicksal der Völker gewinnen läßt, so vermag er zugleich das Verantwortungsgefühl durch die Einsicht zu wecken, daß Gutes und Schlechtes durch die Mitwirkung jedes einzelnen Volksgenossen entstehen kann. Dann ergäbe sich das Verständnis von Kants kategorischem Imperativ von selbst: Handle so, daß die Maxime deines Willens jeder Zeit das Prinzip einer allgemeinen Gesetzgebung werden könne! Erst auf dieser Grundlage erwächst auch ein Verständnis für das Hauptgesetz christlicher Sittenlehre „Liebe deinen Nächsten als dich selbst!“

So springt der Gewinn auch des Religionsunterrichts in die Augen. Aber auch ohne den Umweg über den Geschichtsunterricht kann ihm die Biologie die wertvollsten Dienste leisten, indem sie den Meister aus seinen Werken erkennen lehrt. Daß sie den Anstoß zu einer mechanischen Weltauffassung gegeben hat, ist zwar nicht zu bestreiten, aber darf ihr nicht als Schuld angerechnet werden. Darwin war ein Verehrer der Gottheit. Nach ihm ist Leben auf der Erde von Gott geweckt, der die Fähigkeit der Entwickelung in die ersten Keime gelegt habe. Man lese den letzten Satz seines berühmtesten Werkes! Übrigens sind die Tage des „orthodoxen Darwinismus“ (Reinke, Die Welt als Tat) gezählt oder gar vorüber. Was geblieben ist, geläutert in dem

Feuer eines fast siebzigjährigen Kampfes, das läßt sich wohl vereinigen mit der biblischen Schöpfungsgeschichte, ja es zeigt erst recht die Genialität der Mosaischen Erzählung, der die Ahnung einer allmählichen und zusammenhängenden Entwickelung der Lebewesen nicht abzusprechen ist. Entwickelung ist, abgesehen von rein mechanischen Veränderungen, Schöpfung im Fortgange.

Auf den Wegen, die die Natur weist, sprießt überall gesundes Leben, denn sie sind Gottes. Folgen wir ihnen auch in der Gestaltung der Schule! Für uns Danziger bedeutet die richtige Einschätzung der heimatlichen Natur und Art als Bildungsmittel noch eine starke Wehr und Waffe in der Verteidigung unseres Volkstums.

Microfauna Elbingensis.

Von **E. Nitardy**-Berlin-Lankwitz.

Rhizopoda (4)

Lobamoebida

Amoeba Proteus Rösel. Elbing (N.)

Arcellida

Arcella vulgaris Ehrb. Elbing (N.)

Difflugia acuminata Ehrb. Ellerwald (N.), Engl. Brunnen (Weldert)

D. piriformis Perty. Engl. Brunnen (Weldert)

Mastigophora (14)

Heteromonadida

Dinobryon Sertularia Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert)

Euglenida

Euglena viridis Ehrb. Stagnitten (N.)

Trachelomonas volvocina Ehrb. Elske (Rudau)

Chloropeltida

Phacus Pleuronectes Nitzsch. Groß Bieland (Rudau)

Ph. longicauda Duj. Haff (N.). Auch in der tordierten Form.

Bodonida

Bodo ovatus Stein. Elbing (Rudau)

Chrysomonadida

Synura Uvella Ehrb. Haff (N.), Elbing (Rudau)

Chlamydomonadida

Polytoma Uvella Ehrb. Elbing (Rudau)

Phytomonadida

Gonium Pectorale O. F. Müll. Elbing, Lärchwalde (N.)

Pandorina Morum Bory. Lärchwalde (N.), Engl. Brunnen (Weldert)

Eudorina elegans Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert), Bieland, Geizhals (Rudau)

Volvox minor Stein! Dambitzen, Lärchwalde (N.)

V. Globator Linn.! Lärchwalde (N.)

Peridiniida

Ceratium cornutum Clap. et Lachm. Treideldamm (N.)

Ciliata (12)

Holophryida

Lacrymaria Olor Ehrb. Elbing (N.)

Amphileptida
Lionotus Fasciola Ehrb. Elbing (Rudau)
Chilodontida
Chilodon uncinatus Ehrb. Elbing (Rudau)
Chilifera
Colpidium Colpoda Stein. Elbing (Rudau)
Pleuronemida
Cyclidium Glaucoma Ehrb. Oberwald (Rudau)
Halteriida
Strobilidium gyrans Stokes. Elske (Rudau)
Halteria Grandinella Duj. Geizhals (Rudau)
Urostylida
Uroleptus Piscis Stein. Elske (Rudau)
Vorticellida
Vorticella microstoma Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert)
Epistylis plicatilis Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert)
Ophrydium versatile Ehrb. Haff (N.)
Cothurniida
Cothurnia crystallina Ehrb. Elbing (Rudau)

Rotatoria (8)
Melicertida
Melicerta ringens Schrank (Gehäuse). Engl. Brunnen (Weldert)
Philodinida
Philodina megalotrocha Ehrb. Bieland (Rudau)
Triarthrida
Polyarthra platyptera Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert)
Rattulida
Rattulus sp. Bieland (Rudau)
Cathypnida
Monostyla quadridentata Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert)
Colurida
Colurus sp. Bieland (Rudau)
Metopidia solida Gosse. Elske (Rudau)
Brachionida
Brachionus Bakeri Ehrb. Bieland (Rudau)

Acarina (1)
Hydrachnida
Arrhenurus Tricuspidator O. F. Müll. Tolkemit (N.)

Über zwei im Weichsel-Nogat-Delta erlegte Zwergschwäne (*Cygnus bewickii* Yarrel).

Von Dr. **W. La Baume.**

Der Hofbesitzer P. Klingenberg schoß Anfang November 1921 auf einem kleinen Gewässer unweit von Krebsfelde im Großen Marienburger Werder, etwa 15 km genau westlich von Elbing, zwei Schwäne, die nach Danzig zum Ausstopfen geschickt wurden. Dem Präparator Kutschkowski fiel das eigentümliche Aussehen der Tiere auf; bei näherer Untersuchung stellte es sich heraus, daß es sich bei beiden Stücken um Zwergschwäne handelt. Da diese Vogelart bisher niemals in Westpreußen festgestellt ist und daher auch nicht in der Sammlung des Westpreußischen Provinzial-Museums in Danzig vertreten war, haben sich auf Ansuchen der Museumsdirektion sowohl Herr Klingenberg wie die Jagdpächter Besitzer Friedr. Kaminski und Kaufmann Otto Karsten in Lupushorst durch Vermittlung des Herrn B. Riedler in Tiegenhof bereit erklärt, beide Schwäne dem genannten Museum als Geschenk zu überweisen.

Der Zwergschwan (*Cygnus bewickii* Yarr.) ist in allen Körpermaßen wesentlich kleiner als der Höckerschwan (*C. olor* Gm.) und der Singschwan (*C. cygnus* L. = *musicus* auct.). Vom Höckerschwan unterscheidet er sich ferner durch das Fehlen des Schnabelhöckers; vom Singschwan dadurch, daß das Gelb an den Schnabelseiten nach vorn zu nicht bis an die Nasenlöcher heranreicht, während sich dieses beim Singschwan bis unter die Nasenöffnungen hinzieht. Beim Zwergschwan nimmt also die schwarze Färbung den ganzen vorderen Teil des Schnabels ein, weshalb man diese Art früher auch schwarznasigen Schwan (*C. melanorhinus*) genannt hat; unter diesem Namen findet er sich mehrfach in der Literatur verzeichnet, während zum Unterschied davon der Singschwan auch gelbnasiger Schwan (*C. xanthorhinus*) genannt wird. Sieht man von der verschiedenen Schnabelfärbung ab, so ist der Zwergschwan dem Singschwan äußerst ähnlich, nur daß er viel kleiner ist, was besonders auffällt, wenn man beide Arten nebeneinander sieht. Naumann's Angabe[1]), der Zwergschwan habe etwa die Größe einer großen Hausgans, trifft auch auf die

[1]) Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Neue Ausgabe von Hennicke. Bd. IX, S. 261.

beiden bei Krebsfelde erlegten Schwäne zu. Leider konnte das Gewicht der beiden Stücke nicht mehr festgestellt werden, da sie bereits präpariert waren, als ich sie zu Gesicht bekam. Nach Naumann (a. a. O.) beträgt das Gewicht beim Singschwan: ♂ 24—27, ♀ 18½ Pfund, beim Zwergschwan: ♂ 11—12, ♀ 10 Pfund, worin sich deutlich der Größenunterschied ausdrückt. Da Körper- und Flügelmaße an den schon präparierten Stücken nicht mehr genau festzustellen waren, verzichte ich auf deren Angabe; die Größenverhältnisse sind jedoch deutlich erkennbar aus den Schnabel- und Fußmaßen, die in nebenstehender Tabelle mit Angaben von Naumann und J. H. Blasius (vergl. Naumann a. a. O. 261) zusammengestellt sind.

Maße in cm	Zwergschwan (*Cygnus bewickii*)					Singschwan (*C. cygnus*)		
	Krebsfelde		nach Blasius			nach Blasius		
	♂	♀	1	2	3	4	5	6
Mundspalte	9,1	8,8	9,7	9,9	9 5	10,8	11,7	12,1
Schnabelfirste (= Länge) .	9,3	9,4	9,2	9,5	9	10,3	11,3	11.7
Schnabelspitze bis Nasenloch	4.0	4,0	4,5	4,4	4,3	5,2	5,4	6
Größte Schnabelbreite . .	3.1	3.0	3,6	3,6	3,7	3 5	3,8	3 9
Lauflänge	10,3	10.5	11	11 5	11,4	12,1	12,8	13,5
Mittelzehe mit Nagel . . .	12,1	12,2	12,1	11,9	12,4	14	15,5	16,4
Nagel der Mittelzehe . .	1,9	1,7	2	2	1,9	2	2,7	2,2
Hinterzehe	2	2,4	2 5	2,2	2,7	2,5	3	3,1

Hieraus geht hervor, daß die beiden Zwergschwäne aus dem Marienburger Werder mit drei von Blasius gemessenen Stücken in allen Maßen völlig übereinstimmen, während andererseits die Größenunterschiede zwischen Zwergschwan und Singschwan deutlich hervortreten.

In der Schnabelfärbung zeigen die Zwergschwäne von Krebsfelde eine beträchtliche Verschiedenheit. Bei dem einen erstreckt sich die schwarze Färbung auf dem Schnabelrücken bis zur Stirnbefiederung, bei dem andern nur soweit, als das Schwarze auch die Seiten des Schnabels einnimmt, also etwa bis zu den hinteren Rändern der Nasenlöcher. Das erstgenannte Stück ist, wie die Untersuchung der inneren Organe ergab, ein ♂, das andere ein ♀. Merkwürdigerweise zeigt die Tafelabbildung bei Naumann (a. a. O. Taf. 20) genau die gleichen Verhältnisse: beim ♂ ist der ganze Schnabelrücken schwarz, beim ♀ nur die vordere Hälfte. Es wäre demnach möglich, daß hier ein geschlechtlicher Unterschied vorläge, doch fand ich nirgends in der Literatur eine entsprechende Angabe. Es besteht auch die Möglichkeit, daß die Schnabelfärbung individuell veränderlich ist und jene Übereinstimmung zwischen Naumann's Tafelabbildung und den beiden vorliegenden Stücken nur eine zufällige ist. Für individuelle Verschiedenheit spricht die Äuße-

rung von Blasius (vergl. Naumann a. a. O. 261): „Bei einigen ist der ganze Schnabelrücken schwarz und nur ein gelber Fleck jederseits an der Schnabelwurzel ringsum gelb"; ebenso die Beschreibung bei Hartert[1]): „Das Schwarz der Schnabelfirste reicht entweder nicht viel weiter als an den Schnabelseiten oder bis zur Stirnbefiederung." Indessen ist bisher wohl nicht in jedem Falle festgestellt worden, ob zwischen der Schnabelfärbung und dem Geschlecht der zur Untersuchung gelangten Zwergschwäne bestimmte Beziehungen bestehen und die erwähnten Unterschiede nicht doch als Geschlechtsmerkmale anzusehen sind. Hierauf wäre in künftigen Fällen besonders zu achten. Vielleicht ist die Frage auch an Hand von Material großer Museumssammlungen zu lösen.

Das Gefieder der Zwergschwäne aus Krebsfelde ist vollkommen schneeweiß; es handelt sich also um völlig ausgefärbte Tiere, worauf auch das leuchtende kräftige Orangegelb des Schnabels hinweist (bei jungen Schwänen ist das Gefieder graubraun, der Schnabel gelblichfleischfarben). Die Füße des ♀ sind dunkel grauschwarz, wie es für ältere Stücke kennzeichnend ist, die des ♂ zeigen einen helleren, gelblichen Unterton, der möglicherweise noch einen Rest der jugendlichen Färbung darstellt. Die Mittelzehen des ♂ haben in der Mitte eine buckelartige Aufkrümmung, die auf anomales Wachstum hindeutet. Da Friederich[2]) erwähnt, daß viele der in Oldenburg erlegten Zwergschwäne „durch Frost verletzte Schwimmhäute, ein deutliches Zeichen ihres hochnordischen Aufenthalts", besitzen, liegt es nahe, auch im vorliegenden Falle an Frostwirkung zu denken.

Gleich dem Singschwan ist der Zwergschwan ein Bewohner des hohen Nordens und in den südlicheren Breiten nur Durchzugs- und Wintervogel. Sein Brutgebiet umfaßt das nördliche europäische und asiatische Rußland von der Halbinsel Kanin im Westen bis zur Lenamündung im Osten, sowie die Inseln des nördlichen Eismeeres (Kolgujew, Nowaja Semlja, Brekhowski-Inseln u. a.). Von hier wandert bei Beginn des Winters ein Teil der Zwergschwäne nach Süden durch Sibirien hindurch nach Zentralasien, zum Kaspischen Meer und Mittelmeer, ein anderer Teil schlägt den Weg nach Südwesten ein und gelangt über Finnland, Skandinavien, Dänemark bis England und Irland, sowie an die deutsche und holländische Nordseeküste. Im Innern Deutschlands ist die Art nur selten beobachtet worden, dagegen ist der Zwergschwan im Gebiet der Nordseeküste, z. B. in Oldenburg, mehrfach erlegt worden. Das deutsche Ostseegebiet berührt er auf dem Zuge nur höchst selten, ebenso fehlt er hier im Winter. Mir ist nur eine Angabe über sein Vorkommen an der Ostseeküste bekannt: am 13. April 1907 wurde ein Zwergschwan bei Nidden auf der Kurischen Nehrung erbeutet, der sich in der Sammlung der Vogelwarte in

[1]) Hartert, E. Die Vögel der paläarktischen Fauna. Heft X (Bd. II, 4) Berlin 1920, S. 1273.

[2]) Friederich-Bau, Naturgeschichte der Deutschen Vögel, 5. Aufl. 1905, S. 674.

Rossitten befindet[1]). Dieses Stück ist offenbar auf dem Rückzuge nach dem Norden gewesen, während die beiden bei Krebsfelde erlegten sich auf dem Wege in die westlichen Winterquartiere befanden. Nach Angabe des Herrn Klingenberg waren es im ganzen sechs Schwäne, die sich Ende Oktober und Anfang November bei Krebsfelde aufhielten, und wenn es auch nicht ausgeschlossen ist, daß sich darunter Singschwäne befanden, so ist es doch wahrscheinlicher, daß alle sechs Stücke Zwergschwäne waren. Indessen kann über die Artzugehörigkeit der übrigen vier Schwäne mangels sachkundiger Feststellung nichts Sicheres mitgeteilt werden.

Nach Hartert (a. a. O.) hat Alpheraky von *Cygnus bewickii* eine Unterart *C. bewickii jankowskii* unterschieden, die etwas größer sein und einen breiteren Schnabel (32—36 mm gegen 29—32 mm bei *C. bewickii bewickii)* besitzen soll; diese Form soll nur in Ostsibirien von der Lena an ostwärts vorkommen und von da im Winter nach China und Japan wandern. Hartert bemerkt dazu, die genannte Unterart bedürfe der Bestätigung. In jedem Falle gehören die beiden Schwäne aus Krebsfelde nach ihren Schnabelmaßen nicht zu dieser östlichen Form.

[1]) Thienemann, VII. Jahresbericht der Vogelwarte Rossitten. (Journ. f. Ornith. 56, 1908, S. 393 ff.). — Tischler, Die Vögel der Provinz Ostpreußen, Berlin 1914, S. 95.

Magistrat Elbing
20 JUN 1924

45/46. BERICHT

WESTPREUSSISCHEN BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS

DRUCK: A. W. KAFEMANN G. M. B. H., DANZIG.

IM INTERESSENTEN DES SCHAFS DER FREIEN STADT DANZIG
FRAUSGELEBEN

Die geehrten Vereinsmitglieder werden höflichst gebeten, Wohnungsveränderungen, am besten bei der Einsendung des fälligen Jahresbeitrages, mitzuteilen, um unliebsamen Fehlsendungen vorzubeugen.

Der Vorstand.

DRUCK: A. W. KAFEMANN G. M. B. H., DANZIG.

Die geehrten Vereinsmitglieder werden höflichst gebeten, Wohnungsveränderungen, am besten bei der Einsendung des fälligen Jahresbeitrages, mitzuteilen, um unliebsamen Fehlsendungen vorzubeugen.

Der Vorstand.

7.3.1925.

I

Magistrat Elbing
Eing 20. JUN 1924

45/46. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS

MIT UNTERSTÜTZUNG DES SENATS DER FREIEN STADT DANZIG
HERAUSGEGEBEN

DANZIG 1924

KOMMISSIONS-VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN NW 6, KARLSTR. 11.

19 25:70

Regierungsrat Elbing
Eing. 20. JUN 1924

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene Schriften bereit gehalten.

1. **Dr. H. v. Klinggraeff:** Topographische Flora der Provinz Westpreußen 1880. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk).
2. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk).
3. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabellen, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk).
4. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. Gdmk. 10 (Ladenpreis 20 Gdmk).
5. **Botan. Assistent Robert Lucks:** Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Mit 106 Textabb. in 58 Figuren. Danzig 1912. Gdmk. 8 (Ladenpris 16 Gdmk).
6. **Prof. O. Herweg:** Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreußen. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Aufzeichnungen berufener Botaniker zum Schulgebrauch und zum Selbstunterricht mit Angabe der Fundstellen. Danzig 1914. (S.-A. aus dem 37. Bericht des Westpr. Botan.-Zoolog. Vereins.) Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk).
7. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 3 Gdmk. bei mindestens zehn Berichten, jeder für 2 Gdmk. Ausnahmen bilden der 30., der 34. und 37. Bericht, die mit je 6 Gdmk. berechnet werden.

Bezügliche Wünsche sind an Herrn Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Brabank 3, zu richten.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel,** über den **Eintritt** des **Blühens,** der **Belaubung** und der **Fruchtreife** wichtiger **Blütenpflanzen** weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse: **Westpreuß. Botanisch-Zoologischer Verein in Danzig** zu senden. Zur bequemen Benutzung hierfür eingerichtete Fragebogen werden auf Wunsch gern zugestellt.

Desgleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte,** *Emys europaea* Schweigg., sowie sonstige zoologische und botanische Beobachtungen im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

Darbietungen

in der Zeit von April 1922 bis 1924.

A. Wissenschaftliche Sitzungen in Danzig.

1. Am 22. April 1922, zugleich 45. (Ersatz-)Hauptversammlung:

Dobbrick, Die Libellen des Mariensees; Kumm, Neue Erwerbungen der botanischen und zoologischen Sammlung des Westpr. Provinzial-Museums; Lakowitz, Der Anbau von Heil- und Gewürzpflanzen im Gebiet des Freistaates; Lucks, Der diagnostische Wert des anatomischen Baues einiger Samen- und Fruchtschalen. — Vorlage neuer Veröffentlichungen von Vereinsmitgliedern, ferner von Naturalien (Schädeln, Gehörnen, Korallen, Schneckengehäusen usw.) aus Ostafrika, Geschenken aus dem Nachlaß des verstorbenen Vereinsmitgliedes Zollinspektor Grentzenberg, durch Lakowitz.

2. Am 25. Oktober 1922:

Timm, Gespenstheuschrecken, Käfer aus Maulwurfshaufen; Ibarth, Naturaufnahmen aus der Vogelwelt; Lakowitz, Cuscuta Gronovii, neu für Westpreußen; zusammengewachsene Pflaumen (eingesandt von G. Jacobi); Rindenstücke des Mammutbaumes aus dem Park von Putbus; Vorlegung neuer Veröffentlichungen von Mitgliedern.

3. Am 13. Dezember 1922:

Gohlke, Serumdiagnostik im Pflanzenreich; P. Schulz, Planktonformen aus den Gruppen der Diatomaceen und Desmidiaceen; Lakowitz, Spathularia clavata Schäff aus der Stangenwalder Forst (eingesandt von Wangerin); Neue Veröffentlichungen von Mitgliedern.

4. Am 14. Februar 1923:

Bertram, Einfluß der Kultur auf die Natur in unserem Werder; Dobbrick, Aus der Vogelwelt des Dirschauer Kreises; Lakowitz, Neue Literatur.

5. Am 21. April 1923, zugleich 46. (Ersatz-)Hauptversammlung:

Lentz, Das Sprachverständnis der Tiere; Dirks, Die Möglichkeit des Anbaues von Heil- und Gewürzpflanzen im Freistaat; Kalkreuth, Bemerkenswerte Pflanzen aus dem Vereinsgebiet; La Baume, Das neue Naturschutzgesetz für den Freistaat; Lüttschwager, Vogelkundliche Beobachtungen; Lakowitz, Neue Schriften von Vereinsmitgliedern.

6. Am 10. Oktober 1923:

Lüttschwager, Ornithologische Beobachtungen des Sommers 1923; F. Braun, Das Sprechen der Papageien; Lakowitz, Von der Wanderfahrt des Vereins nach dem Fichtelgebirge und nach dem Bayerischen Walde; Vorlage von Veröffentlichungen der Vereinsmitglieder.

7. Am 14. November 1923:

   Kalkreuth, Ergebnisse einer botanischen Exkursion nach Kahlberg auf der Frischen Nehrung; Dierks, Eigene Erfolge mit dem Anbau des echtem Rhabarbers bei Danzig; Knochenhauer, Die Wurzel des sibirischen Rhabarbers; Dobbrick, Die Erdkröte in Sage und Geschichte und Biologie der grauen Erdkröte am Mariensee; Lakowitz, Biologisches über die Berberitze, Verwendbarkeit der Früchte der Berberitze wegen ihres Säuregehaltes.

8. Am 12. Dezember 1923:

   Lüttschwager, Mollusken unserer Meeresküste und unserer Niederung; P. Schulz, Pilze in Desmidiaceen; Ibarth jun., Vorführung von Lichtbildern nach eigenen Aufnahmen im Freistaatgebiet; Lakowitz, Vorlage von Veröffentlichungen.

9. Am 13. Februar 1924:

   Lau, Nahrungsmittelgesetz und Nahrungsmittelverfälschung; Seligo, Biologie des Schlammbewohners Tubifex. Neue Literatur.

B. **Lehrkurse.**

1. Zum Studium der heimischen Vogelwelt, für Vorgeschrittene, im Summer 1922 (Ibarth).
2. Einführung in die Pflanzensystematik, Bestimmungsübungen, im Frühsommer 1923 (Lakowitz).
2. Zum Studium der Vogelstimmen, Sommer 1923 (Lüttschwager).

C. **Exkursionen.**

1. Fahrt ins Große Werder (Tiegenhof und Umgegend) am 7.—8. Juni 1922.
2. Wanderfahrt durch die Insel Rügen, in der ersten Hälfte des Juli 1922.
3. Pilzexkursion durch den Pelonker Wald bei Danzig, am 16. September 1922 (Pahnke).
4. Wanderfahrt zum Park von Herrengrebin bei Praust (Rittergutsbesitzer Halffter), am 23. September 1922.
5. Wanderfahrt nach Elbing und Umgegend (Drausensee) am 23./24. Mai 1923.
6. Wanderfahrt nach dem Fichtelgebirge und dem Böhmisch-bayerischen Walde, in der ersten Hälfte des Juli 1923.

D. **Besuche wissenschaftlicher Anlagen.**

1. Gärtnerinnen-Lehranstalt in Guteherberge (Frl. Förster), und der Baumschulen der Firma Rathke in Praust bei Danzig, am 26. August 1922.
2. Westpreußisches Provinzialmuseum (Kumm, La Baume), am 8. Nov. 1922.
3. Botanische Abteilung des Naturhistorischen Museums im alten Zeughaus in Danzig, am 22. September 1923 (Lakowitz).
4. Chemisches Untersuchungsamt (Lau) und Hygienisches Institut (Wagner) am 16. Januar 1924.

5. Ausstellung „Der Mensch", am 15. Februar 1924 (Lakowitz).
6. Geweihsammlung im Naturhistorischen Museum in Danzig (La Baume), am 12. März 1924.

E. **Besuche neuer industrieller Anlagen.**

1. Seifenfabrik der Firma J. J. Berger in Danzig, am 19. April 1922.
2. Keks- und Waffelfabrik in Danzig, am 16. Juni 1922.
3. Zigarettenfabrik „Hellas" in Danzig, am 10. Oktober 1922.
4. Schokoladenfabrik der Firma Sarotti in Danzig-Langfuhr, am 19. Jan. 1923.
5. Gemüse-, Obstkonserven- und Marmeladenfabrik „Dagoma" in Danzig, am 28. Februar 1923.
6. Danziger Industriewerk und Blechwarenfabrik, am 14. März 1923.
7. Danziger Lack- und Farbwerke und anschließend Draht- und Nagelfabrik in Danzig-Langfuhr, am 11. Mai 1923.
8. Danziger Schokoladenfabrik, Weidengasse, am 13. Juni 1923.
9. Schweizerisch-baltische Gummibandweberei der Firma Bopp & Amsler in Danzig-Heubude, am 5. November 1923.
10. Fleischkonservenfabrik der Firma Schmithals in Danzig-Langfuhr, am 29. November 1923.
11. Danziger Armaturenwerke und anschließend Mechanische Trikotweberei in Danzig-Hochstrieß, am 29. Februar 1924.
12. Danziger Möbelindustrie u. Holzbearbeitung in Langfuhr, am 26. März 1924.

F. **Vorführungen wissenschaftlicher Kinofilme**

mit Erläuterungen (Lakowitz).

1. Am 6. Mai 1922: Fahrt ums Nordkap und ins Weiße Meer; Aufnahmen aus der Tierwelt.
2. Am 21. Juni: Seltene Meerestiere; Fahrt ins nördliche Eismeer.
3. Am 11. August: Im Eis des Finnischen Meerbusens; Elefanten, Honigbienen.
4. Am 26. Oktober: Berchtesgaden; Bilder aus der Tierwelt.
5. Am 2. Dezember: Bilder aus der belebten Natur (Pflanzen und Tiere); fließendes Blut in den Adern; Blutparasiten.
6. Am 31. Januar 1923: Elbstandsteingebirge, Insekten des Gartens; Zeitlupe; Sprengungen im Kieler Hafen; Stierkampf.
7. Am 23. März: Böhmisch-bayerischer Wald; Neuseeland; die Rüdersdorfer Kalkwerke; Hirschkäfer.
8. Am 17. Mai: Bodensee; Tintenschnecken; Gäste des Meeres; Entwickelung des Straußeneies.
9. Am 26. Januar 1924: Eine Fahrt zu den Feuerländern; Schlangenfarme in Brasilien.

Geschäftliches.

In der Hauptversammlung vom 22. April 1922 wird nach dem Ausscheiden des bisherigen Stellvertretenden Vorsitzenden, Prof. Dr. Bockwoldt-Neustadt, der seinen Wohnsitz nach Holstein verlegt, Prof. Dr. Tr. Müller-Elbing als Stellvertretender Vorsitzender, Dr. La Baume als Stellvertretender Schriftführer erwählt.

In der Hauptversammlung am 21. April 1923 wird an Stelle des verstorbenen Schriftführers Direktor Dr. Dahms nunmehr Stud.-Rat Dr. Lüttschwager als Schriftführer, Oberlehrer Kalkreuth als Stellvertretender Schriftführer, Botanischer Assistent Lucks und Mittelschullehrer P. Schulz in den erweiterten Vorstand gewählt. Dr. La Baume bleibt Mitglied des erweiterten Vorstandes. Zum Vertreter des Vereins im Freistaatlichen Denkmalsrat wird Oberstudienrat Prof. Dr. Lakowitz bestimmt. Der Mitgliederbeitrag wird auf 500 Mark erhöht.

Für das Vereinsjahr 1924/25 wird ein Mitgliederbeitrag von 8 Gulden (oder 6 Rentenmark) in Vorschlag zu bringen sein.

Nachrufe.

Kein Vereinsjahr war so überreich an ideellen Verlusten wie das Jahr 1922. Am 12. Mai 1922 starb in Berlin das Ehrenmitglied des Vereins Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Conwentz. Was der Verstorbene dem Verein gewesen, bekunden am deutlichsten die Jahresberichte des Vereins in den letzten zwei Jahrzehnten vor 1904. Seit seiner Berufung nach Danzig als Direktor des Westpreußischen Provinzialmuseums 1881 war Conwentz in unserm Verein eines der tätigsten Mitglieder, besonders als erster Schriftführer von 1889 bis 1905. Auch nach seinem Scheiden aus Danzig 1910 nahm er werktätigen Anteil an den Arbeiten unserer Vereinigung. Die hohe Wertschätzung für ihn fand ihren Ausdruck 1909 durch seine Ernennung zum Ehrenmitgliede. Traurig sahen wir ihn 1910 von Danzig scheiden, als er seinen Wohnsitz nach Berlin verlegte. Stolz nannten wir ihn einen der Unserigen, als er als Direktor der staatlichen Stelle für Naturdenkmalspflege in Preußen fortan von Berlin aus seine Ideen zur Erhaltung würdiger Naturdenkmäler in Deutschland und darüber hinaus zu verwirklichen sich anschickte, in Dankbarkeit gedenken wir seiner Verdienste um die naturwissenschaftliche Erforschung unserer Heimatprovinz Westpreußen und seiner richtunggebenden zahlreichen Anregungen im wissenschaftlichen Leben unseres Vereins.

Hochbetagt schied am 30. September 1922 unser ältestes Ehrenmitglied, Geh. Stud.-Rat Prof. Dr. Bail, aus diesem Leben. B. war der Begründer unseres Vereins, der seit 1878 heimatkundliche Forschung als seine vornehmste Aufgabe betrachtete, B. der unermüdliche Förderer dieser Aufgabe. Als Schulmann verstand es B., eifrige Schüler für sein Lehrfach zu begeistern

und zugleich den wissenschaftlichen Nachwuchs für den Verein zu sichern. Als Gelehrter schuf er Werte, die ihn überdauert haben. Bis an sein Lebensende war er untrennbar verbunden mit unserem Verein, dem er bis 1892 als zweiter Vorsitzender vorstand. Verein, Stadt und Provinz hatten ihre Vertreter entsandt, als die irdische Hülle dieses erfolgreichen Förderers geistigen Lebens in unserem Heimatgebiet zur letzten Ruhe bestattet wurde. Ein ausführlicher Nachruf ist im Botanischen Archiv, herausgegeben von Prof. Mez-Königsberg im Heft 1 des 4. Bandes 1923, vom Schreiber dieser Zeilen veröffentlicht worden.

Zwei Tage vor dem Weihnachtsfest traf den Verein ein schwerer Schlag. Aus Zoppot kam die erschütternde Nachricht von dem plötzlichen Tode des Studiendirektors Prof. Dr. Dahms, unseres langjährigen Schriftführers. Noch am Mittwoch vor Weihnachten bei Gelegenheit der Sitzung des Vereins erörterte D. Pläne zu einer neuen wissenschaftlichen Arbeit über sein Lieblingsthema, den Bernstein, mit dem Schreiber dieser Zeilen und die Möglichkeit der baldigen Veröffentlichung, und acht Tage darauf ruhte dieser an Körperkraft uns alle Überragende in kühler Erde. D. ist der wissenschaftliche Bearbeiter des Bernsteins in physikalischer und chemischer Beziehung gewesen. Andere Naturstudien führten ihn an das heimische Meer. Sein empfehlenswertes Buch „An der See“ hat so manchem Strandwanderer reiche Anregung und Belehrung gebracht. Aussterbenden Tierformen der Heimat, wie dem Biber und der Sumpfschildkröte, hat er durch seine vorzüglichen wissenschaftlichen Bearbeitungen ein dauerndes Denkmal gesetzt. Seine zahlreichen kleineren und größeren Abhandlungen in den Berichten unseres Vereins wie in auswärtigen Zeitschriften zeugen von der Unermüdlichkeit und dem tiefen Eindringen in mancherlei naturwissenschaftliche Fragen der Gegenwart. Dem Vorstande unseres Vereins gehört D. seit 1905 als erster Schriftführer an, und was der Verstorbene da bei der Berichterstattung über die wissenschaftlichen Sitzungen, bei der Abfassung der Jahresberichte und der Herausgabe der Vereinsberichte in seiner peinlichen Sorgfalt und bei seinem werktätigen Interesse während der 18 Jahre geleistet, wird der Verein dauernd in dankbarer Erinnerung behalten. Seine Biederkeit und Zuverlässigkeit, sein entgegenkommendes Wesen und sein heiteres Gemüt erwarben dem zu früh Dahingeschiedenen auch in unserem Kreise viele Freunde.

Noch zweier tätiger Vereinsmitglieder sei hier gedacht. Am 12. November verlor Danzig einen seiner tüchtigsten Söhne, die naturwissenschaftlichen Kreise dieser Stadt einen erfolgreichen Mitarbeiter. Nach langem Leiden verschied an jenem Tage Professor Dr. Paul Sonntag im Alter von 59 Jahren. Zunächst waren es botanische Arbeiten, zumeist pflanzenanatomische Studien, die ihn beschäftigten und über deren Ergebnisse S. im Verein in Vorträgen und Abhandlungen berichtet hat. Dann wandte er sich geologischen Studien

des Heimatgebietes zu. Sein „Führer durch die Umgegend von Danzig“ und das große Werk „Geologie von Westpreußen“ begründeten seinen Ruf als Geologen.

Mit unheimlicher Schnelligkeit und Gewalt wütete der Tod unter den Danziger Naturforschern. Am Sonnabend, dem 10. Dezember, im Gymnasium noch tätig, starb Professor Ibarth plötzlich am Sonntag. Am Montag, dem 12. Dezember, traf die erschütternde Nachricht von seinem Tode unseres verdienstvollen Ornithologen ein. Von 1908 an hat I. in den Vereinsberichten wertvolle Mitteilungen über seine Beobachtungen der Vogelfauna von Danzigs Umgegend veröffentlicht, besonders die Vogelwelt des staatlichen Schutzgebietes bei Östlich Neufähr (Insel Messina) ist sein wissenschaftliches Arbeitsgebiet gewesen. Abhandlungen hierüber in unseren Berichten und Vorträge in unseren Sitzungen legen Zeugnis davon ab, mit welchem peinlichen Eifer und großem Erfolge I. die von seinem Freunde Glaubitz begonnenen Aufzeichnungen über die Insel Messina als Brutplatz und als Durchgangsstation während des Vogelzuges im Frühling und Herbst fortgesetzt hat. Seine vogelkundlichen Lehrkurse im Verein haben gleichfalls dazu beigetragen, die Erinnerung an diesen uneigennützigen Mitarbeiter für immer wach zu erhalten.

Lakowitz.



Die in Westpreußen gefundenen Pilze der Familien: *Hydnei, Tremellinei* und *Clavariei*

von **F. Kaufmann** in Elbing.*)

Die Familie der *Hydaceen.* Stachelpilze.

Diese Familie enthält auf Holz und auch auf dem Erdboden lebende Pilze mit flächenartig ausgebreiteten oder schirmförmigen, seltener krustenförmigen Fruchtkörpern. Das *Hymenium,* Sporenlager, überzieht auf der Unterseite des Fruchtkörpers befindliche Vorsprünge, welche die Form von Stacheln, Zähnen oder Warzen haben. In der Provinz sind 3 Gattungen dieser Familie gefunden. 1. *Hydnum,* 2. *Irpex,* 3. *Radulum.*

1. Die Gattung *Hydnum Linné,* Stachling. Fruchtkörper meistens hutförmig zentral oder seitlich gestielt, seltener korallenförmig ausgebreitet.

2. Die Gattung *Irpex Fries,* Eggeling. An Bäumen krustenförmig angewachsen. Sporen an lamellenartig verbundenen Zähnen.

3. Die Gattung *Radulum Fries,* Raspeling. An Bäumen krustenförmig angewachsen, ohne Hut. Sporenlager auf verlängerten, von einander gesonderten Höckern.

1. Gattung *Hydnum.* Stachling.

Bestimmungsschlüssel.

A. An Holzstämmen, Stöcken oder abgefallenen Zweigen wachsend:
   a) Weißlich von unbestimmtem Umriß filzartig angewachsen: *argutum.*
   b) Weißlich mit korallenförmig zerteilten, verschmälerten Zweigen: *coralloides.*
   c) Gelb, Hüte mit feinen Stacheln bedeckt, fleischig: *cirrhatum.*
   d) Schwärzlich braun, auch gelbbraun: *corrugatum.*
   e) Braunrot, Rand weiß: *spadiceum.*

B. Auf dem Erdboden wachsend:
   a) Hut lederartig.
      1. Hut und Stiel bräunlich grau: *cyathiforme.*
      2. Stiel bräunlich grau, Hut mit weißlichem Reif bedeckt: *fuligineo album.*
      3. Stiel braun, Hut violett: *fuligineo violaceum.*
      4. Hut und Stiel schwarz und weiß: *melaleucum.*

*) Die farbig gezeichneten und auch getrockneten Pilze sind im Naturhistorischen Museum zu Danzig niedergelegt.

b) Hut und Stiel fleischig.

1. weiß, nur wenige cm groß: *candicans.*
2. Stiel weiß, Hut weißlichgelb zottig: *Erinaceum.*
3. Stiel braun, Hut weiß mit blutroten Tropfen ausschwitzendem Filz bedeckt: *ferrugineum.*
4. Hut und Stiel braun oder bräunlich weiß: *fragile.*
5. Stiel grauweißlich, Hut mit schwarzbraunen dachzieglig anliegenden Schuppen bedeckt: *imbricatum.*
6. Stiel weißlich, Hut braun: *politum.*
7. Hut und Stiel ockergelblich, stark geschweift: *repandum.*
8. Hut und Stiel bräunlichrot: *rufescens.*

A. **An Holzstämmen, Stöcken oder abgefallenen Zweigen wachsend.**

Nr. 1. *Hydnum argutum Fries.* Spitzer Stachling. Fruchtkörper unregelmäßig verbreitet bis 5 cm nach unten herunterragend, weiß, dünn, filzartig an Baumrinde angewachsen. Stacheln spitz, pfriemenförmig, unter der Lupe fein gezähnelt. Wächst im Herbst nicht selten im Vogelsanger Walde bei Elbing, oben in der Birkenallee an Birken, unten im Hommeltal an Weiden.

Nr. 2. *Hydnum cirrhatum Persoon.* Flockiger Stachling. An Bäumen angewachsen, aus einzelnen oder aus mehreren dachzieglig übereinander liegenden zusammengewachsenen Hüten bestehend. Etwa 15 cm breit, 10 cm hoch. Außen gelb mit niederliegenden zerstreuten Stacheln bedeckt. Innen weißfleischig. Stacheln 5 bis 10 mm lang, gelb, zäh. Sporen rund 2 bis 3 μ im Durchmesser. Wächst in den Wäldern bei Elbing an Buchen. Eßbar.

Nr. 3. *Hydnum coralloides Scopoli.* Korallen-Stachling. Strauchartig verästelt, büschlig, verzweigt, ohne Hut. Der Pilz mit dickem Stiel ist 1 bis 3 dm im Durchmesser weiß, fleischig. Die kantigen, hin- und hergebogenen Äste tragen weiße, 5 mm lange zarte Stacheln. Sporen elliptisch 7 bis 12 μ [= tausendstel mm] lang, 5 bis 6 μ breit. Gefunden in Elbinger Wäldern an Buchen. Eßbar.

Nr. 4. *Hydnum corrugatum Fries.* Runzliger Stachling. Mit 10 bis 15 cm breiten schwärzlichbraunen auch gelbbraunen, dachzieglig übereinander liegenden, auch teilweise miteinander verwachsenen, 2 cm dicken, runzligen Zweigen vom Baume abstehend. Ohne Stiel nur 1 cm dickfleischig am Baumstamm angewachsen. Stacheln 1 cm lang, gleich groß, dunkelbraun, an Buchen angewachsen.

Nr. 5. *Hydnum spadiceum Persoon.* Braunroter Stachling. Hut 5 bis 10 cm breit. Oft aus miteinander verbundenen Exemplaren bestehend. In der Mitte niedergedrückt, braun, am Rande fein gezähnelt, weiß. Der weiße, dann fleischfarbige Rand wird durch Druck dunkler braun. Stiel 1 bis 2 cm hoch, 1 cm dick. Oft sind mehrere Stiele miteinander verwachsen, zäh,

unten knollenförmig, hellbraun. Stacheln 1 bis 2 mm lang, rötlichbraun mit gelblich weißen Spitzen. Wächst öfters im Elbinger Pfarrwalde an Baumstümpfen und abgefallenen, am Boden liegenden Zweigen.

B. **Auf dem Erdboden wachsend.**

a) Hut und Stiel lederartig oder knorplig.

Nr. 6. *Hydnum cyathiforme Schaeffer.* Trichter-Stachling. 5 cm hoch, 4 cm breit. Hut lederartig dünn, nur 1 bis 2 mm dick, blaßgrau, schwach filzig. Stiel 4 cm lang, 5 bis 10 mm dick. Fleisch knorplig, blaßgrau. Stacheln 3 mm lang, weiß. Sporen rund 2 bis 3 μ im Durchmesser. Gefunden auf dem Boden in Nadelwäldern bei Elbing.

Nr. 7. *Hydnum fuligineo album Kunze und Schmidt.* Grauweißer Stachling. 6 bis 15 cm breit, gelblichgrau, schwach filzig. Stiel 4 cm lang, 5 bis 10 mm dick. Fleisch knorplig, blaßgrau. Stacheln 3 mm lang, weiß, Sporen rund, 2 bis 3 μ im Durchmesser. Gefunden auf dem Boden in Nadelwäldern bei Elbing.

Nr. 8. *Hydnum fuligineo violaceum Kalchbrenner.* Rußig violetter Stachling. 5 cm hoch bei 6 bis 8 cm Hutbreite. Hut fast exzentrisch gestielt, stachlig. Stiel 2 cm hoch, 1 bis 2 cm breit, rußig violett. Die Sporen tragenden Stacheln nur 1 mm lang, fleischfarbig violett ebenso wie die Hutoberfläche. Sporen rund, stachlig, 3 bis 4 μ im Durchmesser. Wächst im Elbinger Pfarrwalde unter Kiefern und kann leicht mit dem sehr ähnlich aussehenden *Hydnum spadiceum* verwechselt werden. Beim Durchschneiden ist das Fleisch rosenrotbraun, bei *spadiceum* kastanienbraun.

Nr. 9. *Hydnum melaleucum Fries.* Schwarzweißer Stachling, 5 bis 10 cm breit und 3 bis 5 cm hoch. Meistens sind die Hüte verschiedener Pilze zusammengewachsen und bilden eine verworrene, flache, lappige Masse. Lederartig dünn, starr, gestreift, kahl, im Zentrum schwarz, am Rande weiß. Stiel 2 cm hoch, 5 mm dick. Oft sind auch mehrere Stiele wie die Hüte miteinander verwachsen. Stacheln auf der Unterseite weiß, nur 1 mm lang. Der Pilz bildet im Stagnitter Walde bei Elbing auf feuchter Erde zwischen Moos dachzieglige Rasen.

b) Hut und Stiel fleischig.

Nr. 10. *Hydnum candicans Fries.* Weißer Stachling. Kleine, nur 1 bis 2 cm hohe und breite Pilzchen. Oft sind 3 Stiele oben zu einem Hute verbunden. Mehrmals trägt auch ein Stiel 2 Hüte. Hut oben flach trichterförmig ohne Zonen, kahl, milchweiß, ebenso der Stiel. Stacheln kurz, weiß. Gefunden zwischen Kiefernadeln in der Vogelsanger Schonung bei Elbing. Eßbar.

Nr. 11. *Hydnum Erinaceum Bulliard.* Igel-Stachling, 10 bis 15 cm hoch und breit. Hut herzförmig bis zweilappig, anfangs weiß, später gelblich, oben, auch um den 2 cm dicken Rand herum faserig zerschlitzt. Stacheln

sehr dicht stehend, hängend, gleich groß, weiß, trocken gelblich. Sporen kuglig eiförmig 6 cm im Durchmesser. Stiel 3 bis 5 cm lang, 3 cm dick, weiß, oben gelblich. Fleisch weiß. Zwischen Buchenlaub im Vogelsanger Walde bei Elbing. Eßbar.

Nr. 12. *Hydnum ferrugineum Fries.* Rostbrauner Stachling oder Tropfen-Stachling. 5 bis 10 cm hoch und breit. Hut anfangs verkehrt kegelförmig, auch oben rundlich, später seitlich erweitert, oben flach oder eingedrückt, anfangs mit weißem, blutrote Tropfen ausschwitzendem Filz bedeckt, der nach seitlicher Ausbreitung des Hutes hinten verschwindet und eine matte, rostbraune Fläche zurück läßt. Innen und außen rostgelb. Stiel 2 bis 5 cm lang, 2 cm breit, innen voll, zäh-fleischig, rostbraun. Stacheln 1 bis 2 mm lang, braun. Sporen rundlich eiförmig 4 μ im Durchmesser. Der Pilz wächst öfters in unsern Nadelwäldern auf dem Erdboden.

Nr. 13. *Hydnum fragile Fries.* Zerbrechlicher Stachling. 10 cm hoch, 12 cm breit. Hut flach, runzlig, mit wellig flach gelapptem Rande, anfangs flaumig, später kahl, gelbgrau, brüchig. Stiel 5 bis 7 cm lang, 2 cm breit ungleich, oft in der Mitte am dicksten, innen voll wie der Hut, weißfleischig. Stacheln 3 mm lang, grauweißlich. Auf dem Erdboden in Nadelwäldern bei Elbing. Eßbar.

Nr. 14. *Hydnum imbricatum Linné.* Dachziegliger Stachling. Habichtsschwamm. 6 bis 18 cm breit, 6 bis 13 cm hoch. Hut derb, 1 cm dick, weißfleischig, anfangs gewölbt, dann oben und später in der Mitte eingedrückt, dunkel umbrabraun mit konzentrischen eckigen, sparrigen, braunen, später sich schwärzenden Schuppen, scharfem, niedergedrücktem Rande. Stiel 5 bis 8 cm hoch, 2 cm dick, grauweißlich, innen weißfleischig. Stacheln bis 5 mm lang, dicht am Stiel herablaufend, weißlich grau. Sporen kuglig höckrig, 5 bis 6 μ im Durchmesser. Im Elbinger Pfarrwalde öfters. Eßbar.

Nr. 15. *Hydnum politum Fries.* Glänzender Stachling. 7 bis 15 cm breit und 5 bis 7 cm hoch. Hut weißfleischig, 1 bis 2 cm dick, flach, wenig in der Mitte niedergedrückt, am Rande gelappt, kahl, glänzend rostbraun mit weißem Rande. Stiel 2 bis 3 cm lang, 2 cm dick, fleischfarbig. Stacheln 5 mm lang, weiß. Gefunden unter Kiefern bei Buschin (Kreis Schwetz). Eßbar.

Nr. 16. *Hydnum repandum Linné.* Ausgeschweifter Stachling. Stoppelstachling. 10 cm hoch und 14 cm breit. Hut gelb oder gelblich weiß, 1 bis 2 cm dick, weißfleischig, verflacht, unregelmäßig verbogen, kahl, scharf, gebrechlich. Oft etwas seitlich gestielt. Stacheln 5 bis 8 mm lang, ungleich, die einen rundlich ungeteilt, die andern zusammengedrückt und eingeschnitten. Stiel 2 bis 7 cm lang, 2 bis 3 cm dick, weiß oder weißlich gelb. Fleisch gelblich weiß. Sporen kuglig 6 bis 7 μ im Durchmesser. In unsern Nadelwäldern gemein. Eßbar.

Nr. 17. *Hydnum rufescens Persoon.* Bräunlich roter Stachling. 5 bis 10 cm hoch, 6 cm breit. Hut rotbräunlich oder fleischfarbig bräunlich,

flach, innen mit 3 bis 10 mm dickem gelblichen oder weißem Fleisch. Stiel 2 bis 7 cm hoch, 3 bis 20 mm breit, gelblich oder gelblich weiß. Stacheln 3 μ lang, gefärbt wie der Stiel. Sporen 6 bis 9 μ im Durchmesser, rundlich elliptisch. In unsern Laub- und Nadelwäldern im Herbste öfters. Eßbar.

2. Gattung *Irpex*. Eggenpilz.

Fruchtkörper verschieden gestaltet, teils hutförmig seitlich vom Baume herablaufend, teils am Baume niederliegend, krustenförmig angewachsen, von lederartiger Konsistenz. Das Sporenlager stellt kurze, derbe, spitze Zähne dar.

a) Fruchtkörper sitzend angewachsen.

Nr. 18. *Irpex oblicus Fries.* Schiefer-Eggenpilz. Gelblich weiß, in Länge von vielen dm krustenartig an Baumzweigen angewachsen. Zähne aus grubigem Grunde hervorgestreckt, zusammengedrückt, ungleich eingeschnitten schief. Das ganze Jahr hindurch in unsern Wäldern zu finden.

Nr. 19. *Irpex paradoxus Fries.* Kirschbaum-Eggenpilz. Schneeweiß, mehrere dm weit an Kirschbaumrinde sitzend. Am Umfange filzig. Sporenlager buchtig gefaltet, mit fingerförmig eingeschnittenen und gefranzten Zähnen. Im Sommer in Gärten.

b) Fruchtkörper hutartig seitlich herabhängend.

Nr. 20. *Irpex canescens Fries.* Weißgrauer Eggenpilz. Die einzelnen ungestielten Hütchen sind 2 bis 3 cm breit, nur am Hinterende am Baume angewachsen und 2 cm nach vorne vorragend. Oft sind mehrere Hütchen miteinander verwachsen. An Birken in der Birkenallee oberhalb Vogelsang bei Elbing.

c) Fruchtkörper sitzend ausgebreitet, umgebogen gerandet.

Nr. 21. *Irpex fusco violaceus Schrader.* Braunvioletter Eggenpilz. Bis 9 cm ausgebreitet an Kiefernrinde sitzend, unterseits rosenrot braun, die umgebogene Oberseite grau oder grünlich weiß. Die unten angewachsene Fläche trägt oft mehrere schneckenartig gerandete neue Pilzkörperchen. Die wenige mm langen Stacheln sind auf der Unterseite lamellenartig eingereiht, an der Spitze eingeschnitten und tragen sehr kleine zylindrisch gekrümmte Sporen.

d) Fruchtkörper stielartig vorgezogen, an Bäumen hängend.

Nr. 22. *Irpex pendulus Alb. et Schn.* Pendelnder Eggenpilz. Die einzelnen Hütchen sind 1 cm hoch und 2 cm breit, löffelförmig, häutig gefaltet, angedrückt schuppig behaart, oben weiß, unten gelblich, am Hinterende stielartig ausgezogen, hängend. Das Sporenlager bedeckt die an der Unterseite befindlichen mehrere mm langen gefranzten und zerschlitzten Stacheln, Lamellen

oder Zähne. An Kiefern bilden viele über und nebeneinander vereinigte, am Hinterende verwachsene Pilze Büschel von 6 cm Breite und 10 cm Tiefe. Die seitlich frei schwebenden Körperchen pendeln im Winde. Im Vogelsanger Walde häufig.

3. Gattung *Radulum*. Raspeling.

Diese Gattung enthält Pilze, welche anfangs unter der Rinde, dem bloßen Auge verborgen, den Bäumen das Holz abnagen und später die Rinde abstoßen und auch solche, welche von Anfang an entblößt sind. Von Anfang an frei liegend, sind folgende 2 Arten.

Nr. 23. *Radulum orbiculare Fries.* Kreisförmiger Raspeling. Von Anfang an frei liegend, bildet kreisförmige Rasen von 5 bis 6 cm Durchmesser, welche später nach den Seiten hin sich zu 10 cm und nach unten und oben bis zu 20 cm verlängern. Stacheln anfangs rundlich, dann zusammenfließend 5 bis 10 mm lang. Die junge Mittelfläche des Hutes ist weißlich gelb, die Randfläche mehr rötlich oder zitronengelb. Gefunden an einem Birnbaum auf dem Elbinger Realschulhof.

Nr. 24. *Radulum tomentosum Fries.* Filziger Raspeling. Ziemlich dick, weißlich oder blaß gelblichgrau, am Umfange filzig. Stacheln eckig, stumpf, glatt, gedrängt, auch zusammenfließend. An Baumrinde am Hommelbach bei Vogelsang.

Die Familie der *Tremellineen*. Gallertpilze.

Diese Familie enthält auf gestorbenem Holz, seltener auf dem Erdboden wachsende Pilze von gallertartiger Beschaffenheit. Von dieser Familie habe ich Arten aus 4 Gattungen gefunden. 1. *Calocera*, 2. *Exidia*, 3. *Tremella*, 4. *Tremellodon*.

1. Gattung *Calocera*. Hörnling.

Keulenförmige, gallertartige Pilze. Das Sporenlager umgibt die ganze Pilzoberfläche.

a) Äste an der Spitze einfach ungeteilt.

Nr. 25. *Calocera cornea Batsch.* Stachelhörnling. Pilzkörper 1 cm hoch und breit mit kurzem, am Grunde verwachsenen orangerötlichen Keulchen. Der verwachsene Grund ist violett und mit 3 mm großen küglichem Grunde verbunden. Sporen elliptisch, 7 bis 10 μ lang, 4 μ breit, wächst auf dem Boden in unsern Nadelwäldern häufig.

b) Äste oben geweihartig zerteilt.

Nr. 26. *Calocera viscosa Persoon.* Klebriger Hörnling. 5 bis 10 cm hoch und 2 bis 5 cm breit. Der verwachsene Grund ist rundlich, 5 bis 12 mm

im Durchmesser und trägt aufwärts gerichtete, 2 mm dicke und 5 bis 10 cm lange, meistens schon in der Mitte gegabelte Keulchen. An der Spitze sind alle gegabelt. Die Farbe ist goldgelb, bei feuchtem Wetter wird der Pilz klebrig. Elliptische 7 bis 9 μ lange und 3 μ breite Sporen umgeben die ganze Pilzfläche. Viele zusammengewachsene Exemplare dieses Pilzes bilden in unsern Tannenwäldern kleine Rasenflächen.

2. Gattung *Exidia*. Ohrlappenpilz. Gallertpilz.

Enthält gallertartige, zitternde, lappige, mehrere cm breite und dicke Pilze.

Nr. 27. *Exidia glandulosa Bulliard.* Drüsiger Ohrlappenpilz. Drüsiger Gallertpilz. 5 bis 9 cm breit und 3 bis 5 cm hoch. Ausgebreitet flach oder schwach gewölbt, gefaltet oder wellenförmig gebogen. Gallertartig vollfleischig. Oberseits mit kleinen kegelförmigen Warzen bedeckt, schwärzlich. Sporen elliptisch 11 bis 12 μ lang, 5 bis 6 μ breit. Gefunden an Erlen und Eichen bei Elbing.

Nr. 28. *Exidia impressa Persoon.* Eingedrückter Ohrlappenpilz oder Gallertpilz. 3 bis 5 cm breit, 1 bis 2 cm hoch, flach eingedrückt. Hüte gegen den Rand hin schwach gefaltet, oben und unten schwärzlich grau. Oberfläche glänzend, die Sporen tragende Unterseite rauh, papillös. Sporen rund stachlig, 11 μ im Durchmesser. Wächst im Vogelsanger Walde an Birkenzweigen.

Nr. 29. *Exidia papillata Kunze.* Warziger Ohrlappenpilz oder Gallertpilz. 2 bis 5 cm hoch und breit, unten spitz, nach oben birnförmig verbreitet, innen ockergelb fleischig. Hut oben platt, matt, schwarz, mit zerstreuten Papillen. Seitenwand bis zur untern Spitze schwärzlich braun mit dicht gedrängten filzigen Papillen. Sporen elliptisch 11 bis 12 μ lang und 5 bis 6 μ breit. Wächst sehr häufig bei Vogelsang an Eichen und Erlen.

3. Gattung *Tremella*. Zitterling.

Fruchtkörper sehr verschieden, unregelmäßig gefaltet, oft gelappt, gefaltet und gewunden, stark gallertartig. Sporen den ganzen Fruchtkörper überziehend.

Nr. 30. *Tremella albida Hudson.* Weißlicher Zitterling. 3 bis 4 cm breit, bis zur halben Fruchtkörperbreite mehrlappig eingeschnitten, flach aufliegend, weiß. Sporen oblong 12 bis 14 μ lang, 4 bis 5 μ breit. Gefunden an Erlzweigen im Hommeltal bei Vogelsang.

Nr. 31. *Tremella fimbriata Persoon.* Gefranzter Zitterling. Fruchtkörper rasenförmig wachsend, aus mehreren schlaffen, zähen, runzligen am Rande eingeschnittenen und wellig gefransten, am Grunde verbundenen Lappen bestehend. Rasen 6 cm breit, 1 bis 2 cm hoch, grauschwärzlich außen auch innen. Sporen gebogen zylindrisch, 9 bis 12 μ lang, 3 bis 5 μ breit. Gefunden bei Elbing an Buchenstubben.

Nr. 32. *Tremella foliacea Persoon.* Blättriger Zitterling. Kräusel-Gallerte. Fruchtkörper 11 cm breit und 8 cm hoch, aus welligen ungeteillten,

gefurchten Lappen zusammengesetzt, auf der Oberseite glatt oder nur schwach runzlig, auf der Unterseite runzlig längsfaltig. Die Lappen sind dünn, hautartig wie Fledermausflügel, dunkel ockergelb rötlich. Sporen den ganzen Fruchtkörper überziehend, rundlich, 7 bis 10 μ im Durchmesser. Wächst bei Elbing an Buchen.

Nr. 33. *Tremella frondosa Fries.* Laubartiger Zitterling. 8 bis 15 cm breit und 5 bis 10 cm hoch mit wellig gewundenen schmalen Lappen. Der Rand der weißlichen Lappen ist gelbbraun. Der fleischige 3 cm dicke Stiel ist außen und innen weiß. Wächst an Buchen im Cadiner Park.

Nr. 34. *Tremella lutescens Persoon.* Gelber Zitterling. Fruchtkörper 1 bis 2 cm im Durchmesser bildet zusammengewachsen Rasen von 5 cm Breite. Diese bestehen aus gedrängten, gebogenen und geteilten Lappen von weicher zitternder Substanz. Farbe ist in der Mitte hell zitronengelb, am Rande dunkler, mehr feuergelb. Wächst an Tannenzweigen im Vogelsanger Walde bei Elbing.

4. Gattung *Tremellodon.* Zitterling.

Nr. 35. *Tremellodon gelatinosum Scopoli.* Gallert-Zitterling. Fruchtkörper mehr oder weniger dachförmig, meist mit seitlichem Stiel, 5 bis 10 cm breit und 5 bis 11 cm hoch, oben lebhaft dunkelbraun. Stiel und Seitenflächen weiß. Hutunterseite dicht mit stachelartigen Vorsprüngen bedeckt, welche von dem Sporenlager überzogen sind. Stacheln kegelförmig ungleich, meistens 2 mm lang. Sporen rund, stachlich, 4 bis 7 μ im Durchmesser. Das gallertartige Fleisch ist grauweiß. Öfters gefunden an Kiefernstubben im September bei Elbing.

Die Familie *Clavariei.* Keulenpilze.

Fruchtkörper vertikal sich erhebend, zylindrisch, keulenförmig einfach oder mehr oder weniger verzweigt. Zweige stielrund, zusammengedrückt, oder blattartig verbreitert. Substanz fleischig, nicht knorplig oder gallertartig. Das Sporenlager überzieht ringsum die glatte Oberfläche des Fruchtkörpers. Von dieser Familie habe ich Pilze aus 3 Gattungen gefunden. 1. *Clavaria,* 2. *Sparassis,* 3. *Typhula.*

1. Die Gattung *Clavaria.* Keulenpilz, Händling, Ziegenbart. Fruchtkörper zylindrisch oder keulenförmig, einfach oder verzweigt, meistens ohne dicken Stiel. Von fleischiger Konsistenz.

2. Die Gattung *Sparassis.* Glucke. Fruchtkörper reich verzweigt mit kurzem dickem Stamm. Zweige blattartig zusammengedrückt kraus. Substanz fleischig.

3. Die Gattung *Typhula.* Fadenkeulchen. Fruchtkörper klein und zart, einfach oder verzweigt, zylindrisch keulenförmig mit abgesetztem Stiel.

1. Gattung *Clavaria*. Keulenpilz, Händling, Ziegenbart.

A. Fruchtkörper nicht rasen- oder büschelweise zusammengedrängt wachsend, sondern einfach und unverzweigt. Diese Arten heißen Keulenpilze.

Nr. 36. *Clavaria canaliculata Fries.* Hohler Keulenpilz. Farbe weiß. 4 bis 6 cm hoch, oben 5 mm breit, einzeln oder mitunter paarweise, seltener ganz am Grunde mehrmals geteilt, oben rundlich keulenförmig im Umfange glatt, etwas zusammengedrückt, rinnenförmig oder der Länge nach gespalten, röhrig. Sporen elliptisch, 6 bis 7 μ lang, 4 bis 5 μ breit. Auf feuchter Erde zwischen Gesträuch im Vogelsanger Walde im Herbst gefunden. Eßbar.

Nr. 37. *Clavaria juncea Alb. et Schn.* Binsenartiger Keulenpilz. Farbe ockergelb bis 12 cm hoch, 1 mm dick. Bei dieser Zartheit doch noch innen röhrig. Am 1 cm langen und 2 mm dicken Grunde ist der Pilz weißfilzig, ganz oben sehr fein zugespitzt. Sporen elliptisch 9 bis 10 μ lang, 4 bis 5 μ breit. Im Vogelsanger Walde zwischen Buchenblättern und Kiefernnadeln in großer Menge.

Nr. 38. *Clavaria Ligula Schaeffer.* Verbündeter Keulenpilz. Ganz am Grunde zu zweien oder mehreren verbunden. In der Jugend gelb, später gelbrötlich. 5 bis 8 cm hoch, 4 bis 9 mm dick, stumpf, zottig, innen schwammig voll. Sporen elliptisch länglich zugespitzt, 9 μ lang, 3 bis 4 μ breit. Im Herbste zwischen Tannennadeln im Vogelsanger Walde herdenweise.

Nr. 39. *Clavaria luticola Lasch.* Gelber Keulenpilz. Farbe anfangs gelb, dann bräunlich. Fruchtkörper einfach zart, 1 bis $1^1/_2$ cm hoch, oberwärts 2 mm breit, nach unten auf 1 mm verschmälert. Auf Lehmboden im Vogelsanger Walde im Herbste zwischen Gras.

Nr. 40. *Clavaria pistillaris Linné.* Herkuleskeule. Farbe jung ockergelb, später rötlichgelb. 5 bis 20 cm hoch, verkehrt keulenförmig. Keule 9 bis 10 cm dick, stumpf, gerundet, im Alter oft gefurcht, innen voll weißfleischig, außen glatt. Sporen elliptisch 8 bis 12 μ lang, 5 bis 6 μ breit. Wächst im Herbste im Elbinger Pfarrwalde von August bis Oktober in großer Menge. Eßbar.

B. Fruchtkörper rasen- oder büschelweise aber einfach oder wenig geteilt.

Nr. 41. *Clavaria fragilis Holmsk.* Zerbrechlicher Keulenpilz. Weißlich ockergelb gefärbt, 2 bis 7 cm hoch, 4 mm breit, oben stumpf, seltener wenig eingeschnitten, innen weiß voll oder kaum 1 mm weit hohl. Wächst öfters im Vogelsanger Walde. Eßbar.

Nr. 42. *Clavaria inaequalis Müller.* Ungleicher Keulenpilz. Lebhaft zitronengelb, 2 bis 6 cm hoch, 2 mm dick, einfach, selten geteilt, aber immer dicht gedrängt in ungleicher Höhe, 2, 4 auch 6 cm hohe, herdenweise nebeneinander wachsend. Keule oben abgerundet, wenig zugespitzt. Zwischen Moos im Vogelsanger Walde bei Elbing. Eßbar.

Nr. 43. *Clavaria argilacea Persoon.* Tonfarbiger Keulenpilz. Die einzelnen Fruchtkörper wachsen büschlig zusammengedrängt, sind blaß tonfarbig,

glänzend, 3 bis 7 cm hoch, unten 1, oben 3 bis 5 mm dick, stumpf oder an der Spitze 2 bis 3 mm weit eingeschnitten. Gefunden auf Waldwiesen bei Thorn. Eßbar, aber winzig.

C. Fruchtkörper mit mehr oder weniger entwickeltem Stamm, der sich strauch- oder kammartig verzweigt und darum auch dem Pilz den Namen Händling oder auch Ziegenbart gibt.

* An Holzstämmen oder Zweigen wachsend.

Nr. 44. *Clavaria stricta Persoon.* Gestreifter Händling. Ziegenbart. Jung weißlich, später blaß rußbräunlich 7 bis 10 cm hoch, 4 bis 5 cm breit. Stämmchen 5 bis 10 mm dick und 1 bis 3 cm hoch, sehr stark verästelt. Äste oft geteilt, stark gebogen, 2 bis 3 mm dick, am Rande mehrfach spitz eingeschnitten. Sporen rundlich eckig 6 bis 7 μ breit. Wächst im Elbinger Pfarrwald unten an Buchen. Eßbar.

** Erdbewohnende Arten.

a) Farbe weiß.

Nr. 45. *Clavaria coralloides Linné.* Korallenhändling, Korallenziegenbart. 4 bis 5 cm hoch und breit mit 1 cm dickem, weißfleischigem Stamm, auf demselben erheben sich wiederholt und unregelmäßig reich verästelt die Zweige. Diese sind stielrund und an der Spitze mehrfach kammig eingeschnitten. Sporen kreisrund 6 bis 7 μ im Durchmesser. Auf Waldboden bei Elbing öfter. Eßbar.

Nr. 46. *Clavaria cristata Holmskiold.* Kammiger Händling oder Ziegenbart. 5 bis 12 cm hoch und breit. Stamm 1 bis 2 cm breit und hoch. Darauf erheben sich viele wimprig gezähnte oder kammig eingeschnittene, dicht gedrängte weiße Zweige. Sporen 6kantig kuglig. Wächst im Elbinger Pfarrwalde unter Buchen. Eßbar.

Die beiden Pilzarten *Cl. coralloides* und *cristata* sind einander zum Verwechseln ähnlich, gehen sogar in einander über. *Cl. cristata* ist oft in der Mitte etwas gelblich und seine Sporen nicht ganz rund, sondern etwas kantig.

Nr. 47. *Clavaria Krombholzii Fries.* Krombholzis Händling oder Ziegenbart. 2 bis 2 1/2 cm hoch, 1 cm breit, spärlich verzweigt, Äste kurz, oft gekrümmt, flach gedrückt, an der gabelteiligen Spitze abgestutzt. Wächst bei Elbing unter Buchen. Eßbar.

b) Farbe grau.

Nr. 48. *Clavaria cinerea Bulliard.* Aschgrauer Händling oder Ziegenbart. Ganz am Grunde weiß, in der Mitte dunkelgrau, an der kammartig eingeschnittenen Spitze der Äste wieder weiß. 4 cm hoch und breit, mit 1 bis 3 cm dickem und 1 cm hohem Stamm. Die zahlreichen Zweige sind 2 bis 3 mm dick, oben verbreitert und vielfach kammartig eingeschnitten, innen voll, blaßgrau, weißlich fleischig. Sporen rundlich, sechskantig, 7 bis 9 μ lang, 5 bis 7 μ breit. Wächst in Kahlberg am Rande der Vogelwiese. Eßbar.

Nr. 49. *Clavaria grisea Persoon.* Grauer Händling oder Ziegenbart. Farbe gelbgrau. 12 cm hoch, 7 cm breit. Der fleischige, 5 cm hohe Stamm ist in der Mitte 2 cm dick. Die zahlreichen Äste sind 2 bis 3 mm dick, etwas runzlig, nur an der S pitze2 bis 3 mal eingeschnitten. Sporen elliptisch, 7 bis 9 μ lang, 4 bis 5 μ breit. In Laubwäldern bei Elbing. Eßbar.

Nr. 50. *Clavaria rugosa Bulliard.* Faltiger Händling oder Ziegenbart. Der Fruchtkörper ist innen und außen grau, 8 bis 10 cm hoch, 3 cm breit. Der unzerteilte vollfleischige Stamm ist 4 cm lang und 5 bis 10 mm breit und trägt nur wenige 3 bis 5 mm breite, oben 2 bis 3fach eingeschnittene Zweige. Sporen rundlich, etwas 6kantig, 5 bis 9 μ im Durchmesser. Wächst bei Vogelsang unter Kiefern. Eßbar.

Nr. 51. *Clavaria palmata Fries.* Handförmiger Händling oder Ziegenbart. Fleischfarbig grau. 7 cm hoch, 4 cm breit. Auf dem 5 mm dicken und hohen Stämmchen sitzen viele zusammengedrückte, nach oben bis 5 mm verbreiterte Ästchen, deren Enden mehrmals zerteilt und 4 bis 5fach scharf zugespitzt, eingeschnitten sind. Sporen rundlich elliptisch, 6 bis 7 μ lang, 5 μ breit. Wächst bei Elbing in Laub- und Nadelwäldern. Eßbar.

c) Farbe zitronengelb.

Nr. 52. *Clavaria aurea Schaeffer.* Goldgelber Händling, Ziegenbart. 6 bis 16 cm hoch, 7 bis 18 cm breit. Auf dem 2 bis 5 cm breiten und hohen Stamm erheben sich recht gedrängt die zahlreichen zitronengelben zylindrischen, 5 mm dicken, innen weißfleischigen Äste. Die Zweige sind vielfach zerteilt, aber nur wenig, 3 bis 4 mal an der Spitze eingeschnitten. Sporen gelb, elliptisch, 6 bis 8 μ lang, 3 bis 4 μ breit. Häufig in Elbinger Nadelwäldern. Eßbar.

Nr. 53. *Clavaria crocea Persoon.* Safrangelber Händling, Ziegenbart. 3 bis 4 cm hoch und breit. Auf 10 bis 15 mm hohem und 2 mm dickem Stämmchen erheben sich zahlreiche, vielfach verzweigte, dicht gedrängt stehende Äste von 1 mm Breite. Diese sind an der Spitze stumpf und nur einmal eingeschnitten. Sporen gelb, elliptisch zugespitzt, 6 bis 8 μ lang, 3 μ breit. Unter Buchen im Elbinger Pfarrwalde. Eßbar.

Nr. 54. *Clavaria muscoides Linné.* Mooshändling. Moosziegenbart. 4 bis 6 cm hoch, 2 bis 3 cm breit. Der unzerteilte Grund ist 1 bis 4 cm hoch, 3 bis 4 cm breit, gekrümmt, vollfleischig, zitronengelb, ganz unten kuglig, weiß. Die zahlreichen Äste sind 2 bis 3 cm lang, 2 mm breit, rundlich oder scharf spitzig, 3 bis 5mal geteilt. Sporen elliptisch, 7 bis 9 μ lang, 4 μ breit. Wächst bei Kahlberg auf Mooswiesen. Eßbar.

d) Farbe rötlich gelb.

Nr. 55. *Clavaria formosa Persoon.* Schönfarbiger Händling oder Ziegenbart. 9 bis 12 cm hoch, 4 bis 5 cm breit. Der vollfleischige Stiel ist weiß, 5 bis 7 cm lang, 1 bis 2 cm dick. Auf demselben erheben sich

schräg, seitlich, die rötlichgelben, 5 bis 10 mm dicken Äste, welche nur an der Spitze mehr zitronengelb gefärbt und mehrfach eingeschnitten sind. Sporen elliptisch, 9 bis 12 μ lang, 4 bis 6 μ breit. Im Elbinger Pfarrwalde unter Buchen häufig. Eßbar.

Nr. 56. *Clavaria pyxidata Persoon.* Becherhändling, Becher-Ziegenbart. 8 bis 12 cm hoch. In der Jugend rötlichgelb, später rötlich oder bräunlich. Strunk dünn, glatt, ästig. Äste quirlförmig, an der Spitze ausgehölt-becherförmig. Becher mit strahlig-sproßendem Rande. An Holz von Pappeln, gefunden bei Elbing.

e) Farbe ockergelb.

Nr. 57. *Clavaria abietina Persoon.* Tannen-Händling, Ziegenbart. 6 cm hoch, 5 cm breit. Der vollfleischige, weiße Stamm ist 2 bis 3 cm hoch und 5 mm dick, trägt volle, 2 mm dicke, gebogene, gefurchte und runzlige scharf spitzige, ockergelbe Zweige, welche am Ende 2 bis 3 mal scharf eingeschnitten sind. Sporen gelb, elliptisch, 8 bis 10 μ lang, 4 bis 6 μ breit. Unter Kiefern in Kahlberg im August. Eßbar.

Nr. 58. *Clavaria corrugata Karsten.* Runzliger Händling, Ziegenbart. 3 bis 4 cm hoch, 2 cm breit. Stiel 2 cm hoch und 3 mm dick. Ganz am Grunde 4 mm breit, knollig verdickt und weiß. Äste verzweigt, 2 bis 3 mm dick, ganz oben mehrere mm tief eingeschnitten mit 2 bis 6 scharfen Spitzen, Sporen rundlich 3 μ im Durchmesser, einige 4 μ lang, 3 μ breit. Auf Waldboden bei Vogelsang. Eßbar.

Nr. 59. *Clavaria fastigiata Linné.* Flachgipfliger Händling, Ziegenbart. 2 bis 4 cm hoch, 2 bis 3 cm breit. Der vollfleischige, weiße Grund ist nur 5 mm hoch und breit, vielastig. Äste ockergelb, 2 mm breit, oben mehrfach nur 1 mm tief eingeschnitten, nicht spitz. Alle Zweige sind oben ziemlich gleich hoch und bilden eine ebene Fläche. Sporen rundlich eckig, 6 bis 7 μ im Durchmesser. Auf Waldwegen bei Vogelsang (Elbing). Eßbar.

Nr. 60. *Clavaria flaccida Fries.* Schlaffer Händling, Ziegenbart. 5 bis 7 cm hoch, 2 cm breit. Der ganze Pilz ist innen und außen ockergelb. Der 1 cm hohe Grund ist nur 1 bis 2 mm dick, ebenso die zahlreichen schlaffen Äste, welche 2 bis 3spitzig eingeschnitten sind. Sporen gelb, rundlich elliptisch, 4 bis 6 μ lang, 3 bis 4 μ breit. In der Tannenschonung bei Vogelsang öfter. Zum essen zu dünn.

Nr. 61. *Clavaria flava Schaeffer.* Gelber Händling, Ziegenbart. 6 bis 14 cm hoch und 6 bis 12 cm breit. Der oft mehrmals verwachsene Stamm ist 2 bis 8 cm lang und 2 bis 4 cm breit, außen und innen weiß, vollfleischig, bildet mit seinen zahlreichen ockergelben Ästen dicke Rasen. Äste 3 bis 4 mm dick, ganz oben verbreitert und mehrmals eingeschnitten, stumpf, nicht spitz wie beim ähnlichen *Cl. formosa.* Sporen gelb, elliptisch, 7 bis 9 μ lang, 5 μ breit. In unsern Laub- und Nadelwäldern öfters. Eßbar.

Nr. 62. *Clavaria gracilis Persoon.* Schlanker Händling, Ziegenbart. 3 bis 5 cm hoch und breit. Der 1 bis 2 cm hohe und 2 mm dicke Stamm ist weiß, ebenso die Zweigspitzen. Die mittleren 2 bis 3 mm dicken zahlreichen Äste ockergelb. Sporen elliptisch 4 bis 6 μ lang, 3 bis 4 μ breit. Im Vogelsanger öfters. Eßbar.

f) Farbe der oberen Zweige violett.

Nr. 63. *Clavaria Botrytes Persoon.* Trauben-Händling, Trauben-Ziegenbart. 7 bis 11 cm hoch, 7 bis 14 cm breit. Der 2 bis 4 cm breite Stamm wird 5 bis 8 cm lang, ist weiß, vollfleischig. Die Äste 3 bis 5 mm dick, sind ockergelb.

g) Farbe fleischrötlich.

Nr. 64. *Clavaria suecica Fries.* Fleischrötlicher Händling, Ziegenbart. 7 cm hoch, 6 cm breit. Die Stämme, oft mehrere zusammengewachsen, sind 2 bis 3 cm breit, 2 cm hoch, weiß, sehr ästig. Äste 2 bis 5 mm dick, fleischrötlich, im Alter mehr ockergelb werdend, an der Spitze 2 bis 3 mal eingeschnitten, stumpf. Sporen elliptisch, 9 bis 11 μ lang, 4 bis 5 μ breit. Unter Rottannen bei Cadinen. Schmeckt etwas bitterlich.

2. Die Gattung *Sparassis.* Glucke. Ziegenbart.

Nr. 65. *Sparassis crispa Fries.* Krause Glucke. Fruchtkörper. 8 bis 12 cm hoch und 10 bis 20 cm breit, zitronengelb. Der 1 bis 4 cm dicke und hohe Stamm ist weiß. Innen ist der Pilz vollfleischig und weiß. Die Äste sind 1 bis 4 cm breit, blattartig verteilt, gelappt, verworren, gekräuselt, an der Spitze zurückgekrümmt. Sporen rundlich, 6 eckig, 3 bis 4 cm im Durchmesser. Im Vogelsanger Walde unter Buchen nicht selten. Eßbar.

3. Die Gattung *Typhula.* Fadenkeulchen.

Nr. 66. *Typhula flavescens Sauter.* Gelbes Fadenkeulchen. Fruchtkörper einfach 2 bis 4 cm hoch, mit 2 cm langem und 3 mm dickem, zitronengelbem Keulchen auf 2 cm langem und 1 mm dickem weißen Stiel. Der Pilz ist feucht, klebrig, innen hohl, wächst auf Tannennadeln.

Register.

Lateinische Artnamen.

abietina Clavaria . . . . . Nr. 57
albida Tremella . . . . . „ 29
argilacea Clavaria . . . . . „ 43
argutum Hydnum . . . . . „ 1
aurea „ . . . . . „ 50
Botrytes Clavaria . . . . . „ 63
canaliculata Clavaria . . . . . „ 36
canescens Irpex . . . . . „ 19
candicans Hydnum . . . . . „ 10
cinerea Clavaria . . . . . „ 46
cirrhatum Hydnum . . . . . „ 10
coralloides Clavaria . . . . . „ 45
„ *Hydnum* . . . . . „ 3
cornea Calocera . . . . . „ 25
corrugata Clavaria . . . . . „ 58
corrugatum Hydnum . . . . . „ 4
crispa Sparassis . . . . . „ 65
cristata Clavaria . . . . . „ 46
crocea „ . . . . . „ 53
cyathiforme Hydnum . . . . . „ 6
Erinaceum „ . . . . . „ 11
fastigiata Clavaria . . . . . „ 59
ferrugineum Hydnum . . . . . „ 12
fimbriata Tremella . . . . . „ 30
flaccida Clavaria . . . . . „ 60
flava „ . . . . . „ 61
flavescens Typhula . . . . . „ 66
foliacea Tremella . . . . . „ 32
formosa Clavaria . . . . . „ 55
fragile Hydnum . . . . . „ 13
fragilis Clavaria . . . . . „ 41
frondosa Tremella . . . . . „ 33
fuligineo album Hydnum . . . „ 7
fuligineo violaceum Hydnum . . Nr. 8
fusco violascens Irpex . . . . . „ 21
gelatinosum Tremellodon . . . . „ 35
glandulosa Exidia . . . . . „ 27
gracilis Clavaria . . . . . „ 62
grisea „ . . . . . „ 49
imbricatum Hydnum . . . . . „ 14
impressa Exidia . . . . . „ 28
inaequalis Clavaria . . . . . „ 42
juncea „ . . . . . „ 37
Krombholzii „ . . . . . „ 47
Ligula „ . . . . . „ 38
lutescens Tremella . . . . . „ 34
luticola Clavaria . . . . . „ 39
melaleucum Hydnum . . . . . „ 9
muscoides Clavaria . . . . . „ 54
oblicus Irpex . . . . . „ 18
orbiculare Radulum . . . . . „ 23
palmata Clavaria . . . . . „ 51
papillata Exidia . . . . . „ 28
paradoxa Irpex . . . . . „ 1
pendulus „ . . . . . „ 2
pistillaris Clavaria . . . . . „ 40
politum Hydnum . . . . . „ 15
pyxidata Clavaria . . . . . „ 56
repandum Hydnum . . . . . „ 16
rufescens „ . . . . . „ 17
rugosa Clavaria . . . . . „ 50
spadiceum Hydnum . . . . . „ 5
stricta Clavaria . . . . . „ 44
suecica „ . . . . . „ 64
tomentosum Radulum . . . . . „ 24
viscosa Calocera . . . . . „ 26

Deutsche Artnamen

Aschgrauer Händling . . . . . Nr. 48
Ausgeschweifter Stachling . . . . „ 16
Becher-Händling . . . . . „ 54
Binsenartiger Keulenpilz . . . . „ 37
Blättriger „ . . . . . „ 32
Bräunlichroter „ . . . . . „ 17
Braunroter „ . . . . . „ 5
Braunvioletter Eggeling . . . . „ 21
Dachziegliger Stachling . . . . . „ 14
Drüsiger Ohrlappenpilz. Gallertpilz „ 27
Eingedrückter Gallertpilz . . . . „ 21
Faltiger Händling . . . . . „ 50
Filziger Raspeling . . . . . „ 24
Flachgipfliger Händling . . . . . Nr. 59
Fleischrötlicher „ . . . . . „ 64
Flockiger Stachling . . . . . „ 1
Gallert-Zitterling . . . . . „ 35
Gelber Händling . . . . . „ 61
„ Zitterling . . . . . „ 34
„ Keulenpilz . . . . . „ 39
Gelbes Fadenkeulchen . . . . . „ 66
Gefranzter Zitterling . . . . . „ 30
Gestreifter Händling . . . . . „ 44
Glänzender Stachling . . . . . „ 15
Grauer Händling . . . . . „ 49
Grauweißer Stachling . . . . . „ 7

Goldgelber Händling . . . . . Nr. 52
Habichtsschwamm . . . . . „ 14
Handförmiger Schwamm . . . . „ 51
Herkuleskeule . . . . . „ 40
Hohler Keulenpilz . . . . . „ 36
Igel-Stachling . . . . . „ 11
Kammartiger Händling . . . . . „ 46
Kirschbaum-Eggeling . . . . . „ 19
Klebriger Hörnling . . . . . „ 26
Korallen-Händling . . . . . „ 43
Korallen-Stachling . . . . . „ 3
Kreisförmiger Raspeling . . . . „ 23
Kräusel-Gallerte . . . . . „ 32
Krause Glucke . . . . . „ 65
Krombholzens Händling . . . . „ 47
Laubartiger Zitterling . . . . . „ 33
Mooshändling . . . . . „ 54
Pendelnder Eggeling . . . . . „ 22
Runzliger Händling . . . . . „ 58
„ Stachling . . . . . „ 4
Russigvioletter „ . . . . . „ 8
Rostbrauner „ . . . . . „ 12
Safrangelber Händling . . . . . „ 53
Schiefer-Egg ling . . . . . Nr. 18
Schlaffer Händling . . . . . „ 60
Schlanker „ . . . . . „ 62
Schöngelber „ . . . . . „ 55
Spitzer Stachling . . . . . „ 1
Schwarzweißer Stachling . . . . „ 9
Stoppel-Stachling . . . . . „ 57
Stachelhörnling . . . . . „ 25
Tannen-Händling . . . . . „ 57
Tonfarbiger Keulenpilz . . . . . „ 43
Trauben-Händling . . . . . „ 63
Trichter-Stachling . . . . . „ 6
Tropfen- „ . . . . . „ 12
Ungleicher Keulenpilz . . . . . „ 42
Verbündeter „ . . . . . „ 38
Warziger Ohrlappenpilz. Gallertpilz „ 28
Weißer Stachling . . . . . „ 10
Weißgrauer Eggeling . . . . . „ 19
Weißlicher Zitterling . . . . . „ 29
Zerbrechlicher Keulenpilz . . . . „ 41
„ Stachling . . . . „ 13
Ziegenbart . . . . . „ 65

Die Schanze am Niedersee bei Pr. Friedland.

Von **Richard Frase,** Zützer, Kr. Dt. Krone.

Wenn wir von Pr. Friedland, Kreis Schlochau, aus im Tal der Dobrinka nach Westen wandern, so bietet sich uns eine Fülle seltener Naturschönheiten dar. Die steilen Hänge der linken Seite sind von Mischwald, Tannen, Rotbuchen, Eichen bestanden, während die Friedländer Seite zunächst kahl bleibt. Die Seitentäler und tiefen bebuschten Schluchten erhöhen den Reiz landschaftlicher Schönheit. Unser Weg führt uns nach etwa einstündigem Marsch an den Niedersee, durch den die Dobrinka fließt. Hier sind wir an einem seltenen Naturdenkmal angelangt. Es ist die Schanze am Nordufer des malerisch gelegenen Niedersees.

Bereits auf halbem Wege von Friedland bis zum Niedersee kann man Erdwälle beobachten, die in der Flußrichtung aus den Dobrinkawiesen in etwa 5 bis 10 m Höhe sich erheben. Ihre höchste Kuppe erreichen sie im Osten und flachen im Westen bis auf 2 m ab. Ähnlich geformt ist auch die Schanze am Niedersee. Bei einer Länge von etwa 300 m steigt sie in ihrem östlichen massigen Teil bis zu einer Höhe von 18,5 m über den Spiegel des Niedersees, während sie nach Westen bis auf 5 m Höhe abfällt und eine Breite von nur 30 m hat gegen 90 m an ihrer breitesten Ausdehnung.

Die Hänge sind sehr steil, ganz besonders schroff gegen die Seeseite. Das Material der Schanze besteht aus Schwemmsand. Sie ist durch Tätigkeit der subglazialen Schmelzwässer entstanden und macht ganz den Eindruck eines Osers.

Während der Erdwall an der Südseite des Niedersees bespült wird, umgrenzen ihn an den anderen Seiten moorige Wiesen, die früher ganz besonders sumpfig gewesen sind. Durch künstliche Sandüberschüttung ist der Wiesenboden an den meisten Stellen fester geworden, aber von der Dobrinkaseite aus kommt man auch jetzt noch nicht ohne nasse Füße auf die Schanze. Ihrer eigenartigen Lage und der geringen Ausdehnung wegen ist sie seit altersher nicht zu Kulturzwecken verwandt worden. Daher kann man mit Recht sagen, daß ihre Flora eine ganz urwüchsige ist. Und in der Tat ist nicht das allein zutreffend, sondern die Flora hat auch eine selten große Artenzahl, wie wir sie in solcher Masse weit und breit in der ganzen Provinz nur an wenigen Orten finden dürften.

Da die beteiligten Besitzer regelmäßig die stärksten Bäume herausschlagen, so finden wir nur etwa 30- bis 50jährige Stämme, die durch Stockausschlag oder Selbstansamung hervorgegangen sind. Die Rotbuche ist am meisten vertreten. Dazwischen mischen sich *Carpinus betulus*, *Quercus pedunculata*, *Q. robur* und *Populus tremula*. *Alnus glutinosa* und vereinzelt auch *Salix caprea* umsäumen die Schanze am Seerande. *Pinus silvestris*, die nur in wenigen Exemplaren auftritt, zeigt hier den Typus des freistehenden Feldbaumes. *Ulmus campestris* und *Tilia cordata* erreichen nur selten Baumgröße. Der Artenreichtum der Zwischen- und Unterhölzer ist sehr groß. Sie verleihen der ganzen Schanze den bebuschten Charakter. *Frangula alnus*, *Corylus Avellana* mischen sich zwischen die buschigen Stockausschläge von *Fagus silvatica* und *Tilia cordata*. Gar prächtige Formen entwickelt der Wacholder. Nur vereinzelt wachsen *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Pirus communis*, *P. aucuparia*, *Evonymus europaea*, *Prunus Padus*, *Ribes alpinum*, *Daphne Mezereum*, *Acer platanoides*. An Kleinsträuchern mischen sich ein *Vaccinium Myrtillus*, *Rubus saxatilis*, *Rosa glauca*, *Genista tinctoria*.

Es liegt im Charakter des Buschwaldes begründet, daß die Bodenflora vermöge der günstigen Belichtung einen seltenen Reichtum an Arten und Individuen zeigt. Vom frühesten Frühjahr bis in den spätesten Herbst ist ein Treiben und Blühen ohne Unterbrechung. Ich habe die Schanze sehr oft und zu jeder Jahreszeit besucht, und immer wieder bot sich mir etwas Neues, denn in dem dichten Florenteppich übersieht man nur zu leicht Pflanzen, die in geringerer Anzahl hier wachsen.

Bereits Ende Februar, wenn anderswo noch Eis und Schnee die Fluren bedecken, regt sich das Pflanzenleben an dem gegen die rauhen Nord- und Ostwinde stark geschützten Südhange, der durch seine Neigung eine besonders günstige Belichtung erhält. Und zwar ist es *Hepatica triloba*, die ihre ersten Blüten (zuweilen rot) entfaltet. Im März schimmern die sprindigen Stellen der Seeseite ganz gelb von den Blüten des Huflattich, *Tussilago Farfara*. Die gestreckten Kätzchen von *Corylus Avellana* werden vom Winde leise bewegt, *Daphne Mezereum* strömt seinen würzigen Geruch aus. Auch auf der Höhe der Schanze hat dann schon der Frühling seinen Einzug gehalten. *Primula officinalis* und *Pulmonaria officinalis* sind hier die ersten Boten. *Pulmonaria augustifolia* blüht meistenteils etwas später. Selten findet sich der Bastard *Pulmonaria notha**) *Kern.* Anfang Mai hat sich die Blütenflora wesentlich bereichert. Ich beobachtete *Anthoxanthum odoratum*, *Hierochloa australis*, *Carex montana*, *C. pilulifera*, *Majanthemum bifolium*, *Paris quadrifolia*, *Potentilla alba*, *P. rupestris*, *P. opaca*, *Prunus spinosa*, *P. padus*, *Crataegus monogyna*, *Lathyrus vernus*, *L. montanus* auch in den

*) Nach Bestimmung des Herrn Professor Abromeit, Königsberg, der das ganze Material durchgesehen hat, wofür ich ihm auch an dieser Stelle verbindlichst danke.

Formen *emarginatus* und *linifolius*, *Primula officinalis*, *Viola canina*, *Ajuga reptans*, *Taraxacum officinale*, *Anemone nemorosa*.

Ende Mai hat die Flora wieder ein anderes Gepräge erhalten. Außer den erstgenannten tritt dann in ganz riesiger Menge *Convallaria majalis* auf. Die Pflanzen wachsen hier in so dichtem Bestande, daß man kaum hindurchschreiten kann, ohne die herrliche Maiblume zu knicken. Es blühen jetzt das zierliche *Melica nutans* im Verein mit dem stark duftenden *Hyrochloa australis* unter den jungbelaubten Buchen. Zu ihrer Gesellschaft gehören *Asperula odorata*, *Asperula tinctoria*, *Galium silvaticum*, das aber erst Ende Juli blüht, *Oxalis acetosella*, *Trientalis europaea*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *P. officinale*, *P. verticillatum* und an feuchten Stellen der Nordseite der herrliche Kugelranunkel *Trollius europaeus* in stattlicher Zahl. Hier im Schatten hat auch *Athyrium filix femina fr. fissidens* einen Platz. An lichteren Stellen der Höhe und der Südseite beobachtet man *Pulsatilla pratensis*, *Ajuga genevensis*, *Silene nutans*, auch *fr. glabra*, *Vincetoxicum officinale* und *Crepis praemorsa*. Nach der Maiglöckchenblüte ist die Belaubung eine vollständige geworden, und nun macht sich der Unterschied zwischen Schatten- und Sonnenflora besonders bemerkbar. Im Schatten der dicht belaubten Buchen vegetieren *Majanthemum bifolium*, *Polygonatum verticillatum*, *Galium silvaticum* und andere Schattenpflanzen. Wo ein sonniges Plätzchen ist, hat sich eine reichhaltigere Flora entwickelt. Auf einem Ausfluge am 10. Juni 1914, den ich wie die meisten anderen botanischen Wanderungen mit meinem Freunde F. Koppe unternahm, wurden folgende Pflanzen notiert: *Briza media*, *Avena pubescens*, *Milium effusum*, *Dactylus glomerata*, *Holcus lanatus*, *Carex montana*, *Luzula campestris*, *L. pilosa*, *Carex pallescens*, *Listera ovata*, *Epipactis palustris*, *Orchis incarnatus* (auf feuchtem Teil nach dem Seeufer), *Stellaria glauca*, *St. Holostea*, *Silene nutans*, auch *fr. glabra*, *Viscaria vulgaris*, *Anthericum ramosum*, *Ranunculus acer*, *R. lanuginosus*, *R. auricomus*, *Aquilegia vulgaris*, *Thalictrum minus*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium montanum*, *T. alpestre*, *T. medium*, *Lathyrus pratensis*, *L. niger*, auch *fr. heterophyllus*, *L. silvester*, *L. montanus*, *fr. emarginatus*, *Potentilla rupestris*, *P. silvestris*, *P. opaca*, *P. alba*, *Polygala vulgaris* in allen drei Farbenveränderungen, *Viola silvatica*, *V. Riviniana*, *V. canina*, *Pirola rotundifolia*, *P. minor*, *Linaria vulgaris*, *Myosotis hispida*, *Galeobdolon luteum*, *Achyrophorus maculatus*, *Crepis praemorsa* u. a. Den Höhepunkt hat die Vegetation im Juli und Anfang August erreicht.

Einen Ausflug machte ich am 4. August. Die Schanze zeigte ihren schönsten Blütenschmuck. Es schien, als wollte jede Blume am zahlreichsten vertreten sein, manche Art ließ nicht gerne eine andere aufkommen und so konnte man förmliche Blütenteppiche erkennen. *Anthericum ramosum*, *Selinum carvifolium*, *Laserpitium latifolium* und *L. prutenicum*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Pimpinella saxifraga* geben einen oberen weißen Flor, der

von *Betonica officinalis*, *Clinopodium vulgare*, *Serratula tinctoria*, *Origanum vulgare* und *Dianthus Carthusianorum* leuchtend unterbrochen wird. Während im Juni der Färberginster einen sattgelben Flor erzeugte, wird dieser jetzt durch *Solidago Virga aurea*, *Lotus corniculatus*, *Hieracium umbellatum*, *Hypericum montanum* und *Melampyrum nemorosum* abgelöst. Dabei sorgt die letztere Pflanze mit ihren blauen oder weißlich grünen Deckblättern für angenehme Farbenabwechselung. *Scabiosa columbaria* tritt nur vereinzelt auf. Die Gehälmflora setzt sich zusammen aus: *Brachypodium pinnatum*, *Aira caespitosa*, *Calamagrostis epigeios*, *Agrostis alba*, *A. vulgaris*, *Dactylus glomerata*, *Hierochloa australis*, *Melica nutans*, *Phleum Boehmeri*, *Phl. pratense* und *Festuca elatior*. Der höchste Teil ist ganz beherrscht von dem blutroten Storchschnabel *Geranium sanguineum*. An den Abhängen blühen *Lilium martagon*, *Dianthus deltoides*, *Vincetoxicum officinale*, *Veronica Teucrium fr. minor* und *major*, *Thalictrum minus*, *Campanula glomerata*, *C. rapunculoides*, *C. patula*, *C. Trachelium*, *C. rotundifolia*, *Knautia arvensis*, *Brunella vulgaris*, *Phyteuma spicatum*, *Jasione montana*, *Betonica officinalis*, *Galium boreale*, *G. mollugo*, *G. verum*, *Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Inula salicina*, *Senecio silvaticus*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Astragalus glyciphyllos*, *Sedum maximum*, *Helianthemum Chamaecistus*, *Veronica spicata* mit *var. orchidea*, *Verbascum Lychnitis*. Bis hart an das Seeufer treten *Eupatorium cannabinum* und *Valeriana officinalis var. exaltata*, *Scrofularia nodosa* und *Solanum Dulcamara*. Auf dem feuchten Wiesenrande blühen verschiedene Orchideen: *Plathanthera bifolia*, *Listera ovata*, *Epipactis palustris*. An dem Ostabhange hat sich eine kleine Heideflora entwickelt: *Calluna vulgaris* ist im Fortschreiten nach der Höhe des Hanges zu. Mit dem Heidekraut vergesellschaftet ist hier *Vaccinium Vitis idaea*. Als Begleitflora treten auf: *Veronica Chamaedrys var. orchidea*, *Euphrasia stricta*, *Pimpinella saxifraga*, *Festuca ovina* und *Hieracium Pilosella*.

Wenn man die Flora des jenseits des Niedersees gelegenen Buchenwaldes und die des Friedländer Hanges im Vergleich zu der der Schanze bringt, so wird man eine auffallende Vergesellschaftung beider Florentypen feststellen können. Auf der zwischen beiden Hügeln gelegenen Schanze kann man sowohl Seltenheiten des Dobriner Buchenwaldes *(Galium silvaticum, Lilium martagon Polygonatum verticillatum)* beobachten als auch seltene Vertreter der freien Abhänge *(Potentilla rupestris, Phleum Boehmeri, Veronica spicata orchidea, Anthericum ramosum, Achyrophorus maculatus)*. Wenn man die beiden oberhalb gelegenen Schanzen berücksichtigt, so herrscht dort das Florenelement des Laubwaldes bei weitem vor, da hier die hohen Buchen sich zu einem das Licht versperrenden Laubdache vereinigen. Auch kann hier keine Beeinflussung der Flora der freien Hänge, wie ich sie sicher bei der Schanze annehme, stattfinden, da die Hänge durch die Kultur seit langer

Zeit ihre Ursprünglichkeit verloren haben. Sicher haben die ersten beiden Schanzen früher eine ähnliche Flora besessen wie der Wall am Niedersee. Jedoch hat hier aus den vorher angegebenen Gründen der geschonte Buchenwald die pontische Flora verdrängt. Es ist bestimmt anzunehmen, daß der Schanze am Niedersee das jetzige, das ja wohl das wirkliche, urwüchsige Florenkleid ist, auch lange Zeit noch erhalten bleiben wird. Denn die jeweiligen Besitzer der Schanze sorgen durch Ausholzen der starken Stämme für genügendes Licht, das die pontischen Pflanzen gebrauchen, während andrerseits auch der buschige Charakter der Schanze durch den Stockausschlag erhalten bleibt und die Schattenflora schützt. Das erstere ist um so höher zu bewerten, als die Schanze am Niedersee nach Jahrzehnten die einzige Stelle bleiben wird, die eine so schöne pontische Pflanzengesellschaft besitzt. Denn die Hänge der rechten Dobrinkaseite werden mit Kiefern und Birken eingeschont, so daß durch die immer mehr sich schließenden Schonungen die pontischen Pflanzen wie *Potentilla rupestris*, *Achyrophorus maculatus* und andere allmählich verdrängt werden.

Die Schanze am Niedersee würde dann mit Recht ein Naturdenkmal in botanischer Beziehung in der Umgegend von Friedland darstellen, wert genug, sie in ihrer ursprünglichen Art zu erhalten und zu schützen.

Die Libellenfauna der Tucheler Heide

von **L. Dobbrick,** vormals Altfließ.

Geleitwort:

Bruder Leopold hat leider nur drei kurze Sommer hindurch der Libellenwelt der Tucheler Heide seine Aufmerksamkeit schenken können. Reichte diese Spanne Zeit selbstverständlich auch nicht aus, um alle Teile des fraglichen Gebietes zu erforschen, so genügte sie doch, um wertvolle Tatsachen festzulegen. Ich halte diese, die er mir beim Verlassen Westpreußens in einem kurzen Auszuge hinterließ, für wichtig genug, sie der Öffentlichkeit zu unterbreiten; denn solange ein größeres Gebiet nicht gänzlich durchforscht ist, werden die Beiträge einheimischer Lokalfaunisten ihren hohen Wert behalten, unbeschadet des Ergebnisses der Sammelreisen weithergeholter Spezialisten.

L. Dobbricks Arbeit zeigt gegenüber den Feststellungen Rübsamens* manches Abweichende. Meinem Bruder sind 4 Arten entgangen: *Leucorrhinia dubia, Sympetrum meridionale, Epitheca bimaculata* und *Coenagrion armatum.* Dafür weist sein Verzeichnis 8 Namen auf, die Rübsamens Liste fehlen, darunter als neu für Westpreußen *Orthetrum caerulescens* und *Coenagrion ornatum,* die mit * ausgezeichnet sind.

Die nach Tausenden zählende Libellensammlung meines Bruders, die sämtliche aufgeführte Arten enthielt, ist leider während des Umzuges ein Opfer der Mäuse geworden. Doch erscheint es mir nicht schwer, aus den vorhandenen Bruchstücken sämtliche Arten zu belegen.

Waldemar Dobbrick, Lehmberg.

Familie *Libellulidae.*

Unterfamilie *Libellulinae*

I. *Leucorrhinia Britt.*

1. *L. pectoralis (Charp.).* Im Mai und Juni nicht sehr zahlreich am Waldsumpf mit Wiesen *(Pischna)* links am Oscher Weg und am Stangenholzrande, jagt hier mit der Vierfleckjungfer auf die im Stangenholz fliegende gelbbraune Eule (?). 26. 6. nach Abmähen der Wiesen am Oscher Weg keine mehr gesehen, hin und wieder noch an andern Wegen.

2. *L. rubicunda (L).* Im Mai und Juni mäßig viel auf den Barangen. *L. rubicunda* ist die erste Libelle, die in der Heide fliegt. 21. 4. 1918 erstes Auftreten und gleichzeitig zahlreiches Fliegen am Stangengehölz.
3. *L. albifrons (Burm.).* 3. 8. 17 zahlreich am Junkerhofer See, sonst nicht wieder angetroffen.

II. *Sympetrum Newm.*

1. *S. sanguineum (Müll.).* Nicht zu häufig bei Altfließ —, am Seleschnak und Pischna — Juli und August.
2. *S. flaveolum (L.).* Sehr häufig am Schwarzwasser, in den Barangen und am Pischna, sonst auch in der trocknen Heide an Wegen und Gestellen. Ende Juni einzeln, Juli — häufig.
3. *S. vulgatum (L.).* Weniger häufig als *flaveolum.*
4. *S. scoticum (Donov.).* Häufig auf dem Pischna, bes. im August.

III. *Libellula L.*

L. depressa (L.). Äußerst spärlich in der Umgegend von Altfließ.

IV. *Leptetrum Newm.*

1. *L. fulvum (Müll.).* An bewachsenen Stellen des Scharzwassers, stellenweise häufig — Juni, einzelne noch am 8. 8. 17.
2. *L. quadrimaculatum (L.).* An Waldtümpeln, auch am Schwarzwasser, im großen und ganzen nicht sehr häufig. 1918 die ersten am 28. 4.

V. *Orthetrum Newm.*

1. *O. cancellatum (L.).* Wenige Libellen dieser Art gesehen und gefangen.
2*. *O. caerulescens (F.).* Spärlich auf dem Seleschnak (Wiese am Schwarzwasser) und auf den Barangen (Sumpfgebiet zwischen Altfließ und Osche). Ende Juni.

Unterfamilie *Corduliinae.*

I. *Somatochlora Selys.*

1. *S. metallica (Lind.).* An den Seen der Heide nicht selten.
2. *S. flavomaculata (Lind.).* Spärlich. — Juni/Juli.

II. *Cordulia Leach.*

C. aenea (L.). Nicht selten. Es wurden viel mehr w. als m. gefangen. Fast alle Exemplare mit Milben behaftet. Juni.

Familie *Aeschnidae.*

Unterfamilie *Gomphinae.*

I. *Lindenia De Haan.*

L. forcipata (L.). Am 3. 8. 17 am kahlen Strand des Junkerhofer Sees, oft auf kahlem Sande sitzend.

II. *Diastatomma Burm.*

**D. cecilia (Fourer.).* Weniger zahlreich als die gemeine Wasserjungfer. 1918 die ersten am 9. 5. bemerkt, sonst Juni/Juli.

III. *Gomphus Leach.*

G. vulgatissimus (L.) Tief in der Heide ziemlich häufig, am Schwarzwasser gemein. Ende Mai—Juli.

Unterfamilie *Aeschninae.*

I. *Aeschna F.*

1. **A. juncea (L.).* Scheint sehr spärlich in der Heide verbreitet zu sein, nur 3 Exemplare gefangen. 14. 7. 17 — w. über Roggenfeld bei der Försterei Eichwald. 13. 8. 17 — w. in Altfließ über Roggenfeld am Waldrande. 6. 9. 17 m. im Kiefernaltholz, Nähe Barangen.
2. **A. coluberculus (Harr.) = mixta (Latr.).* Spärlich in der Kiefernheide, 1 mal auf Schulhof, über Roggenfeld am Waldrande, in hohem Holz bei Altfließ und vor der Chirkowa, über Neukultur. Flugzeit Ende Juli/August.
3. *A. grandis (L.).* In der Heide durchaus seltener als die folgende Art. Gewöhnlich von Mitte Juli ab bemerkt, die letzten im Oktober. Noch häufiger als *cyanea* über Dungstätten der Gehöfte jagend. 15. 8. 17 nach Regen abends $8^1/_2$ Uhr 2 w. auf dem Schulgehöft. Es fliegt sonst keine Libelle.
4. *A. cyanea (Müll).* Die zahlreichste Edellibelle der Kiefernheide. Mitte Juli zunächst nur wenige Exemplare in der Chirokowa, dann auch an andern Stellen, zuletzt Anfang August überall gesehen, wenn auch nirgends sehr häufig, oft weit ab vom nächsten Gewässer. Die m. scheinen schattige Wege und Schneisen zu lieben, dabei aber besseren, wenn auch nur feuchten Boden zu bevorzugen, also dort, wo Laubholz erscheint. Die w. wurden am meisten bemerkt, wenn die Sonne bereits etwas tief stand, bis zum völligen Untergang und später. Besucht Gehöfte, jagt über Dungstätten, einigemale im Zimmer gefangen.

II. *Brachytron Evans.*

**B. hafniense (Müll) = Aeschna pratensis - Müll.* An bewachsenen Stellen des Schwarzwassers, innerhalb von Altfließ häufig, etwas seltener am Seleschnak. Flugzeit: Anfang und Mitte Juni. 1917 zahlreich, 1918 und 19 spärlich.

Familie *Agrionidae.*

Unterfamilie *Agrioninae.*

Agrion F.

1. *A. splendens (Harr.).* Sehr zahlreich in Altfließ am Schwarzwasser. Die 1. am 18. 5. 1918.
2. **A. virgo (L.).* Spärlich in der Haide. Mai—Juli.

Unterfamilie *Coenagrioninae*

I. *Platycnemis-Charp.*

P. pennipes (Pall.). Im Juni in stillen Buchten des Schwarzwassers gemein.

II. *Micronympha Kirby.*

M. elegans (Lind.). Nicht selten am Schwarzwasser und Junkerhofer See.

III. *Coenagrion Kirby.*

1. *C. puella (L.).* Von Mai an spärlich am Schwarzwasser.
2. *C. hastulatum (Charp.).* Mai-Juli am Schwarzwasser nicht selten.
3. *C. vernale (Hey.). = Agrion lunulatum Charp.* Einige am Flusse.
4. **C. ornatum (Hey.).* Spärlich unter *C. puella* und *Pl. pennipes* daselbst.

IV. *Pyrrhosoma Charp.*

**P. nymphula (Sulz.) = P minium Harr.* Spärlich in der Heide; am 5. 5. 18 die ersten.

V. *Lestes Leach.*

1. *Lestes dryas (Kirby).* Juni bis September, häufig in der ganzen Heide.
2. *L. sponsa (Hausem.)* Weniger zahlreich, hauptsächlich im Eichwald.

Eine seltene Flachsseide im Vereinsgebiet.

Dr. Lakowitz.

Im Sommer 1922 fand ich im Gemüsegarten des Betriebsinspektors Korte auf dem Gelände des Städtischen Elektrizitätswerks in Danzig und zwar auf Mohrrübenpflanzen schmarotzend, eine *Cuscuta*-Art, die durch ihre gestielten und geknäulten Blüten und durch ihre ungleichlangen 2 Griffel mit kopfförmiger Narbe gut gekennzeichnet, als *Cuscuta Gronovii Willd.* sich erwies. Ascherson-Gräbner schreiben über diese Pflanzenart: In Nordamerika einheimisch, dort in den atlantischen Staaten die gemeinste Art der Gattung, bei uns nur eingeschleppt, aber vollständig eingebürgert und stellenweise ein nicht zu vertilgendes Unkraut. Auf amerikanischen Astern und Weiden. Als Fundorte werden nur Haemerten — Arneburg in der Altmark und der Berliner botanische Garten, schließlich Ciechocinek im Gouv. Warschau, auf *Aster* angegeben, und es wird darauf hingewiesen, daß die am Rhein und Main vorkommende, als *Cuscuta Cesatiana* aufgeführte Art auch hierher gehört. In C. v. Klinggräffs Flora von Preußen und in H. v. Klinggräffs Topographischer Flora der Provinz Westpreußen fehlt die Art, in Abromeits Flora von Ost- und Westpreußen wird die Pflanze als sehr selten bezeichnet und als einziger Fundort Koschütz bei Schneidemühl unfern der Posener Grenze, auf *Solix purpurea* schmarotzend, genannt. Mit Obigem ist die seltene *Cuscuta Gronovii* nun auch für das untere Weichselgebiet nachgewiesen. Bemerkenswert ist ihr Vorkommen auf *Daucus Carota* hier bei uns; die Herkunft dieser Wirtspflanze konnte nicht festgestellt werden.

Heimatliches.

Dr. Lakowitz.

1. Ein empfehlenswerter Speisepilz.

Das Jahr 1923 ist kein rechtes Pilzjahr gewesen, trotz seiner reichlichen Feuchtigkeit. Es fehlte die genügende Bodenwärme. Außer den bekannten Pfefferlingen, vereinzelten Sendungen von Steinpilzen, Butterpilzen und Sandröhrlingen, echten Reizkern und im Spätherbst von Grünlingen *(Tricholoma equestre)* boten die Wochenmärkte so gut wie nichts an Pilzen, wenigstens hier in Danzig. Und doch gibt es in unseren Wäldern eine Pilzart, die als Speisepilz empfehlenswert und vor allem in Nadelwäldern auf Sandboden, so bei Heubude, Krakau, Neufähr, Bohnsak usw. sehr gesellig und gerade 1923 in beträchtlichen Mengen vorkam, aber von den meisten Pilzsammlern unbeachtet blieb. Es ist der rotbraune Milchling *Lactarius rufus (Scop.),* der auch sonst regelmäßig im Juli erscheint und bis November ausdauert. Charakteristisch für diesen rotbraunen, mittelgroßen Blätterpilz ist ein stumpfer Höcker in der Mitte des oft schwach trichterförmig vertieften Hutes. Der reichliche weiße Milchsaft zeigt sich an jungen und noch frischen Exemplaren.

Die viel umstrittene Frage, ob *L. r.* eßbar oder giftig, ist von den Ostpreußen längst entschieden und zwar zu gunsten dieses Pilzes. In den Waldungen bei Cranz, bei Rossitten, Schwarzort auf der Kurischen Nehrung habe ich wiederholt Kinder und Frauen beim Sammeln des rotbraunen Milchlings angetroffen, in Königsberg, Tilsit ihn auf den Wochenmärkten vorgefunden, in den Gasthäusern des Samlandes und der Kurischen Nehrung seine Zubereitung kennen gelernt und ihn dort und auch in der eigenen Häuslichkeit gegessen und für empfehlenswert erkannt. Seine allgemeine Einführung als Marktpilz und für den bürgerlichen Küchenzettel wäre durchaus wünschenswert. Um seinen im frischen Zustande scharfen Geschmack zu beseitigen, ist allerdings nötig, daß der in 2—4 Stücke zerschnittene Pilz in kaltem Wasser einige Stunden, vieleicht über Nacht, gewässert und dadurch seines scharfschmeckenden Milchsaftes beraubt wird. Danach kann er wie jeder andere Speisepilz zubereitet werden. Eine gewisse Herbheit im Geschmack verbleibt ihm. Daher eignet er sich am besten zum Einmachen in gesüßtem Essig.

Mit Unrecht wurde dieser durchaus brauchbare Pilz bei uns bisher völlig verkannt und in den populären Handbüchern der Pilzkunde oft als ungenießbar oder gar als giftig bezeichnet, während Gramberg und Riken in ihren Schriften ihn als „in gekochtem Zustande genießbar“ bezeichnen.

Michael teilt in seinem bekannten „Führer für Pilzfreunde“ mit, daß dieser Pilz in Polen und Rußland, mit Salz eingemacht, eine bedeutende Handelsware sei. Ich vermute, daß auch da eine Auslaugung des scharfen Milchsaftes durch kaltes Wasser vorangegangen ist. Alte Pilze, die nicht mehr Milchsaft an Wundstellen abfließen lassen, vermeide man. Freilich gibt es schmackhaftere Pilze, indessen bei spärlicher Auswahl an solchen tut *Lactarius rufus* gute Dienste.

2. Der Pfeffermilchling als Gewürzpilz.

Der Pfeffermilchling *Lactarius piperatus (Scop.)* und sein Doppelgänger, der wollige Milchpilz *(L. vellereus Fr.)*, sind in unseren Laubwäldern, weniger in Nadelwäldern, ziemlich häufig vorkommende Pilze. Den wolligen Milchpilz trifft man auch an offenen feuchten Plätzen und Wegrändern, so z. B. auf den Triften unseres Danziger Niederungsgebietes oft in Gruppen an. Ab und zu werden beide Pilze auf dem Danziger Wochenmarkt feilgeboten. Die großen weißen Hüte, die bis 18 cm, vereinzelt sogar bis 30 cm Durchmesser erreichen, ihr weißes, derbes festes Fleisch, der an Schnittwunden reichlich ausfließende weiße Milchsaft von scharfbeißendem Geschmack, der weiße 2-4-6 cm dicke und 3-6-8 cm hohe und derbe Stiel kennzeichnen diese beiden einander nahestehenden Pilzarten zur Genüge. *L. v.* ist auf der Hutoberfläche und am Hutrande mit weißem, zartem Filz, auch am Stiel, bekleidet, seine Lamellen sind recht weit gestellt, während *L. p.* kahl ist, mit gedrängt stehenden Lamellen auf der Unterseite des Hutes.

Seltsam berührt es, wenn man hört und liest, daß dieser beißend pfefferartig schmeckende Pilz in außerdeutschen Gebieten, besonders in Siebenbürgen, Rumänien und Serbien, als ein beliebter Speisepilz verwertet wird. Wie man ihn bei uns zu Lande auch zubereiten mag, ob frisch oder gewässert, um den scharfen Milchsaft zu entfernen, oder ob unmittelbar auf glühenden Holzkohlen geröstet, stets fand ich, daß dieser Pilz recht eigentümlich, bitter, harzig schmeckt und ziemlich zäh bleibt. Als Speisepilze sind beide Arten hier wirklich nicht zu empfehlen. Aber sie verdienen Beachtung im Hinblick auf ihre anderweitige Verwertung und zwar als Gewürzpilze. Bekannt sind als Gewürzpilze der Knoblauchpilz, oder echte Musseron, der Suppenpilz oder Nelkenschwindling, die sogen. Totentrompete, der Anispilz u. a. m. Nicht bekannt dürfte sein, daß unsere beiden Pfeffermilchpilze infolge ihres scharf pfefferartig schmeckenden Milchsaftes bzw. Fleisches als Gewürzpilze Verwendung finden können und zwar geradezu als Ersatz für den teueren echten Pfeffer des Handels. Die frisch gesammelten, gesunden, am besten jungen, daher milchsaftreichen Pilze werden nach äußerlicher Reinigung zerschnitten und zum Trocknen auf warmer (nicht heißer) Herdplatte ausgelegt. Sonnenlicht vermeide man. Die Lamellen der Hutunter-

seite können mitbenutzt werden. Die Stücke schrumpfen stark zusammen und werden hart. In der Fleischmaschine, schließlich im Mörser zerstoße und zerreibe man die Stücke zu feinem Pulver. Dieses gelblich-weiße Pulver zeigt nach Geruch und Geschmack alle Eigenschaften des Kolonialpfeffers in milder Form und läßt sich bei der Zubereitung irgend welcher Speisen wie dieser vorteilhaft verwenden. Nachprüfung dieses heimatlichen Ersatzpfeffers sei allen Interessenten empfohlen.

3. Hagebutte, Holunderbeere, Berberitzenbeere.

In den alten Medizinbüchern haben diese drei Fruchtarten ihren Platz, auch heute noch sollten sie mehr Verwendung finden als bisher. Der Tee von ausgekochten Hagebutten wurde wegen seiner hervorragenden Wirkung bei Gries-, Nieren- und Blasenleiden geschätzt. Die Abkochung der Beeren der Berberitze diente gegen Milz- und Leberleiden, Krämpfe und Magenbeschwerden. Der Holunder hat seinen Platz in der Pharmakopoe behauptet, die Verwendung des Fliedertees aus den weißen Doldenrispen des Holunders bei Erkältungskrankheiten ist genügsam bekannt. Indessen diese wirksamen Heilmittel sind völlig oder zum teil durch Arzneien verdrängt worden, die aus den chemischen Laboratorien hervorgegangen. Zu Unrecht ist dies geschehen. Und gerade in der Gegenwart ist es gut, sich der Verwendbarkeit jener drei Pflanzen — wie so mancher anderen — zu erinnern und auch darauf hinzuweisen, daß die Hagebutten und die Früchte des Holunders und der Berberitze auch noch nach anderer Richtung mit Vorteil zu verwenden sind. Hagebutten und Holunderfrüchte lassen sich leicht küchengerecht behandeln und zu schmackhaften Suppen und Marmeladen verarbeiten und die roten Beeren des Berberitzenstrauches sind empfehlenswert wegen ihres reinen aromatischen Essiggeschmacks als herzhafte Zugabe zu reichlich süßen Speisen. Der leicht aus den Beeren der Berberitze auszupressende Saft enthält Apfelsäure, Weinsteinsäure und Citronensäure und kann auch als Ersatz für Citronensäure benutzt werden. Längst hat der Volksmund den Berberitzenstrauch als „Sauerdorn", als „Essigdorn" bezeichnet. Zur Anlage von Hecken findet er in Garten-, Park- und Kirchhofsanlagen nicht selten Verwendung; ihn in der Nähe von Getreidefeldern anzupflanzen, ist zu vermeiden, da das *Aecidium Berberidis* auf der Kehrseite der Berberitzenblätter nach Ausstreuen seiner Sporen den gefürchteten Rostpilz auf dem Getreide leicht hervorruft.

Über das Vorkommen von *Anopheles maculipennis Mg.* in der Kaschubei.

Von **Waldemar Dobbrick.**

Im Januar 1919 trat Herr Provinzialschulrat Dr. Kolbe mit dem Ersuchen an mich heran, nach *Anopheles maculipennis*, der Malariamücke, zu fahnden. Mein Bruder Leopold hatte sie bereits in der Heide gefangen und sandte mir einige Belegexemplare, außerdem alte Literatur, die ihm über den fraglichen Gegenstand zugänglich war. Von der Erwägung ausgehend, daß ein Fang der betreffenden Mücke in ihren Winterruheplätzen bei leichter Arbeit den besten Erfolg gewährleisten müsse, begab ich mich auf die Suche.

Am 3. 3. 1919 zählte ich im Schulkeller Scharshütte neben 326 Stech- und 48 Ringelmücken 20 Wintertanzmücken und 15 Exemplare *Anopheles maculipennis.*

Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale festzulegen, war bei dem jetzt vorhandenen reichen Anschauungsmaterial wirklich nicht schwer.

Anopheles maculipennis ist erheblich größer als *Culex pipiens* und hat gefleckte Flügel. *Culex annulatus* dagegen übertrifft die Malariamücke in der Größe ganz beträchtlich, hat längere, gefleckte Flügel und schwarzweiß geringelte Beine, daher ja auch der Name Ringelmücke. Das Hauptunterscheidungsmerkmal jedoch liegt in der Bildung der Mundteile. Bei unserer *Anopheles* sind nämlich die beiden Taster oder Palpen ebenso lang wie der eigentliche Rüssel, bei allen andern Mückenarten dagegen erheblich kürzer. Sie erreichen hier kaum den sechsten Teil der Rüssellänge. Der sogenannte „dicke Rüssel" der Malariamücke ist in seinen 3 gleichstarken und gleichlangen Teilen schon für das bloße Auge erkennbar. —

5. 3. 1919. Keller des Gasthauses Mariensee: 76 Exemplare von *Culex pipiens*, 4 von *Culex annulatus* — keine *Anopheles.*

6. 3. 1919. Schulkeller in Oberhölle: 400 Stech-, 16 Ringelmücken, keine *Anopheles.*

Schulkeller in Barenhütte: 36 Stech-, 5 Ringelmücken, keine *Anopheles.*

Molkerei Strauchhütte: keine *Anopheles.*

8. 3. 1919. Das Suchen in den Scharshütter Bauernkellern bleibt ebenfalls erfolglos. Anders wird es, als nach Mitte März schönes Wetter eintritt. Da treffe ich hin und wieder an den Fenstern der Wohnhäuser und in fast allen Viehställen Malariamücken beim Versuch, das Freie zu gewinnen, doch immer nur in geringer Stückzahl.

Einer der letzten Märzsonntage führt mich nach Schönberg (Turmberg). Daselbst am Fenster der Lehrerwohnung ebenfalls ein das Freie suchendes Exemplar.

12. 4. 1919. Mehrere *Anopheles* in meiner Wohnung am Kellerfenster und im Nordostzimmer.

21. 4. 1919. Im Swaroschiner Schulhause im Keller nichts mehr, wohl aber noch ein letztes, Auslaß begehrendes Stück am Fenster eines Wohnzimmers, ein totes im Spinnwebennetz des verlassenen Taubenschlages.

1920. Schulhaus Scharshütte: Am 17. 12. über 400 Stech-, 26 Ringel- und nur 3 Malariamücken im Keller.

1921. Daselbst am 31. 10. über 40 *Anopheles*, 20 davon dem Danziger Provinzialmuseum überreicht, neben 2 Stechmückenarten. In diesem Jahre fehlt im Keller *Culex annulatus*.

2. 10. 1921. Über 100 Malariamücken in den geräumigen Kellern des ehemaligen Herrenhauses von Poldersee, Kreis Berent. Am Abend des 1. 10. umflog mich eine bei Lampenschein im Zimmer.

16. 1. 1922. Schulkeller von Lehmberg, Kreis Danziger Höhe: 451 Stück von *Culex pipiens*, 86 einer kleineren Stechmückenart, 18 Ringelmücken und nur eine *Anopheles*.

In der letzten Septemberwoche dieses Jahres beziehen die Mücken hierselbst ihre Winterquartiere. An allen Fenstern, in allen Zimmern, im Hausflur und in den Kellern surrt und singt es von ihnen rund 14 Tage hindurch. Dann ist Ruhe eingetreten. Weit über 1000 Mücken habe ich diesmal gezählt. Von den zahlreichen Malariamücken, die ich mit andern Arten einziehen sah, ist im Keller nichts zu merken. Nur 3 sitzen niedrig an den Wänden. Hinter Kloben und Rindenstücken, unter hochgestellten Kisten und an noch versteckteren und unzugänglicheren Orten mögen sie den Winter über ausharren, um beim ersten schönen Frühlingswetter gewöhnlich gleichzeitig mit dem Eintreffen der ersten Lerchen, wieder ins Freie zu drängen.

Eine Zusammenstellung der obengenannten Fundorte ergibt die überraschende Tatsache, daß *Anopheles maculipennis* allem Anscheine nach in der südlichen Kaschubei ziemlich regelmäßig verbreitet ist. Das eine w. von Schönberg läßt meine Vermutung, daß dasselbe auch im andern Teile des pommerellischen Höhenzuges der Fall sei, begründet erscheinen.

Inwieweit nun die hiesigen Malariamücken Überträger der Krankheitserreger des Sumpffiebers sind, können erst mikroskopische Untersuchungen ergeben. Für die Sumpfgegend Rokittken—Swaroschin halte ich den tatsächlichen Beweis für erbracht. Anders läßt sich nämlich das rapide Umsichgreifen ansteckender Krankheiten in dieser Gegend garnicht erklären. Die Familie des in Rokittken früher beamteten Lehrers G. litt jahrelang unter der Malaria.

Ob die in unserer Gegend übliche Durchschnittswärme jetzt, nachdem eine Reihe heimgekehrter Krieger das Sumpffieber mitgebracht hat, genügt, um einer Verbreitung dieser Krankheit durch die Malariamücke Vorschub zu leisten, ist eine weitere Frage.

Im Anschluss an meine Funde möchte ich noch die Feststellungen heranziehen, die mein Bruder in der Heide gemacht hat. Er traf im Januar 1919 im Schulkeller von Altfließ neben Tausenden von *Culex pipiens* und zirka 100 *C. annulatus*, 3 *Anopheles maculipennis*, auf dem Boden 2 Exemplare, am 13. 3. 19 in einer Kätnerstube 1 Exemplar am Fenster mit rot durchscheinendem Hinterleibe, das also schon Menschenblut gesogen hatte. (Im Zimmer lag ein Grippekranker.) Anfang April im Stalle zahlreiche Malariamücken, auch im Wohnzimmer zur selben Zeit auffallenderweise mehrere, die alle auf das Öffnen von Tür oder Fenster warteten. Noch im Mai beobachtete er einige am Zimmerfenster.

Bemerkenswerte Feststellungen über das Vorkommen seltenerer und neuer Libellenarten in Westpreußen.

Von **Waldemar Dobbrick.**

Die verhältnismäßig weit zurückliegenden Beobachtungen älterer Autoren über unsere einheimische Libellenwelt sind von Dr. La Baume in seiner Arbeit „Zur Kenntnis der Libellenfauna Westpreußens“ (Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, XII. Band, 2. Heft) übersichtlich zusammengefaßt worden. Diese Zusammenstellung zeigt aber auch, wie dürftig die gemachten Feststellungen waren. Bei manchen Libellennamen steht z. B. nur eine einzige Fundortangabe. Über die Verbreitung vieler Arten ist also noch herzlich wenig bekannt. Nachdem nun meine Beobachtungen am Mariensee zu einem vorläufigen Abschlusse gelangt sind, ohne natürlich Anspruch auf Vollständigkeit und Lückenlosigkeit zu erheben, ging ich 1922 daran, an andern Örtlichkeiten der sogenannten Kaschubei Erhebungen anzustellen. Hier das Ergebnis!

I. Der von der Ferse durchflossene, verschiedene hundert Morgen große Zagnania bei Poldersee, Kr. Berent, liegt im Bereiche der Gewässer, auf denen alljährlich Hunderte von nordischen Schwimmvögeln auf ihrem Durchzuge rasten. Zahlreiche Tafelenten und 6 Paare der Reiherente nisten auf dem Minitonkesee, einem versumpften und verwachsenen Gewässer, wenige hundert Meter nördlich von dem erstgenannten. Beide Seen erregten die Aufmerksamkeit des Ornithologen in mir. Aber auch der Libellensammler kam dabei auf seine Rechnung.

Am 5. 6. 1922 traf ich an dem Wiesenstreifen des Minitonke neben *Coenagrion puella* und *hastulatum* 3 Feuerjungfern *(Pyrrhosoma nymphula-minima)*. Auf dem Ostrow, einer baumbestandenen Halbinsel in der Nordwestecke des Zagnania, der mit seinem wunderbaren Pflanzenwuchs an eine vorgeschichtliche, altdeutsche Parklandschaft erinnert, tummeln sich Hunderte von Weißstirnlibellen, in der Hauptsache *Leucorrhinia pectoralis* mit ihrer gelbfleckigen Abart und Dutzende von *L. dubia* bei Sonnenblicken. Verbirgt die Sonne ihr Gesicht, dann ruhen sie am Wacholder, an Baumstümpfen und auf freien Rasenflächen. Unter einem Dutzend Erhaschter entdecke ich ein m. von *L. albifrons*,*) leicht kenntlich an den weißen Analanhängen und dem zylindrischen Hinterkörper.

Was kümmern mich jetzt noch die zahlreichen Vierfleckjungfern, die äußerst lebhaft gefärbt erscheinen, und die Schönflügeljungfern, die taumelnd von Gebüsch zu Gebüsch geistern? Die ganze Halbinsel streife ich nach

*) Von Brischke für Danzig, von L. Dobbrick für die Heide nachgewiesen (Junkerhofer See).

albifrons ab, doch vergeblich. Alles mögliche gerät in mein Netz, nur nicht die gesuchte Art. Am Südrande des Ostrow steigt plötzlich vor mir eine Libelle in die Höhe, deren schwerfälliger Flug, die gewölkten Flügelspitzen und die Größe auf eine neue, mir noch unbekannte Art hindeuten. Mag sie auch in $3^1/_2$ m Höhe auf einem Erlenzweige rasten, der Fangversuch wird gewagt. In tigerhaftem Ansprunge schlage ich mit dem Fangnetze von unten her zu. Neben Blättern und Zweigspitzen liegt halbzerknittert in einer Ecke ein w. von *Coenotatia candalis:* Pterostigma schwärzlich, doch weiß bestäubt, Analanhänge wie hei *albifrons* weiß, gelbe Fleckenzeichnung, Rücken und Seiten bis zum 6. Segment blau überreift! Eine Neuentdeckung für Westpreußen! (La Baume konnte in der angedeuteten Arbeit das Vorkommen dieser Art für unsere Provinz nur vermuten.) Was schadets, daß ich beim Rückwege in einem Sumpfgraben halb versinke? Die Entdeckerfreude bleibt doch mein!

Am 23. Juni bin ich, vorläufig zum letzten Male, wieder in Poldersee. Auf fast allen Feldrainen tummelt sich *Lindenia forcipata.***) Auf dem Ostrow hoffe ich heute, reichen Fang zu machen! Er zeigt heute aber ein ganz anderes Aussehen als am 5., denn von den Leucorrhiniaarten ist *pectoralis* fast gänzlich verschwunden, *dubia* erheblich schwächer vertreten. Dafür zähle ich rund 30 m. w. von *L. albifrons*, von denen 3 in meinen Besitz gelangen. *L. rubicunda* ist heute ebensowenig wie am 5. zu sehen, scheint also hier nicht vorzukommen. Auch nach *Coenotatia candalis* suche ich vergeblich. Deren Flugzeit mag ja vielleicht früher liegen, allem Anscheine nach von Ende April bis Ende Mai. Doch das wird ja die Zukunft lehren. Auffällig gering erscheint mir auch die Zahl der *Agrioniden* zu sein. Nur die gefleckte Schönflügeljungfrau ist in einer selten schön gefärbten Ausgabe vielfach zu sehen. *Gomphus vulgatissimus* interessiert mich wenig. Dafür fange ich noch 7 Zangenjungfern *(Lindenia forcipata). Diastatomma cecilia*, die Schlangenjungfer, fehlt gänzlich. Vierfleckjungfern haben hier noch das Hauptwort. *Aeschna grandis* treibt in Wipfelhöhe ihre Fangkünste, *Aeschna isoceles* jagt in 3 Stücken daselbst. Doch fliegen kann ich nicht. Die letztere Art hätte ich noch gar zu gerne gehabt, doch sind alle Anstrengungen vergeblich. Auf den Fersewiesen haben die kleinen Agrionarten das Wort. Doch von der Feuerjungfer ist nichts zu merken, und die andern lassen mich kalt. Halb verzweifelt über den geringen Erfolg fange ich 3 Männchen der Vierfleckjungfer, die mir so komisch aussahen. Sieh an, sie haben alle gewölkte Flügelspitzen und goldbestäubte Flügel. Dadurch kennzeichnen sie sich als die bis jetzt für Westpreußen noch unaufgefundene Abart *L. quadrimacu latum var. praenubila Newm.*

**) Nur aus der Heide bekannt. Br. und L. Dobbrick, dann für Scharshütte W. Dobbrick.

Wachstumsabweichungen an Pflanzen.

Zusammengestellt von Professor **Dr. Lakowitz.**

Im Laufe der letzten Jahre überreichte ein Mitglied des Vereins, Herr Kaufmann G. Jacobi—Danzig, einige von ihm selbst gesammelte Bildungsabweichungen an Pflanzen aus der näheren und ferneren Umgebung von Danzig. Es verlohnt sich, eine Auslese aus diesen Funden hier kurz aufzuführen, da diese Aufzählung vielleicht geeignet ist, das Interesse der Mitglieder für Pflanzendiformitäten hinzulenken und zur Sammeltätigkeit nach dieser Richtung anzuregen. Genaue Angaben des Fundortes und der näheren Umstände z. B. bezüglich obwaltender Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens, Belichtung, Witterungseinflüsse u. a. m. wären dabei erwünscht.

1. *Calla palustris L.* Sumpfschweineohr
   a) die Blütenähre (Kolben) ist in $^3/_4$ Höhe gegabelt; die gemeinsame Blütenhülle (Spatha) normal,
   b) ein Exemplar mit normalen Blütenkolben, die weiße Spatha ist aber abweichend und zwar tief zweispaltig,
   c) ein drittes Exemplar hat bei sonst normaler Ausbildung eine sogar tief dreispaltige Spatha.

   Diese drei Pflanzen sind am Ramkauer See zwischen Danzig und Ottomin im August 1915 gesammelt worden.
2. *Anemone nemorosa L.* Weißes Windröschen. Sieben weiße Kelchblätter, von denen eins um ein cm abwärts am Blütenstiel verschoben sitzt, eine Lücke im Kreise der normal befestigten Kelchblätter zurücklassend. Zoppot, Großer Stern.
3. *Hepatica triloba Gil.* Leberblümchen. Statt einer Blüte sitzen zwei normal ausgebildete Blüten am Endpunkt des Blütenstieles. Zoppot, Großer Stern.
4. *Plantago major L.* Großer Wegerich. Die linealisch walzenförmige Blütenähre in ihrem obersten Zehntel gegabelt. Glettkau, Juli 1908.
5. *Lythrum Salicaria L.* Weiderich. Die Blütenstandachse entsendet in halber Höhe einen blütentragenden Seitenzweig, so daß eine scheinbare Gabelung der Achse die Folge ist. Glettkau, Juli 1908.

6. *Armeria vulgaris Wild.* Grasnelke. Der Schaft trägt an seiner Spitze statt eines Blütenköpfens, deren zwei dicht bei einander, Glettkau, August 1908, und ein anderes Exemplar zeigt eine Gabelung des Schaftes zwei cm unterhalb seiner Spitze; jeder Gabelast trägt ein normal ausgebildetes Blütenköpfchen.
7. *Scabiosa Columbaria L.* Skabiosa. Aus dem Blütenköpfchen erhebt sich innerhalb seines äußeren Kelches eine drei cm hohe dünne Achse mit einem neuen dürftigen Blütenköpfchen. Zoppot, Juni 1914.
8. *Linaria vulgaris Mill.* Gemeiner Frauenflachs. Eine Pflanze mit Pelorienbildung. Die Blüte trägt statt des einen Spornes hier vier. Die Lippenform der Blumenkrone hat einer fast regelmäßig gebauten Krone Platz gemacht, die eben in vier Honigsporne unten ausläuft (häufiger kommt sonst die 5-Zahl vor). Stutthof auf der Nehrung, August 1915.

Botanisches von der Frischen Nehrung.

Von Oberlehrer **Kalkreuth,** Danzig.

In den Sommerferien d. J. 1923 unternahm ich eine viertägige Wanderung nach Kahlberg und Elbing mit der Absicht, die geographische Verbreitung von *Lonicera Periclymenum* festzustellen, das seinerzeit von Dr. Preuß bei Wordel entdeckt und dann später bei Pasewark, Pröbbernau und auf Hela beobachtet worden war. Am linken Weichselufer wurden von der Breitenbachbrücke bis Plehnendorf folgende Arten notiert: *Sisymbrium altissimum, Diplotaxis tenuifolia, Ranunculus Sardous, Festuca distans, Chenopodium ficifolium, Coronopus Ruellii, Aster tripolium, Aristolochia clematitis, Melandryum noctiflorum, Melilotus dentatus* und *Coringia orientalis.* Am rechten Weichselufer von Plehnendorf bis Bohnsack standen: *Erynyium planum, Tithymalus Cyparissias, Medicago varia, Bromus inermis* und *Nasturtium austriacum.*

Bei Wordel bemerkte ich einen prächtig blühenden Strauch von *Lonicera Periclymenum* in der Nähe der Chaussee an einem Gartenzaun. Die freundliche Besitzerin des Gartens erklärte mir, daß sie das Geißblatt aus einem Dünental hierher verpflanzt habe und an seinem früheren Standort leider alle Exemplare ausgestorben seien.

Die bemerkenswertesten Arten der Strandflora waren bei Nickelswalde am Weichseldurchstich: *Juncus balticus, Petasites tomentosus, Pisum maritimum, Salsola Kali, Eryngium maritimum, Honkenya peploides* und *Sagina nodosa.* Im Vordünenwalde wuchsen im Moose schon Kapuzinerpilze, Krämplinge, lederbrauner Täubling, Sandpilz und Butterpilz.

Bei Steegen wurde *Linnea borealis* am alten Standort, wenn auch ohne Blüten, wieder aufgefunden.

Hinter Stutthof versuchte ich am folgenden Tage an das Haff zu gelangen. Die Funde waren dort aber nicht sehr ermutigend. Außer rötlich gefärbten *Nymphaea alba* und mächtigen *Angelica Archangelica* war in den üppigen Schilfbeständen nichts besonderes zu erblicken. Auch gestattete das sumpfige Gelände keine nähere Besichtigung.

Das hochwellige Dünenterrain zwischen Bodenwinkel und dem Seestrande enthält ansehnliche Zwischenmoore, in denen besonders *Ledum palustre* vorherrscht, und wo auch die Existenzbedingungen für *Myrica Gale* gegeben

sein dürften. Bei der starken Hitze war ein längerer Aufenthalt in jenen Mückenrevieren aber so peinvoll, daß ich es vorzog, an der See weiterzuwandern.

Im Hochwalde an der Zollstation bei Vogelsang-Neue Welt wuchs *Melandryum rubrum* mit auffallend lebhaft karminroten Blüten. Dazu gesellte sich im Waldschatten *Rubus Sprengeli* mit Blüten von ähnlicher Farbe. In den Jagen 23, 24 und 25 bei Pröbbernau befanden sich alte, zum Teil mannsstarke Rotbuchen unter den Kiefern in solcher Zahl, daß dadurch der Charakter eines Buchenwaldes mit seiner entsprechenden Bodenflora bestimmt wurde. Dieses Vorkommen ist von Floristen meines Wissens noch nicht besonders gewürdigt worden. Vereinzelte starke *Fagus silvatia* wurden später auch bei Schellmühl und Liep neben *Quercus Robur* konstatiert. Sie dürfen nicht verwechselt werden mit jüngeren Anpflanzungen dieser Art an dem Mittelwege in der Nähe von Kahlberg.

Hinter der ersten niederen Dünenreihe am Haffufer bei Kahlberg und Liep hatten sich parallel mit dem Haff verschiedene Zwischenmoore gebildet, die überall eine gewisse Gleichmässigkeit der Pflanzengenossenschaften erkennen ließen. Hier wucherten an trockneren Stellen meterhohe *Pteridium aquilinum*, an feuchteren *Polystichum spinolosum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. Myrtillus*, *Ledum palustre*, *Eriophorum vagniatum* und Torfmoose. Unter hohen Kiefern standen als Unterholz: *Sorbus aucuparia*, *Frangula Alnus*, *Betula pubescens* und *Lonicera xylosteum*. Dort im Moor, 5 Minuten von Belvedere, entdeckte ich *Lonicera Periclymenum* an *Sorbus aucuparia* und *Frangula Alnus*. Bis zu 5 m Höhe kletterte das Geißblatt an seinen Wirtspflanzen in die Höhe. Es wurden etwa 20 derartige Exemplare beobachtet und zahlreiche niedere Schößlinge zwischen den Torfmoosen. Tags darauf wurde diese Art auch unter ähnlichen Verhältnissen bei Liep angetroffen. *Lonicera Periclymenuan* ist besonders im nordwestlichen Europa verbreitet und überschreitet sogar im Norden den 60. Breitengrad. Die Art findet sich sowohl an Norwegens Fjorden wie auch in Italien und ist neuerdings auch im Kaukasus in Kleinasien und auf Cypern konstatiert worden. Der neu entdeckte Standort der Pflanze erweitert die Ostgrenze ihrer Verbreitung in Deutschland noch um einige Kilometer. Neben Blattformen des Haupttypus findet man auch solche mit buchtig gezähntem Rande, welche der Form *quercina Weston* entsprechen.

Auffallende Kupstenbildungen der Dünen, die den Eindruck von Felsabhängen machen, wurden an der Seeseite bei Kahlberg—Liep wahrgenomen. Die Festlegung des Dünensandes kam hier durch eine dichte Decke von *Anthyllis valneraria β maritima*, *Hieracium umbellatum β linariifolium u. β coronopifoliunn*, *Sedum acre*, *Jasione montana* und *Ervum hirsutum* zustande, während *Calamagrostis epigeios*, *Ammophila arenaria*, *A. baltica*

und *Carex arenaria* an der Bildung der Vordüne beteiligt sind. Auf der Hochdüne erschien nicht selten *Salix daphnoides fr. pomeranica Willd.*

Am Haffufer konnte *Scirpus Kalmussii* in vielen kleinen Beständen neben *S. Tabernaemontani* gesichtet werden. Leider war dort in der Nähe des Leuchtturms ein alter Standort für *Corispermum intermedium* durch Aufforstung eingegangen.

Bei einem Ausflug nach Vogelsang bei Elbing konnte ich als neu *Impatiens parviflora* und *Bromus arvensis* notieren.

Neu für dle Flora des Freistaatgebiets ist *Alopecurus agrestis L.*, von *Hudson A. myosuroidea* genannt, eine Adventivpflanze, die mit *Bromus arvensis* und *Sanguisorba polygama* am neuen Wege von Neugarten nach Königstal auftritt und neben grünen Scheinähren hauptsächlich solche in violetter Farbe aufweist. Diese Form bezeichnet Hegi als *Alopecurus myosuroides β. versicolor Biasoletto.*

Inhalt.

	Seite
Darbietungen 1922—1924	III
Geschäftliches	VI
Nachrufe auf Conwentz, Bail, Dahms, Sonntag, Ibarth (Lakowitz)	VI
Kaufmann, Die in Westpreußen gefundenen Pilze der Familien *Hydnei, Tremellinei* und *Clavariei*	1
Frase, Die Schanze am Niedersee bei Pr. Friedland	16
L. Dobbrick, Die Libellenfauna der Tucheler Heide	21
Lakowitz, Eine seltene Flachsseide im Vereinsgebiet	25
— , Heimatliches	26
W. Dobbrick, Über das Vorkommen von *Anopheles maculipennis Mg.* in der Kaschubei	29
— , Bemerkenswerte Feststellungen über das Vorkommen seltener und neuer Libellenarten in Westpreußen	32
Lakowitz, Wachstumsabweichungen an Pflanzen	34
Kalkreuth, Botanisches von der Frischen Nehrung	36

Die Herren Autoren sind für Form und Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich.

Die Schriftleitung.

DRUCK: JULIUS SAUER, DANZIG.

Die geehrten Vereinsmitglieder werden höflichst gebeten, Wohnungsveränderungen, am besten bei der Einsendung des fälligen Jahresbeitrages, mitzuteilen, um unliebsamen Fehlsendungen vorzubeugen.

Der Vorstand.

30.6.1925.

I

Magistrat Elbing
Eing. 2 1. JUN 1925

47. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS

MIT UNTERSTÜTZUNG DES SENATS DER FREIEN STADT DANZIG
HERAUSGEGEBEN

DANZIG 1925
KOMMISSIONS-VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN NW. 6, KARLSTR. 11.

1925:676

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene Schriften bereit gehalten.

1. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Topographische Flora der Provinz Westpreußen 1880. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk.).
2. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk.).
3. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabellen, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk.).
4. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. Gdmk. 10 (Ladenpreis 20 Gdmk.).
5. **Botan. Assistent Robert Lucks:** Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Mit 106 Textabb. in 58 Figuren. Danzig 1912. Gdmk. 8 (Ladenpreis 16 Gdmk.).
6. **Prof. O. Herweg:** Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreußen. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Aufzeichnungen berufener Botaniker zum Schulgebrauch und zum Selbstunterricht mit Angabe der Fundstellen. Danzig 1914. (S.-A. aus dem 37. Bericht des Westpr. Botan.-Zoolog. Vereins.) Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk.).
7. **Dr. H. Lüttschwager:** Der Drausensee bei Elbing. Mit 11 Abbildungen und 4 Tafeln. Danzig 1925. Gdmk. 3.
8. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 3 Gdmk. bei mindestens zehn Berichten, jeder für 2 Gdmk. Ausnahmen bilden der 30., der 34. und 37. Bericht, die mit je 6 Gdmk. berechnet werden.

Bezügliche Wünsche sind an Herrn Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Brabank 3, zu richten.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel,** über den **Eintritt** des **Blühens,** der **Belaubung** und der **Fruchtreife** wichtiger **Blütenpflanzen** weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse: **Westpreuß. Botanisch-Zoologischer Verein in Danzig** zu senden. Zur bequemen Benutzung hierfür eingerichtete Fragebogen werden auf Wunsch gern zugestellt.

Desgleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte** *Emys europaea* Schweigg, der **Bisamratte,** *Fiber zibethicus.* (vgl. „Ostdeutscher Naturwart" 1925, H. 1), der **ägyptischen Ratte,** *Mus tectorum Savi,* sowie sonstige zoologische und botanische Beobachtungen im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

Darbietungen

in der Zeit vom 1. April 1924 bis dahin 1925.

A. Wissenschaftliche Sitzungen in Danzig.

1. Am 12. April 1924. Die 47. Hauptversammlung:
   Prof. Fr. Braun, Ornithologische Beobachtungen im Winter 1923/24; Med.-Rat Dr. Wagner, Protozoën als Erreger menschlicher Krankheiten; Oberlehrer W. Dobbrick berichtet über einen von ihm im Vereinsgebiet neu entdeckten Laubsänger, wahrscheinlich den grünen Laubsänger *Phylloscopus nitidus;* Rechnungsrat Thimm berichtet über Lampyriden und legt ausländische Insekten vor.
2. Am 15. Oktober 1924:
   Stud.-Rat Dr. Lüttschwager, Faunistische Beobachtungen im Sommer 1924: (Ägyptische Ratte in Danzig, die Küstenseeschwalbe als Brutvogel im Gebiet der grünen Inseln); Rektor P. Schulz, Diatomeenstudien an Bodenproben des Danziger Gebietes (Lichtbilder); Prof. Dr. Lakowitz, die nordamerikanische Bisamratte in Süd- und Mitteldeutschland. Vorgelegt werden neu erschienene Abhandlungen der Vereinsmitglieder F. Tischler (zur Kenntnis der ostpreußischen Vogelwelt), Lüttschwager (Unsere Rohrsänger) und Torka (die weiße Osterblume in ihren verschiedenen Formen).
3. Am 10. Dezember 1924:
   Direktor Dr. Lau, Über Vitamine (dazu Vorlage von Tabellen über das Vorkommen von Vitaminen in den verschiedenen Nahrungsmitteln); Oberlehrer Kalkreuth, Neue Pflanzen aus Danzigs Umgegend. Der Vorsitzende legt neue Literatur vor, darunter von Vereinsmitgliedern von Häckel (Zur Anatomie der Schneckengattung *Chilina),* Fr. Braun (Grundlagen der Vogelhaltung).
4. Am 11. Februar 1925:
   Med.-Rat Dr. Speiser, Die vielseitig bemerkenswerte Fliegenfamilie der Phoriden; Med.-Rat Hildebrand, Aus dem Leben der Saatkrähe. Von neuer Literatur werden vorgelegt Lüttschwager, der Drausensee bei Elbing, und Lakowitz, Hauptverzeichnis der von der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig seit 1743 herausgegebenen Veröffentlichungen (einschließlich derjenigen des Westpr. Botan. Zoolog. Vereins).

B. Lehrkurse.

1. Zwecks Einführung in die spezielle Pflanzenkunde. Bestimmungsübungen. Exkursionen im Sommer 1924 (Lakowitz).
2. Einführung in die Kenntnis einheimischer Speise- und Giftpilze, im Herbst 1924 (Lakowitz).
3. Wanderungen zwecks Kennenlernens unserer Vogelwelt im Frühling und Sommer (Lüttschwager).
4. Vortragsreihe zur Anatomie und Biologie einheimischer Vögel (Lüttschwager).
5. Übungen im Bestimmen einheimischer Vögel (Lüttschwager).

C. Exkursionen.

1. Nach der Frischen Nehrung bis Narmeln, 8. bis 10. Juni 1924.
2. Nach Meisterswalde und zum Mariensee, 28. und 29. Juni.
3. Studienfahrt nach Finnland, vom 5. bis 25. Juli.
4. Ins Schmelztal und durch den Wald nach Rheda, am 23. August.
5. Ins Recknitztal bei Kahlbude bis zum Sommerkauer See, am 7. September.
6. Pilzexkursion innerhalb des Pelonker Waldes, am 13. September.
7. Nach dem Ottominer See, Bankauer Forst (Pilze), Talsperre Straschin-Prangschin, am 21. September.
8. Zur neuen Wasserkraftanlage bei Kahlbude-Bölkau, am 4. Oktober.
9. Durch den winterlichen Wald von Zoppot, am 14. Dezember.
10. Wald- und Strandwanderung nach der Weichselmündung Neufähr, am 25. Januar 1925.
11. Durch die Kielauer Forst, am 22. Februar.
12. Nach der Mündung der Stromweichsel bei Schiewenhorst (Neuland), am 22. März.

D. Lichtbildervorträge.

1. Die Finnland-Studienfahrt des Vereins. (Lakowitz), am 29. Oktober 1924.
2. Pflanzenleben im tropischen Afrika (K. Vieweg-Potsdam), 6. März 1916.

E. Besuche wissenschaftlicher Anlagen.

1. Untersuchungsstation für Tierkrankheiten des Schlacht- und Viehhofes in Danzig, am 31. Mai 1924.
2. Zoologische Sammlung des Naturhistorischen Museums in Danzig, am 9. November.

F. Besuche neuer industrieller Anlagen.

1. Danziger Telephon- und Telegraphenamt in Danzig, am 25. Mai.
2. Pumpernickelfabrik der Firma Renk in Heubude bei Danzig, am 18. Juni.
3. Danziger Zündholzfabrik „Meteor“ in Danzig, am 1. Dezember.
4. Fischkonservenfabrik der Firma Mix & Lück in Danzig, am 13. März.

G. Vorführung wissenschaftlicher Kinofilme.

1. Am 3. Mai 1924: Eine Fahrt durch Norwegen; Tierbilder mit Erläuterungen durch Prof. Lakowitz.
2. Am 19. August: Mit der Kamera durch den deutschen Wald. Schwimmsport und Baden im Winter (Lakowitz).
3. Am 2. Oktober: Mellum, das Vogelparadies in der Nordsee; Hochseefischerei im Winter (Lakowitz).
4. Am 20. November: Im Flugzeug über Finnland; die landwirtschaftliche Ausstellung im Sommer 1924 in Danzig; der Tintenfisch (Lakowitz).
5. Am 16. Januar: Aufstieg zum Dachstein in den Alpen; Japan; Spanien; Vogelleben. (Lakowitz).

Geschäftliches.

In der (47.) Hauptversammlung am 12. April wird der Geschäftsbericht durch den Schriftführer Stud.-Rat Dr. Lüttschwager vorgetragen. Er lautet:

Geschäftsbericht 1923/24.

Wie stets in den letzten Jahren fand die Hauptjahresversammlung auch diesmal in Danzig statt und zwar am 21. April 1923 im kleinen Saale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, nachm. 6 Uhr. Die Vorstandswahl ergab die Wiederwahl des alten Vorstandes, bezw. seine Ergänzung durch Neuwahl.

Der **Vorstand** setzt sich zusammen aus:

Professor Dr. Lakowitz in Danzig als 1. Vorsitzender
Professor Dr. T. Müller in Elbing als 2. Vorsitzender
Dr. Lüttschwager in Zoppot als 1. Schriftführer
Oberlehrer Kalkreuth in Danzig als 2. Schriftführer
Dr. Meyer in Danzig als Schatzmeister.

In den erweiterten Vorstand werden neu gewählt die Herren:
Botaniker Lucks und Oberlehrer P. Schulz.

Im Laufe des vergangenen Vereinsjahres verlor der Verein folgende dreizehn Mitglieder durch den Tod:

Herrn Apotheker Prochnow, Oliva
„ Zahnarzt Talleur, Danzig
„ Dr. Gordan, Danzig
Frl. Rosenstein, Danzig
Herrn Geh. Sanitätsrat Dr. Levin, Zoppot
„ Oberapotheker Baedecker, Danzig
„ Sanitätsrat Dr. Haack, Danzig
„ Fabrikbesitzer Mix, Danzig
„ Kommerzienrat Stoddart, Zoppot
„ Kriminalkommissar Schütza, Danzig
„ Kaufmann Arnold, Danzig
„ Zolldirektor Wallmuth, Danzig
„ Kommerzienrat Wieler, Danzig.

Ich bitte Sie, das Andenken dieser Mitglieder in der üblichen Weise durch Erheben zu ehren! —

Die gegenwärtige Mitgliederzahl ist augenblicklich 940.

In der letzten Hauptversammlung wurde als Mitgliedsbeitrag für 1923/24 500 *M.* vorgeschlagen und von der Versammlung festgesetzt, vorbehaltlich einer späteren Nachzahlung, die auf Grund eines neuen Beschlusses erfolgen sollte. Der Kassenbestand am 21. 4. 1923 betrug 62 225 *M.* Die notwendige Kassenprüfung wurde von den Herren Dr. Baenge und Lucks vorgenommen und ergab die Richtigkeit der Kassenführung. Dem Kassenführer wurde die Entlastung erteilt.

Nach dem Gesetz, betreffend den Denkmal- und Naturschutz vom 6. 2. 1923 hat der westpreußisch-botanisch-zoologische Verein das Recht, einen Vertreter in den Denkmalsrat zu entsenden. Von der Hauptversammlung wurde der Vorsitzende, Professor Dr. Lakowitz vorgeschlagen und gewählt.

In der sich an die Hauptversammlung anschließenden wissenschaftlichen Sitzung wurden Vorträge und wissenschaftliche Anregungen bezw. Beobachtungen der Mitglieder geboten. Im Laufe des Vereinsjahres fanden vier wissenschaftliche Sitzungen statt, die sich eines guten Zuspruches erfreuten. Über das in ihnen Dargebotene gibt der gedruckte Jahresbericht Kunde.

Außer den Sitzungen wurden von Professor Dr. Lakowitz im Sommer mehrstündige Bestimmungsübungen der heimischen Pflanzenwelt abgehalten, von Dr. Lüttschwager wurden im Sommerhalbjahr halb- und ganztägige Wanderungen zum Kennenlernen der heimischen Vogelwelt veranstaltet. Auch diese beiden Kurse vereinigten stets eine größere Teilnehmerzahl. Wie in den Vorjahren fanden auch in dem verflossenen Vereinsjahr Kino-Vorführungen für die Danziger Schulen statt. Vereinzelt wurde auch dem Verein eine Sondervorführung geboten, obwohl es dem Leiter, Professor Dr. Lakowitz, eine nicht immer leichte Aufgabe war, neue gute natur- und erdkundliche Filme zu bieten. In den Pfingsttagen wurde eine zweitägige Fahrt und Wanderung nach Elbing unternommen. Wir traten auf diese Weise mit unsern dortigen Mitgliedern wieder einmal in persönliche Fühlung. Im Anschluß an den Besuch Elbings wurde ein Ausflug in die schöne Elbinger Haffküste unternommen und am zweiten Tage eine Dampferfahrt über den Drausensee mit daran sich anschließender Wanderung.

Im Juli unternahm der Verein wieder unter der bewährten Reiseleitung seines Vorsitzenden eine mehrwöchige Wanderfahrt nach dem Fichtelgebirge und dem bayrischen Wald, über die an anderer Stelle berichtet ist.

Gelegentliche Besichtigungen von Fabrikanlagen in Danzig und Umgebung wurden Sommers und Winters veranstaltet. Am 16. Januar 1924 wurde das chemische Untersuchungsamt und hygienische Institut besichtigt. Am 15. Februar 1924 wurde die Hygieneausstellung „Der Mensch“ gemeinsam besucht, ebenso die Sammlungen des naturhistorischen Museums am 12. März 1924.

Wie in den früheren Jahren hat sich auch im letzten Herbst die Pilzauskunftsstelle unter Leitung von Professor Dr. Lakowitz gut bewährt, manchen Rat erteilt und so manchen Schaden abgewendet.

Die Aufstellung eines weiteren Arbeitsplanes und Bereitstellung von Mitteln zur wissenschaftlichen Erforschung wurde durch den traurigen Währungsverfall unmöglich gemacht. Trotz aller Not der Zeit hat der Verein seine Aufgabe erfüllt, er hat seinen Mitgliedern wissenschaftliche Belehrung und Anregung geboten, für Aufklärung und Naturschutz gesorgt und die Erforschung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt durch einzelne Mitglieder gefördert.

Der Kassenbestand am 31. April 1924 beträgt 859 Gulden.

In Westpreußen gefundene Pilze aus der Familie *Polyporaceen* Porlinge

von **F. Kaufmann** in Elbing.

Diese Familie enthält flache, krustenartige, oder hufförmige, schirmförmige oder hutförmige, meistens an Holz und Rinden sitzende Pilze von korkiger, lederartiger, seltener fleischiger Substanz. Das Sporenlager bildet zu einer Schicht verwachsene, röhrenförmige Hervorragungen oder labyrinthisch gebogene Gänge oder wurzelmäßige Falten. Von dieser Familie habe ich in Westpreußen sechs Gattungen beobachtet. *Daedalea, Trametes, Meruleus, Fistulina* und *Polyporus* und *Boletus.* Die Pilze der Gattung *Boletus* sind bereits im Jahre 1907 im 30. Bericht des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins veröffentlicht worden.

Gattung *Daedalea Persoon* Wirrling.

Das Sporenlager bildet labyrinthisch gebogene Gänge.

Nr. 1. *Daedalea cinnabarina Secretan.* Zinnoberroter Wirrling. Labyrinthschwamm. Eine Anzahl Hüte von 5 bis 10 cm Breite ist zu einer bis 15 cm breiten Masse am Grunde verwachsen. Das weiße, korkige Fleisch der einzelnen Hüte ist bis 1 cm dick. Die Sporengänge sind 5 mm nach unten breit. Die Hutoberfläche enthält viele zinnoberrote Streifen, zwischen denen bei jungen Exemplaren weichhaarige, grünlich gefärbte Flächen stehen. Bei alten Exemplaren verschwindet die Behaarung und die Flächen zwischen zinnoberroten Streifen werden grau und gelblich, der Hutrand weiß. Die weißen, elliptischen Sporen sind 4 μ lang, 2 μ breit. An Buchen im Wesseler Walde bei Elbing häufig.

Nr. 2. *Daedalea cinerea Fries.* Grauer Wirrling. Hüte seitlich bis 10 cm breit, nach vorne 4 cm breit vorragend, grau, sehr feinfilzig mit 2 bis 4 wellig erhabenen Zonen. Die Porengänge sind eng, nur wenige mm lang, weiß oder wenig grau, nie gezähnelt. Gefunden an Buchen im Vogelsanger Walde bei Elbing.

Nr. 3. *Daedalea confraga Persoon.* Unebener Wirrling. Hut elliptisch, seitlich bis 10, nach vorne 6 cm breit, hinten bis 2 cm verschmälert aufsitzend, konvex gebogen. Enhält 6 bis 15 Reihen Erhöhungen, ist also uneben. Die grubige Oberfläche ist aber nicht behaart. Das korkige Hutfleisch ist nur 2 bis 4 mm dick. Die 3 bis 5 cm langen ockergelben blattartigen Porenschichten sind ebenso breit. An Buchen im Vogelsanger Walde häufig.

Nr. 4. *Daedalea quercina Linné.* Eichenwirrling. Hut meist halbiert sitzend, nach vorne und auch seitlich 6 bis 12 cm breit, nach unten 6 bis 8 cm dick. Oberfläche runzlig uneben, aber glatt, matt, nicht filzig, von ockergelber Farbe mit grauen Streifen, oder auch besonders am Grunde mit graubraunen Flecken. Sporenlager anfangs löcherig, später zu labyrinthischen, bald kleinen rundlichen, bald größern lang gestreckten Buchten umgestaltet. Lamellen dick, mit stumpfer Schneide. Das ockergelbliche Hutfleisch ist vorne 1 cm, am Grunde bis 5 cm dick. Das Sporenlager 10 bis 15 cm dick. An Eichen in Elbinger Wäldern häufig.

Nr. 5. *Daedalea unicolor Fries.* Einfarbiger Wirrling. Hüte dachzieglig übereinander gehäuft. Gewöhnlich halbkreisförmig, seitlich 8 bis 10 cm, nach vorne 4 cm breit. Oberfläche fein zottig, aschgrau, nach hinten zu schwarz werdend. Poren labyrinthförmig gebogen, verschlungen, mehr oder weniger zerschlitzt, nur wenige mm lang, 3 mm tief, grau. Das weiße korkige Hutfleisch ist 5 bis 10 mm dick. An Stämmen der Laubbäume häufig.

Nr. 6. *Dadalea zonata Schwein.* Gezonter Wirrling. Halbkreisförmig bis ganz rund, 2 bis 3 cm im Durchmesser. Oberfläche fleischfarbig mit dunklen, rotbraunen Zonen geziert, kahl. Gewöhnlich sitzen mehrere dünnere Hüte an stachligen Resten der abgestorbenen, die ihre Streifen verloren haben und mit rundlichen Poren bedeckt sind. Das ockergelbe Hutfleisch ist nur wenige mm dick. Die 2 mm schmalen Poren sind 5 mm tief, anfangs weißlich, dann ockergelb verblassend. Gefunden an Kiefern in Elbinger Wäldern.

Gattung *Trametes Fries* Tramete.

Bei der Gattung *Trametes* sind die Poren gewöhnlich wenig verlängert, nicht so rundlich wie bei der Gattung *Polyporus*. Beide Gattungen unterscheiden sich noch dadurch, daß bei *Polyporus* die zwischen den Poren befindliche Substanz, die Trama, von anderer Beschaffenheit ist als die des Hutes, während bei Trametes die Hutsubstanz unverändert zwischen den Poren sich hinstreckt. Die Merkmale treffen aber nicht immer deutlich zu. Beide Gattungen sind daher schwer zu unterscheiden, gehen in einander über. Bei *Trametes gibbosa* habe ich Exemplare mit sehr verlängerten Porenmündungen gefunden, auch solche mit rundlich eckigen kleinen. Das Fleisch bei *Trametes* ist korkig.

Nr. 7. *Trametes gibbosa Fries.* Bucklige Tramete kommt bei uns in drei Spielarten vor. Geruch schwach oder gar nicht. Fleisch korkig.

1. Rein ockergelb. Halbkreisförmige, derbe, 4 bis 10 cm breite Hüte stehen selten einfach, meistens mehrreihig neben- und übereinander und bilden am Baumstamm ein Polster von 15 cm Höhe, nach vorne 4 cm breit vorgestreckt. Die Hüte haben ockergelbes Fleisch von 1 cm Dicke. Die Porenschicht ist 1 cm dick, ockergelb. Bei dieser Spielart sind die Poren groß, von einander mehrere mm weit entfernt, 1 cm breit und 5 mm lang.

Die Hutoberfläche ist hinten höckrig nach vorne zu 2- bis 3 reihig gezont, kahl, matt. Diese Spielart unterscheidet sich durch die entfernt stehenden großen Poren deutlich von der Gattung *Polyporus*. Häufig an Kiefern in Kahlberg.

2. Ockergelbbräunlich, vielreihig gezont, am hinteren Teile höckrig. Die Höcker werden bald grünlich und sind sehr fein filzig. Einige Hüte stehen nebeneinander oder auch übereinander. Das Hutfleisch ist weiß, 5 mm dick. Die Poren sind sehr fein, dicht nebeneinander gereiht, länglich. Die weiße Porenschicht ist 1 cm breit vom Hutfleisch nach unten gerichtet. Häufig im Vogelsanger Walde an Buchen.

3. Kaffeebraun. Hut mehrfach zerspalten und vorne zerteilt, 14 bis 19 cm breit, nach vorne bis 7 cm vom Baume ab breit. Die mehrreihigen 1 cm breiten Höcker sind kahl, matt, braun. Der Rand ist 5 mm breit, zart weiß. Die Porenschicht ist nur 2 mm breit. Die weißen Poren sind sehr klein, fast kreisrund, nur sehr wenig länglich. Daher könnte diese Spielart leicht der Gattung *Polyporus* zugeteilt werden, wenn nicht schon die dicht gezonte und höckrige Hutoberseite ein sicheres Bestimmungszeichen wäre. Befindet sich im Vogelsanger Wald an Buchen, in Kahlberg an Birken.

Nr. 8. *Trametes Kalchbrenneri Fries.* Kalchbrenners Tramete. Hut halbkreisrund, seitlich 10, nach vorne 5 cm breit, flach polsterförmig, hinten mit einigen breiten Höckern, kahl. Hutfleisch weiß, 2 cm dick. Porenschicht 5 bis 10 cm breit. Die Porenmündungen sind sehr klein, rundlich eckig, anfangs weiß, später zart rötlich, fleischfarbig. Geruchlos. Wächst im Vogelsanger Walde bei Elbing.

Nr. 9. *Trametes odora Linné.* Anis-Tramete. Hut halbkreisförmig, seitlich 7 bis 12, nach vorne gerichtet 7 cm breit, nach hinten polsterförmig erhöht, ohne Zonen kahl, aschgrau, mit 5 bis 10 mm breitem, zitronengelbem Rande. Das weiße Hutfleisch ist am hinteren Teile 6 cm dick. Die zitronengelbe Röhrenschicht ist 5 mm breit. Die kleinen Porenmündungen sind elliptischrundlich. Der Pilz ist wohlriechend nach Anis. Gefunden an Weidenstämman am Vogelsanger Hommelbach bei Elbing.

Nr. 10. *Trametes odorata Wulfen.* Ringel-Tramete. Hut seitlich 14, nach vorne zu 10 cm breit, hinten bucklig, nach vorne mehrreihig breit bucklig gezont, hinten dunkelschwarzbraun, nach vorne zu rötlichbraun mit 1 cm breitem, goldgelbem Rande. Oberfläche fein filzig. Die Porenschicht ist mehrere cm breit. Die Poren sind sehr klein, wenig länglich. Das körnige Fleisch ist im Durchschnitt rostbraun. Geruch angenehm, fenchelartig. An Tannen und Fichten in Wäldern bei Elbing.

Nr. 11. *Trametes Pini Thore.* Kiefern-Tramete. Hut bis 18 cm breit, mehrreihig konzentrisch höckrig, dunkel rostbraun, rauh. Poren fein, wenig länglich, erst rostgelb, dann rostbraun. Fleisch sehr fest, korkartig,

bis 7 cm dick, gelbbraun. Sporen eiförmig, 3 bis 6 μ lang, 4 bis 5 μ dick. Der Pilz wächst an lebenden Kiefern und zerstört als Rostfäule das Holz.

Nr. 12. *Trametes rubescens Alb. et Schw.* Gerötete Tramete. Hut seitlich 14 cm, nach vorne zu 9 cm breit, ockergelblich, nach dem Rande zu weißlich und violettrötlich, in der Jugend weiß bereift. Gewöhnlich sind 3 bis 4 übereinander liegende Hüte am Hintergrunde miteinander verbunden und bilden eine Schicht von 9 cm Tiefe. Das Fleisch der einzelnen Hüte ist 1 bis 2 cm breit, ockergelb mit goldgelben Streifen. Die Röhrenschicht ist 1 bis 2 cm breit. Die Porenmündungen, dicht aneinander gereiht, sind 2 bis 3 mm lang, 1 mm breit, violett, weißlich bereift. Der Pilz wächst an Weiden im Vogelsanger Walde im Hommeltal.

Nr. 13. *Trametes serialis Fries.* Reihen-Tramete. Einzelne 1 bis 2 cm breite Hüte fließen reihenweise zu einem Pilzkörper von 10 cm Breite zusammen, welcher nach vorne zu 1 bis 2 cm dick ist und von oben nach unten zu eine Länge von 5 bis 10 cm erreicht. Die Hutoberfläche ist angedrückt, zottig, gelbbraun. Die Sporenschichten zwischen den einzelnen Hüten sind ockergelb, die einzelnen Röhren 2 mm tief. Die Mündungen sind sehr klein, am Rande zerschlitzt, erst weißlich, dann ockergelb. Gefunden an Kiefern im Elbinger Pfarrwalde.

Nr. 14. *Trametes suaveolens Linné.* Wohlriechende Tramete. 5 bis 10 cm breite Hüte stehen mehrreihig übereinander. Die einzelnen Hüte sind hinten polsterförmig erhöht, rauh, weißlich und grau gefärbt ohne Zonen. Die Poren sind rundlich, nur wenig länglich, weiß. Das Hutfleisch ist weiß, 1 bis 2 cm dick, riecht nach Anis. Der Pilz wächst an Weiden in der Elbinger Niederung.

Gattung *Merulius Fries* Fältling.

Nr. 15. *Merulius aurantiacus Klolsch.* Orangegelber Fältling. Fruchtkörper aus 6 bis 7 cm breiten, 5 bis 10 mm dicken, vielfach miteinander zusammengewachsenen, am Baume krustenförmig ausgebreiteten Lappen bestehend. Der Rand der Lappen ist nach innen eingebogen, die Oberfläche zottig, in der Mitte orangegelb, am Rande weiß. Das weiße Fleisch ist 5 bis 10 cm dick und von schwammiger, weißer Beschaffenheit. Die Röhrenschicht ist 1 mm breit und gelb gefärbt. Der Pilz wächst an abgestorbenen Buchenstämmen im Vogelsanger Walde bei Elbing.

Nr. 16. *Merulius lacrymans Wulfen.* Tränender Fältling, Hausschwamm. Fruchtkörper flach ausgebreitet, 15 bis 50 cm groß, schwammigfleischig, feucht, ockergelb oder rostbraun, unterseits sammethaarig faserig, violett werdend, am Rande geschwollen, filzig, weiß, bei üppigem Wachstum eine wässrige, klare, übelschmeckende, später milchartige Feuchtigkeit tropfenweise absondernd. Die Falten des Fruchtkörpers sind netzartig verbunden und haben lange, nicht gekrümmte Poren mit elliptischen Öffnungen. Der

Pilz ist von betäubendem, ekelhaftem Geruch. Ich habe ihn gefunden an abgestorbenen Baumstämmen im Vogelsanger Walde und auf faulenden Brettern am Fußboden der alten Oberrealschule in Elbing.

Nr. 17. *Merulius tremellosus Schrader.* Zitternder Fältling. Fruchtkörper fleischig-gallertartig an Baumstämmen erst aufliegend, dann seitlich sich bis zu 50 cm ausbreitend, nach unten zu 12 cm weit gehend. Die verwachsenen Lappen sind 3 cm vom Baume ab nach vorne gerichtet nur 1 bis 2 mm dick, weißfleischig, oben weißfilzig, am Rande gezähnelt, unten am Sporenlager goldgelb, dann ins Fleischrötliche übergehend. Das Sporenlager ist 1 mm breit. Die Sporen sind weiß, 2 bis 3 μ lang, 1 μ breit. Der Pilz wächst an Buchen im Vogelsanger Walde.

Gattung *Fistulina Bull.* Reischling.

Nr. 18. *Fistulina hepatica Hudson.* Leber-Reischling. Hut zungenförmig vorgestreckt, von 10 bis 20 cm Breite, fast stiellos, oben blutrot, warzig bekörnelt, unten erst weiß, dann gelb werdend. Hutfleisch erst weiß, bald blutrot gefleckt, bis 4 cm dick, saftig, in grobe Fasern zerreißend. Die Röhrenschicht ist 5 mm breit, die Mündungen sehr klein und rund, später länglich bis zu 1 mm verlängert, weißlich, dann gelblich und beim Druck ins Rötliche übergehend. Sporen gelblich, rundlich-eckig, 2 bis 3 μ im Durchmesser. Der Geruch ist angenehm, Geschmack säuerlich. Der Pilz wächst an Laubbäumen in Elbinger Wäldern häufig. Er ist eßbar.

Gattung *Polyporus Fries* Porling.

Die Röhrenschicht dieser Gattung hat rundliche Porenmündungen. Die meisten Arten sind holzig oder lederartig, fleischig und eßbar sind nur *frondosus, Pes Caprae* und *umbellatus.* Die Röhrenschicht ist mit dem Hutfleisch fest verwachsen, nicht so leicht abtrennbar wie bei der Gattung *Boletus.*

Nr. 19. *Polyporus abietinus Dicks.* Tannen-Porling. Hut lederartig dünn, unregelmäßig konzentrisch gefurcht, 3 cm breit. Die Oberfläche ist weißlich aschgrau, die unteren Poren violett. Porenmündungen sind anfangs geschlossen, aber bald zerschlitzt, dann ist der Pilz gleich der Art *Irpex violaceus.* Dieser hat von Anfang an ganz feinhaarige Gebilde, welche später nur länger wachsen und sich reihenweise anordnen. Die anfangs geschlossenen Poren sind das Kennzeichen, daß der Pilz zur Gattung *Polyporus* gehört. Der Pilz wächst in unsern Nadelwäldern häufig an alten Tannenstümpfen.

Nr. 20. *Polyporus adustus Wildenow.* Angebrannter Porling. Mehrere 3 cm breite Hüte sind vielfach seitlich und nach unten zu miteinander verschlungen und bilden dann bis 8 cm breite Pilzkörper. Die Oberfläche der jungen Hüte ist weißlich, wird dann gelblich und aschgrau, matt, anliegend flockig. Das weiße Hutinnere ist 2 mm dick, die silbergraue Porenschicht nur 1 mm. Der Pilz ist von sauerm Geruch und brennendem Nachgeschmack. Er wächst bei uns an Buchenstümpfen.

Nr. 21. *Polyporus albidus Trog.* Weißlicher Porling. Der Pilzkörper ist äußerst verschieden geformt: kugelig, muschelförmig, dreieckig, fast gestielt, meistens aber ungestielt an Baumstämmen sitzend, 3 bis 14 cm breit, runzelig-rauhaarig, weiß. Im Alter wird der Hintergrund grünlich. Das Rauhaarige, Runzelige der Oberfläche ist bei manchen Exemplaren auch nur sammethaarig-fein und so geht diese Art allmählich zu der ganz kahlen Art *P. albus* über. Das korkig-holzige Fleisch wird ½ bis 4 cm dick. Die weiße Sporenschicht 5 bis 10 mm breit. Die Röhrenmündungen sind klein, weiß. Die bei uns an Rottannen gewachsenen Exemplare sind viel kleiner und zierlicher als die an Weiden, wahrscheinlich, weil Weiden mehr Feuchtigkeit haben als Tannen.

Nr. 22. *Polyporus albus Hudson.* Weißer Porling. Fruchtkörper weiß, glatt, kahl oft auch mehlig bestäubt, 5 bis 15 cm breit. Das weiße korkige Hutfleisch ist 1 bis 3 cm dick, die weiße Porenschicht 5 bis 10 cm. Porenmündungen dicht, klein, meistens rundlich, einige dazwischen liegende auch länglich, auch eckig. Der Pilz wächst in Kahlberg an Weiden.

Nr. 23. *Polyporus alligatus Fries.* Vermischter Porling. Hutkörper verschieden gestaltet. Die an Baumstämmen wachsenden Exemplare sind aus zahlreichen Hüten zusammengesetzt, die miteinander verwachsen sind, ohne daß ein seitlicher Stiel sichtbar ist, bis 5 cm breit. Auf dem Boden wachsende Exemplare sind mittelständig gestielt, 7 bis 18 cm breit, 7 bis 9 cm hoch. Die Oberfläche der Baumexemplare ist hell-ockergelb oder graufaserig. Die Erdboden-Exemplare sind goldgelb, in der Mitte bräunlich. Das einzelne Baumexemplar ist 1 cm dick und bis 5 cm nach vorne gestreckt. Die Erdboden-Exemplare gehen kegelförmig nach unten zu in einen 3 bis 4 cm dicken und hohen kastanienbraunen Stiel über. Die ganz dünne, noch nicht 1 mm breite Porenschicht ist gelb. Die Mündungen sind sehr klein. Das rostbraune Hutfleisch ist sehr weich, wächst über danebenstehende Pflanzen hinüber. Blätter von Sternblumen, Vierklee, Leberblümchen usw. ragen dann aus der Hutoberfläche hervor. Daher erhält der Pilz den Namen: Vermischter Porling. Er wächst an Kiefern in Elbinger Wäldern. Auf dem Erdboden habe ich ihn in Liep und Kahlberg gefunden.

Nr. 24. *Polyporus amorphus Fries.* Gestaltloser Porling. Bis 11 Hüte dachzieglig nebeneinander liegend, gewunden und hinten miteinander breit verwachsen zu einer seitlich 19 cm und nach unten zu 13 cm breiten Masse. Die Oberfläche ist weiß, fein seidenhaarig. Das Hutinnere ist zäh fleischig, wässerig schwammig. Die Poren sind klein, goldgelb. Die Sporen elliptisch 2 bis 3 μ lang und 0,5 μ breit. Der Pilz wächst an Kiefernstämmen in Elbinger Wäldern.

Nr. 25. *Polyporus aneirinus Sommerfeld.* Aufgewickelter Porling. Fruchtkörper bissusartig-fein, weiß, am Baume aufliegend, später fest eingewachsen mit 1 mm dicker Porenschicht. Die Poren sind rundlich eckig mit

scharfen kantigen Zwischenwänden versehen. Der Pilz wächst bei uns an Stämmen von Pappeln.

Nr. 26. *Polyporus annosus Fries.* Bejahrter Porling. Fruchtkörper sehr verschieden gestaltet, oft ganz ausgebreitet, dick krustenförmig am Stamm ausgebreitet, weiß. Meistens aber am Stamm angewachsen, nach vorne 4, seitlich 9 cm breit, oben runzlich höckrig, schokoladenbraun mit weißem Rande. Das Fleisch ist holzig, 5 mm dick. Porenschicht 3 mm breit, weiß. Porenmündungen verschieden geformt, meistens rundlich 4 eckig, aber auch einige längliche liegen dazwischen. Der Pilz wächst an Kiefern und Tannen, die er als gefährlicher Waldfeind zerstört.

Nr. 27. *Polyporus applanatus Persoon.* Abgeflachter Porling. Fruchtkörper halbkreisförmig, 7 bis 13 cm breit. Oberfläche breit höckrig und wellig, zimmetbraun, kahl. Die Rinde ist krustig, zerbrechlich, das Fleisch weich, hellbraun 1 bis 3 cm dick. Die braune Röhrenschicht ist 1 cm breit. Die anfangs geschlossenen Porenmündungen sind weiß, bräunen sich durch Druck. Der Pilz wächst an Buchen bei Elbing.

Nr. 28. *Polyporus arcularius Fries.* Gebogener Porling. Fruchtkörper zentral gestielt. Hut 2 bis 7 cm breit, flach gewölbt, öfters in der Mitte etwas eingebogen, graubraun, sehr feinschuppig filzig. Stiel 2 bis 4 cm lang, 2 bis 5 mm dick, ockergelb. Das weiße 2 bis 5 mm dicke Hut- und Stielfleisch ist lederartig. Die Porenschicht ist 3 mm tief, weiß. Die Mündungen rundlich, 4- bis 5-eckig, weiß. Sporen elliptisch 5 μ lang, 1 bis 2 μ breit. Der Pilz wächst an Holzstückchen im Vogelsanger Laubwalde bei Elbing.

Nr. 29. *Polyporus betulinus Bull.* Birken-Porling. Fruchtkörper halbkreis, huf- oder nierenförmig, flach gewölbt, bis 14 cm breit, am Hinterende sehr kurz, stielartig verschmälert. Oberfläche glatt und kahl, mit dünner trennbarer, rotbrauner Oberhaut bedeckt, ohne Zonen. Hutfleisch weiß, 2 bis 3 cm dick, anfangs fleischig, später korkartig. Porenlager 1 cm tief. Mündungen klein, rund, weiß. Wächst häufig an Birken im Vogelsanger Oberweg und im Weßler Walde bei Elbing.

Nr. 30. *Polyporus bombicinus Fries.* Seifiger Porling. Fruchtkörper rund, hinten stielartig verschmälert, 3 cm breit, tief am Rande lappich rundlich, oft bis über die Pilzhälfte eingeschnitten. Oberseite weich sammetartig, blaß ockergelb-bräunlich. Unterseite ockergelb. Die kleinen Poren sind wabenförmig in das dünne Hutfleisch eingedrückt. Wächst an Buchenästen bei Elbing.

Nr. 31. *Polyporus borealis Wahlenberg.* Nordischer Porling. Fruchtkörper halbkreisförmig am Baumstamm sitzend. Meistens sind mehrere Hüte dachzieglig übereinander zusammengewachsen, seitlich bis 7 cm, nach vorne zu 5 cm breit. Die Oberfläche ist weißlich, gelb zottig behaart, meistens in mehreren Streifen, auch bräunlich. Hutfleisch weiß, nach dem

Durchschneiden bald gelblich werdend, am Grunde 1 cm breit, nach dem spitzen Rande allmählich verdickt. Poren 3 bis 4 mm, Mündungen rundlich-eckig, längliche eckige liegen dazwischen fast wie bei der Gattung *Daedalea,* werden hier aber bald zerschlitzt. Sporen länglich 3 bis 4 μ lang, 2 μ breit. Wächst an Rottannen im Vogelsanger Walde.

Nr. 32. *Polyporus ciliatus Fries.* Wimpriger Porling. Fruchtkörper elliptisch, seitlich gestielt am Baume sitzend. Hut seitlich 3, nach vorne zu 2 cm breit, flach gewölbt, ockergelblich oder blaß zimmetfarbig ohne Zonen. Am Rande wimprig behaart. Fleisch dünn, lederartig. Stiel 2 cm lang, 5 mm dick, kahl, oft gebogen, gefärbt wie der Hut. Porenmündungen klein, rundlich eckig. Wächst an Buchenzweigen im Vogelsanger Walde bei Elbing.

Nr. 33. *Polyporus Braomei Rabenhorst.* Bromeis Porling. Viele 5 mm breite Hüte sitzen schuppen- oder dachziegelartig fest angedrückt an altem Holz. Vorne weißlich, am Grunde braun. Fleisch dünn, lederartig-häutig. Poren sehr klein, nur unter der Lupe sichtbar, anfangs gelblich, trocken bräunlich. Gefunden an altem Holz in Gewächshäusern bei Elbing.

Nr. 34. *Polyporus brumalis Persoon.* Winter-Porling. Fruchtknoten mittelständig gestielt. Hut rund, flach, Mitte öfters etwas erhöht 5 bis 9 cm breit, blaß ockergelb-bräunlich, fein flockig oder rauh bekörnelt. Stiel 2 bis 4 cm lang, 3 bis 10 mm dick, gefärbt und bekörnelt wie der Hut. Hutfleisch zäh, lederartig, 3 mm dick, ockergelb. Röhrenschicht 3 mm breit, hellockergelb. Porenmündungen länglich rundlich vier, fünf auch sechseckig. Sporen elliptisch 5 bis 6 μ lang, 2 bis 3 μ breit. Gefunden am Buchenwalde bei Elbing im Monat Mai.

Nr. 35. *Ploy porus cinnabarina Fries.* Zinnoberroter Porling. Fruchtkörper halbkreisförmig, ungestielt am Baume sitzend. Seitlich bis 12, nach vorne zu 7 cm breit. In der Jugend flaumig, später kahl, lebhaft dunkel zinnoberrot. Unterseite ebenso dunkelrot. Hutfleisch weich, 1 cm dick, heller, gelbrot. Porenschicht 3 mm dick, fester als das Hutfleisch. Poren sehr klein, nur unter der Lupe sichtbar, rundlich eckig. Wächst in unsern Wäldern an Stämmen von Birken und Buchen.

Nr. 36. *Polyporus connatus Fries.* Verwachsener Porling. Viele Hüte nebeneinander stehend, unten verwachsen, bilden kreisförmige, höckrige Fruchtkörper von 6 bis 9 cm Breite und 3 cm Höhe, welche auf abgeschnittenen alten Baumstümpfen stehen, oder sie sitzen halbkreisförmig, dachziegelförmig übereinander seitlich an Baumstämmen. Die Hutoberfläche ist weiß und grau. Das Hutfleisch ist weiß, in den Fruchtkörpern 3 bis 5 cm dick. Die Porenschicht, mit Röhren, ist nur 2 mm breit. Die Mündungen sind weiß, sehr klein, rundlich. An Laubbäumen bei Elbing nicht selten.

Nr. 37. *Polyporus crispus Persoon.* Krauser Porling. Einzelne Hüte dachzieglig übereinander stehend, 3 bis 4 cm breit, nach vorne zu 1 cm

weit vorgestreckt, runzlig weiß und grau. Der Rand ist kraus eingeschnitten, das Hutfleisch dünn, lederartig. Poren ziemlich groß, unregelmäßig, ungleich labyrinthförmig, silbergrau. Der Pilz ähnt der Art *P. adustus*. Dieser unterscheidet sich nur durch den glatten Rand. *P. crispus* wächst bei uns an Nadelholzstämmen.

Nr. 38. *Polyporus cristatus Persoon.* Kammförmiger Porling. Fruchtkörper seitlich oder mittelständig gestielt. Die Hüte stehen entweder einzeln oder es sind auch die einzelnen Hüte mit ihren Stielen ganz verwachsen zu einem Fruchtkörper von 12 cm Breite und 10 cm Höhe, flach mit eingedrückter Mitte. Hutoberfläche grünlich, in der Mitte etwas gelblich oder auch bräunlich, schwach pulverartig bereift. Hutfleisch weiß, 5 mm dick. Röhrenschicht weiß, Stielkörper der verwachsenen Exemplare 4 bis 5 cm dick und 4 cm hoch. Die einzeln stehenden Stiele sind 1 bis 2 cm dick und 2 bis 6 cm hoch. Wächst im Vogelsanger Buchenwalde.

Nr. 39. *Polyporus elegans Bull.* Schöner Porling. Fruchtkörper seitlich oder mittelständig gestielt. Hut flach ausgebreitet oder in der Mitte etwas vertieft, 5 bis 12 cm breit, glatt und kahl, blaß orangefarbig glänzend, Hutrand eingebogen. Hutfleisch nur 3 mm dick, ockergelb. Stiel 2 bis 3 cm lang, 1 cm dick, ockergelb wie das Fleisch. Stielgrund außen ist schwarz. Röhrenschicht 2 mm breit und wie die kleinen Mündungen blaß ockergelb. Wächst am Grunde von Buchen.

Nr. 40. *Polyporus farinellus Fries.* Mehliger Porling. Der Pilz hat keinen Fruchtkörper. Er besteht nur aus dem Mycel, welches auf altem Holz anliegend ausgebreitet ist. Das Mycel ist nicht filzig, sondern nur pulverig so dünn, daß es bei Berührung verschwindet. Die Poren sind gelblich, sehr klein, ungleich rundlich oder schwach gewunden. Ich habe den Pilz beobachtet auf feuchtem Holz an alten Brettern.

Nr. 41. *Polyporus ferruginosus Schrader.* Rostbrauner Porling. Fruchtkörper sehr fest, 4 bis 20 cm breit, in der Jugend gelb, dann gelbbraun bis rötlich-rostbraun. Fleisch sehr dünn, fast nur aus starker Haut bestehend, an welcher die sehr harten 3 mm langen Poren angewachsen sind. Die kleinen Porenmündungen sind nur unter der Lupe zu erkennen. Ich habe den Pilz gefunden auf altem faulendem Nadelholz.

Nr. 42. *Polyporus fibula Fries.* Heftel-Porling. Der Pilz besteht im ersten Jahre nur aus einer 1 mm dicken, weißen Fleischschicht, an welcher die 2 mm breiten Röhren angewachsen sind. In jedem Jahre heftet sich nach unten eine neue Schicht an, ist die Porenschicht schneeweiß und die obere Huthaut dagegen alt und mit grünlichem Moos bewachsen. Die alten Fruchtkörper sind 5 bis 15 cm breit und 5 bis 9 cm weit vorgestreckt. Beim Durchschneiden sieht man, daß oft bis 9 weiße Röhrenschichten übereinander liegen. Diese Pilze sind dann 3 cm dick. Die Porenmündungen sind klein,

rundlich eckig. Wächst an Buchenstümpfen bei Elbing, ist auch an Kiefern bei Pr. Stargard gefunden.

Nr. 43. *Polyporus fomentarius Linné.* Echter Feuerschwamm. Fruchtkörper hufförmig, polsterartig rundlich oder halbkreisförmig mit verschmälerter Basis am Baumstamm sitzend. Seitlich 7 bis 14 cm, nach vorne 5 bis 8 cm breit, höckrig, mehrreihig breit gezont, kahl oder nur mehlig bestäubt. Grau oder zimmetbraun mit krustiger, starrer, zerbrechlicher Rinde. Innen sehr weich. Er ist einschichtig 1 cm dick, oder er besteht aus mehreren Schichten mit zwischengewachsenen Röhren, ist dann 5 bis 15 cm breit. Röhren sind wie das Hutfleisch rotbräunlich. Porenmündungen sehr klein, erst weiß, später bräunlich. Wächst bei uns an Birken und Buchen. Das weiße Fleisch wurde beim Tabakrauchen verwendet, daher der Name Feuerschwamm.

Nr. 44. *Polyporus fraxinus Bulliard.* Eschen-Porling. Fruchtkörper meistens aus zwei oder mehreren Hüten bestehend, die im Hintergrunde miteinander verwachsen sind. Der einzelne Hut ist 1 cm, der zusammengewachsene hintere Teil bis 3 cm dick. Der Hut ist fünf- bis siebenlappig, seitlich 7 bis 8 cm, nach vorne 5 cm breit. Oberfläche anfangs weiß, kahl, dann besonders im Hintergrunde rostbräunlich, ganz am Grunde oft von Moos bewachsen, grünlich. Der zottige Rand ist weiß, wird durch Anfassen braun. Das gelblich weiße Fleisch ist korkig holzig. Die Röhren sind ganz kurz und ebenso wie die kleinen Mündungen nur mit der Lupe zu erkennen, gefärbt wie der Hut. Wächst an Eschen.

Nr. 45. *Polyporus frondosus Flora danica.* Laubporling, Eichhase, Klapperschwamm. Zahlreiche 1 cm breite Hüte, oft bis 40 sind dachziegelförmig zu 20 cm breiten und 10 cm vorgestreckten Fruchtkörpern zusammengewachsen. Derselbe ist im Zentrum niedergedrückt, nach der Peripherie hin erweitert, runzlig gelappt und verschiedenartig umgebogen, rußfarbig grau, im Hintergrunde weiß. Das weiße innere Fleisch ist eßbar. Die gleich am Hutfleisch liegenden Poren sind sehr klein. Der Pilz wächst im Weßler Walde bei Elbing.

Nr. 46. *Polyporus fumosus Persoon.* Rauchiger Porling. Mehrere Hüte dachzieglig oder rasenförmig zu einem 5 bis 12 cm breiten Fruchtkörper verwachsen dessen stielförmige Basis 3 bis 6 cm dick ist. Die Oberhaut der Hüte ist glatt, mehlig, nicht glänzend, blaßgrau, nach dem Rande weiß. Das in den einzelnen Hüten 1 cm, am verwachsenen Grunde bis 4 cm dicke, weiße Fleisch ist körnig. Die 3 mm dicke Röhrenschicht ist weiß wie das Hutfleisch. Die kleinen Röhrenmündungen sind gelblich weiß, werden durch Druck schwärzlich. Der Pilz wächst an Buchen bei Elbing.

Nr. 47. *Polyporus fuscatus Fries.* Braunschwarzer Porling. Hüte halbkreisförmig mit verschmälerter Basis aufsitzend bis 7 cm breit, am Grunde dachziegelförmig übereinander 1 cm breit, zähfleischig miteinander verbunden, bilden am Baum bis 12 cm von oben nach unten gehende Schichten. Die

Hutoberhaut ist sammetartig, grau bis schwarzbraun, höckerig in 3 bis 7 etwa 5 mm breite Zonen eingekerbt. Auch der hellgraue weißliche Rand ist wellig gekerbt. Die Röhrenschicht ist 2 mm breit. Die zerschlitzten Porenmündungen sind weiß. Man hat den Pilz auch für eine Spielart von *P. versicolor* gehalten. Er wächst aber seitlich am Baume nach unten geschichtet, während *P. versicolor* wagrecht auf Baumstümpfen ausgebreitet und mit bunten gelblichen und rötlichen Streifen geziert ist. — An abgestorbenen kahlen Laubholzstämmen bei Kahlberg öfters zu finden.

Nr. 48. *Polyporus fuscidulus Schrader.* Braungelber Porling. Fruchtkörper mittelständig gestielt. Hut flach gewölbt, 2 bis 5 cm breit, kahl, braungelblich, ohne Zonen, dünn zähfleischig. Stiel 3 bis 4 cm hoch, 5 mm dick, gefärbt wie der Hut. Poren klein, rundlich-eckig, ganz, nicht zerschlitzt, gelblich. An Birken in der Birkenalle im Vogelsanger Walde auch an Holzsplittern am Boden.

Nr. 49. *Polyporus giganteus Persoon.* Riesenporling. Fruchtkörper mittelständig gestielt, bis 16 cm hoch. Hutbreite bis 26 cm seitlich, nach vorne 16 cm. Hutoberfläche, in 5 mm breite und 1 cm lange Schüppchen zerfallend, ist kastanienbraun. Stiel 5 cm lang und breit ist ebenso wie der Hut geschuppt und gefärbt. Das zähfleischige Hutfleisch ist 6 cm dick, weiß. Die Röhrenschicht ist nur 3 mm breit. Die Porenmündungen klein, rundlich, gelblichweiß, werden durch Berührung dunkler und sind später zerschlitzt. Geruch und Geschmack ist säuerlich unangenehm. Gefunden am Grunde von Buchen bei Röbern, Kreis Elbing.

Nr. 50. *Polyporus Hartigii Allesl.* Hartigs Porling. Fruchtkörper halbkreisförmig ungestielt mit breiter Basis am Baume sitzend, seitlich 13 cm, nach vorne 9 cm breit. Die Stieloberfläche ist wellig in 4 bis 5 Zonen zerteilt. Die vordern sind rostbraun, die hintern grau. Das Fleisch ist holzig, 7 cm dick, rostfarbig gelb. Die Porenschicht ist nur 1 mm lang. Die Mündungen sind filzig geschlossen, auch rostgelb. Der Pilz wächst an Birken in Elbing.

Nr. 51. *Polyporus helveolus Rostkowius.* Bleichrötlicher Porling. Hut halbkreisförmig mit breiter Basis am Baume sitzend, seitlich bis 7, nach vorne zu 4 cm breit. Oberfläche etwas runzlig uneben, matt rostrot mit gelblichem Rande. Oft liegen viele kleine nur 2 cm breite Hütchen auf 7 cm nach unten gerichteten und 5 cm seitlich breitem Fleisch. Zwischen diesen Hütchen sind unten, seitlich und auch oben Porenschichten. Die Röhren sind dann nur 2 mm lang, während sie bei den einzeln stehenden Hüten 1 cm lang sind. Das körnige aber nicht harte Fleisch ist rötlich gelb. Die Porenmündungen sind rundlich eckig von ungleicher Größe, sehr fein, an einigen Stellen lang gestreckt. Der Pilz wächst an Buchen im Vogelsanger Walde.

Nr. 52. *Polyporus hirsutus Schrader.* Rauhhaariger Porling. Hut halbkreisrund oder nierenförmig, seitlich 6 bis 14, nach vorne 4 bis 6 cm breit,

konzentrisch gezont, steifhaarig weißlich grau, gelblich, oft auch besonders am hintern Grunde grünlich. Oft liegen mehrere Hüte übereinander und sind am Grunde 1 cm dickfleischig verbunden. Das Hutfleisch ist 5 bis 25 mm dick, weiß, korkig. Die Porenschicht ist 5 bis 10 mm dick. Die Porenmündungen sind rundlich, auch länglich eckig, sehr klein, weiß, im Alter etwas gelblich werdend und etwas zerschlitzt. Der Pilz wächst an Kiefern im Vogelsanger Walde.

Nr. 53. *Polyporus hispidosus Bull.* Steifzottiger Porling. Hut halbiert polsterförmig, hinten erhöht, wird seitlich bis 24 cm, nach vorne 16 cm breit, von unten nach oben 9 cm dick. Die Oberfläche besteht aus ganz dichtstehenden 1 cm langen rostfarbenen Hyphen, welche deutlich beim Durchschneiden zu sehen sind. Das Hutfleisch ist schwammig, erst feuergelb, dann dunkel rostbraun. Die Porenschicht ist bis 15 mm breit, gelb. Die Porenmündungen sind klein, rundlich, gezähnelt, orangegelb. Die Sporen sind rundlich, etwas eckig, 8 bis 9 μ im Durchmesser. Der Pilz wächst an Kirschbäumen in der Stadt Elbing.

Nr. 54. *Polyporus Holminiensis.* Holminiens Porling. *Sacc. Syll. Hymenomyc II. p.* 143. Halbkreisförmige 5 cm breite Hüte bilden am Hintergrunde seitlich und übereinander liegende am Grunde miteinander verwachsene Fruchtkörper, seitlich 15, nach vorne vorgestreckt 6 cm Breite. Die Hutoberfläche höckrig, zottig, blaß rötlich gelb. Das ockergelbe blaßrötliche Fleisch ist 5 bis 10 mm dick. Die Röhrenschicht ist weiß, 2 mm breit. Die Porenmündungen sind sehr klein. Die unregelmäßigen, rundlich eckigen Sporen sind 3 μ im Durchmesser. Der Pilzgeruch etwas nach Anis. Er wächst an Buchenstubben im Hommeltalufer im Vogelsanger Walde.

Nr. 55. *Polyporus ignarius Linné.* Unechter Feuerschwamm. Hut von sehr verschiedener Gestalt, Größe und Färbung.

Die größte Art ist hutförmig oder halbkreisförmig am Baum sitzend, 8 bis 14 cm seitlich auch nach vorne gerichtet breit. Oberfläche glatt mit zartem, flockigem Anflug, später mit harter, rauher Rinde in 3 bis 5 cm breite höckrige Zonen geteilt, am Grunde rundlich höckrig, am Rande 5 mm breit, gelb oder hellrötlich, nach der Mitte zu rostbraun oder hell und dunkelgrau werdend, oft von Moossamen grünlich geworden. Poren sehr klein, gelb oder auch blaß rötlich.

Die dicke, muschelförmige Spielart wird seitlich 2 bis 4 cm breit und 6 bis 8 cm hoch, nur 3 bis 5 cm nach vorne vorgestreckt. Die Oberfläche ist aschgrau oder blaß rotgrau mit weißlichem Anflug. Oberfläche höckrig, nur 2 bis 3 zonig. Das rotbraune, vielfach dunkel gezonte Hutfleisch ist in der Jugend weich, wird bald sehr hart. Die Porenschicht ist 1 bis zu 2 cm breit. An einzelnen Exemplaren bedeckt sie, nur 3 mm breit, die ganze vordere Hutfläche, bildet in jedem Jahre neue Porenschichten, welche später das innere Fleisch gezont erscheinen lassen. Die Porenmündungen sind sehr klein, in der

Jugend grau, später zimmetfarbig. Die Sporen sind rundlich, 6 bis 7 μ im Durchmesser. Ich habe den Pilz häufig an Weißbuchen gefunden.

Nr. 56. *Polyporus imberis Bull.* Bartloser Porling. Hüte in großen Rasen dachziegelig vereinigt auf einer grundständigen Anschwellung sitzend, bilden Fruchtkörper von 7 cm Höhe und Breite. Die Hüte sind kahl, mehrfach gelappt, haben viele oft bis 10 erhöhte Rippen. Die ersten 2 Rippen am Rande sind weiß, die folgenden gelb, die nächsten rötlich und die älteren hintern werden schwarzgrau. Das Hutfleisch ist ockergelb, 5 cm dick und in der Mitte befinden sich 5 mm breite Röhrenschichten, eine, auch zwei oder drei. Die untere Röhrenschicht ist nur 2 mm breit und weiß. Die weißen Mündungen sind klein, rundlich auch länglich. Wächst an Kirschbäumen in der Stadt Elbing.

Nr. 57. *Polyporus imbricatus Bulliard.* Dachziegliger Porling. Fruchtkörper meistens rasig. Die mehr einzeln stehenden am Baumstamm angewachsenen Hüte sind bis 18 cm breit vom Baum nach vorne gerichtet und haben 1 bis 2 cm dickes ockergelbes weißliches Fleisch. Die auf Baumstümpfen aufwärts gerichtete Form hat am Grunde einen 8 cm dicken und 4 cm hohen stielförmigen Stamm, welcher sich nach oben in seitwärts rundlich lappige Hüte zerteilt. Solch ein runder Fruchtkörper erreicht eine Höhe und Breite von 20 cm. Die Hüte sind rostfarbig gelbbraun, dunkler nach innen zu dicht gestreift. Die Röhrenschicht ist 3 mm breit, ockergelb wie die kleinen rundlichen Mündungen. Die Sporen sind länglich elliptisch, 4 μ lang, 3 μ breit. Der Pilz wächst an Buchen bei Elbing.

Nr. 58. *Polyporus leptocephalus Jacq.* Dünnköpfiger Porling. Fruchtkörper mittelständig gestielt. Hut ziemlich flach, in der Mitte etwas gebuckelt rund, 4 cm breit. Oberfläche glatt, kahl, ungezont, gelblich rostbraun. Stiel 2 cm hoch, 3 cm breit, am Grunde bis 5 mm kuglich verdickt, ockergelb. Das nur 1 mm dicke Hutfleisch ist ebenso wie der Stiel innen weiß. Die Porenschicht ist 3 bis 5 mm breit und ebenso wie die kleinen rundlichen Porenmündungen weiß. Die Sporen sind rund, 2 μ breit. Der Pilz wächst auf Holzstückchen im Vogelsanger Walde bei Elbing.

Nr. 59. *Polyporus lutescens Persoon.* Gelblicher Porling. Hut halbkreisförmig 3 bis 6 cm seitlich und 2 bis 3 cm weit nach vorne gerichtet, bis sechsreihig bucklig erhaben gezont. Farbe ockergelb, die erhöhten Zonen bräunlich und zottig behaart, die hellern Streifen sammetartig. Das gelbe Hutfleisch ist 2 bis 5 mm dick, die Porenschicht 1 mm breit. Die Mündungen klein, rundlich, eckig. Wächst an Buchen bei Elbing.

Nr. 60. *Polyporus marginatus Fries.* Berandeter Porling. Fruchtkörper halbkreisförmig, hufförmig, seitlich 6 bis 22 cm, nach vorne vorgestreckt 6 bis 12 cm breit, exzentrisch mehrreihig gefurcht, in der Mitte auch höckerig. Hutfleisch korkig, holzig, 1, 2 auch bis 9 cm dick, ockergelblich. Porenschicht 1 bis 2 cm breit. Porenmündungen klein, rund, anfangs mit

weißem Reif bedeckt, später gelb. Nach der Hutfärbung kann man 4 Spielarten unterscheiden:

Bei der ersten ist die Randzone weiß, die andern dunkel rostrot.

Bei der zweiten ist die Randzone ockergelb, die folgende blutrot. Die andern Zonen sind schwarzbraun mit blutroten Streifen dazwischen.

Die dritte hat einen ockergelben Rand und ockergelb-bräunlich-rostfarbige Höcker.

Bei der vierten ist die Randzone weiß, die folgenden höckrigen orangegelb, die ganz hintern Höcker blutrot.

Ich habe den Pilz in allen Spielarten an Buchen und Eichen in Elbinger Wäldern gefunden.

Nr. 61. *Polyporus medula panis Persoon.* Markbrodporling. Fruchtkörper 1 mm dick, flach ausgebreitet von rundlich lappiger Form mit 1 mm breitem grauen Rande. Auch auf der weißen Mittelfläche befinden sich graue Blättchen zwischen den weißen Röhrenmündungen. Der Pilz besteht fast nur ganz aus kleinen Poren. Wächst bei uns an faulendem Holz, an Blättern auf dem festen Erdboden.

Nr. 62. *Polyporus nigricans Fries.* Geschwärzter Porling. Hut halbkreisförmig, gewöhnlich mit breitem Hinterteil, oft auch nach hinten zu verdünnt am Baumstamm sitzend, seitlich 13 cm breit, nach vorne bis 8 cm vorgestreckt, vielfach exzentrisch gefurcht. Die höckrigen Teile zwischen den Furchen sind bis 1 cm breit. Oberfläche kahl, glänzend schwarz mit dazwischen liegenden dunkelbraunen Streifen. Der bleibende Rand ist sehr hart. Das 2 bis 3 cm dicke, harte, holzige Fleisch ist oben 5 mm breit, dunkel, rostbraun. Darunter die jährlich angewachsenen Röhren auch hart geworden, aber hellbraun. Darunter ganz unten befindet sich die neue 3 bis 5 mm breite gelbe Röhrenschicht. Die Poren sind sehr klein, hell-ockergelb, werden später grau und sind vorne von einem 3 mm dicken weißen Rande eingeschlossen. An Birken häufig zu finden.

Nr. 63. *Polyporus pallescens Fries.* Blasser Porling. Hüte dachziegelig übereinander liegende ganz am Grunde verwachsen bilden den Fruchtkörper von 12 cm Breite und Höhe. Die einzelnen Lappen sind seitlich 2 bis 3 cm breit und so weit auch nach vorne vorgestreckt. Oberfläche ist glatt und kahl, matt, weißlich sepiagrau. Das 1 cm dicke schwammige, später korkige Fleisch ist ockergelb, wird 1 bis 2 cm dick. Die Röhrenschicht ist 2 bis 5 mm breit. Die Röhrenmündungen sind klein, anfangs weiß, werden dann wie die Röhren gelblich und verdunkeln sich durch Druck zu sepiagrau. Der Pilz wächst in unsern Wäldern an Laubbäumen.

Nr. 64. *Polyporus perennis Linné.* Ausdauernder Porling. Hut flach trichterförmig, oval geformt, 2 bis 5 cm breit, zimmetbraun, dunkler kastanienbraun gezont, sammetartig. Fleisch lederartig, dünn. Porenschicht gleich dicht anliegend, anfangs weiß bereift, später zerschlitzt. Stiel 3 cm lang,

5 mm dick, rostbraun wie der Hut. Ich habe Exemplare mit 2 bis 4 Stielen gefunden, welche alle in den einen Hut übergehen. Sporen sind eiförmig 4 bis 5 μ lang $2^1/_2$ μ breit. Wächst auf sandigem Boden in Kahlberg.

Nr. 65. *Polyporus Pes Caprae Persoon.* Ziegenfuß-Porling. Fruchtkörper einfach aber auch oft gesellig dicht gedrängt rasenweise nebeneinander wachsend. Hut rundlich, nierenförmig an einer Seite eingebogen, 10 bis 14 cm breit, dunkelbraun, später schwarzbraun mit kleinen hellern Flecken geziert. Der ockergelbe, orangegelbliche kleinschuppige Stiel ist 1 bis 3 cm dick und ebenso breit. Hutfleisch 1 bis 3 cm dick und wie das Stielfleisch weiß, bröcklig, nicht zäh, ist eßbar. Die Röhrenschicht ist 3 mm breit. Die Mündungen sind rundlich und länglich eckig, weiß. Die Sporen elliptisch 7 bis 8 μ lang 5 bis 6 μ breit. Der Pilz soll wachsen in Nadelwäldern der Gebirge. Ich habe ihn aber oft gefunden bei uns im Elbinger Pfarrwalde. Er wird gesucht und gegessen.

Nr. 66. *Polyporus picipes Fries.* Schwarzfuß-Porling. Hut halbkreisförmig flach, oder in der Mitte trichterförmig eingedrückt, bis 12 cm breit, kahl, glatt aber nicht glänzend, kastanienbraun. Stiel gewöhnlich seitenständig 4 bis 7 cm lang und 1 cm breit, innen weißfleischig, außen sammetfilzig, bis zu den herablaufenden Poren schwarz. Das zähe weiße Hutfleisch ist 5 mm dick. Die Röhrenschicht nur 1 mm breit. Porenmündungen sehr klein, erst weiß, dann gelblich. Sporen weiß, elliptisch 6 bis 7 μ lang, 3 μ breit. Wächst an Buchen im Elbinger Pfarrwalde.

Nr. 67. *Polyporus pinicola Swartz.* Fichten-Porling. Hut anfangs flach polsterförmig, dann hinten erhöht hufförmig, halbkreisförmig am Baumstamm sitzend, 6 bis 11 cm breit und 5 bis 6 cm nach vorne vorgestreckt, mehrzonig eingekerbt, in der Jugend kaffeebraun, dann dunkler bis schwarzbraun werdend, mit ockergelbem und rotgelbem Rande. Hutfleisch 5 bis 10 mm fest, dann darunter aus einer mehrschichtigen Röhrenmasse bestehend, ockergelb, zäh und hart. Porenmündungen klein, rund, ockergelb. An Kiefern in unsern Wäldern breit angewachsen.

Nr. 68. *Polyporus pubescens Schumacher.* Behaarter Porling. Fruchtkörper nierenförmig bis 10 cm breit und 7 cm vorgestreckt, hinten 1 cm lang, stielförmig verschmälert am Baum sitzend, besteht aus mehreren seitlich und untereinander zusammengewachsenen Hüten. Hutoberfläche hinten weiß, vorne zitronengelb, am Rande dunkler, flaumig behaart. Fleisch zäh, später korkig, bis 1 cm dick, hellgelb. Röhrenschicht 1 cm breit, weiß. Porenmündungen klein, rundlich, hell zitronengelb. An Birken in Elbinger Wäldern häufig zu finden.

Nr. 69. *Polyporus quercinus Schrader.* Eichenporling. Hut nierenförmig flach gewölbt, in der Mitte vertieft und 4 cm breit, flockig körnelig, grau ockergelb mit dunklern Zonen. Stiel 4 cm hoch, 2 bis $2^1/_2$ cm dick, weiß, wird durch Anfassen grau. Das weiße Stiel- und Hutfleisch ist anfangs

weich, verhärtet sich bald. Porenmündungen am Fleisch dicht anliegend, klein, nur unter der Lupe sichtbar, weiß. Wächst bei uns am Grunde von Eichenstämmen.

Nr. 70. *Polyporus radiatus Sowerby.* Strahliger Porling. Hüte dachziegelig verwachsen bilden Fruchtkörper von 12 cm Breite. Die auf dem Erdboden an liegenden Holzzweigen wachsenden Fruchtkörper sind kreisrund, wellig lappig. Seitlich am Baume angewachsene Fruchtkörper sind 4 cm weit vorgestreckt. Die kreisrunden sind 12 cm breit. Hut lebhaft orangegelb, am Rande dunkler. Oberfläche zottig sammethaarig. Das braune Fleisch ist korkig. Die Röhrenschicht 5 mm breit. Die Mündungen klein, blaß zitronengelb, im Alter rostbraun werdend. Wächst bei uns an Erlenstämmen und an abgefallenen Buchenzweigen auf dem Waldboden.

Nr. 71. *Polyporus resinosus Schrader.* Harziger Porling. Fruchtkörper flach halbkreisförmig am Baume sitzend, 6 cm breit, 4 cm nach vorne vorgestreckt. Oft sitzen mehrere Hüte dachziegelig übereinander. Hutoberfläche flockig bereift, rotbraun mit starrer, runzelig rissiger, in der Jugend einen harzartigen Saft ausschwitzender Rinde. Fleisch korkig werdend, 3 mm bis 2 cm dick, blaßbräunlich-ockerfarbig. Porenschicht 1 bis 5 mm breit, an den Mündungen zackig, weiß, dann ockergelb und zimmetbraun. Wächst an Erlen bei Elbing.

Nr. 72. *Polyporus roburneus Fries.* Steineichen-Porling. Hut halbkreisförmig, unten 16 cm breit, nach oben zu sich allmählich verschmälernd, bis 14 cm hoch, breit rundlich gezont. Zonen höckrig. Oberfläche matt, rauh, olivenfarbig grünlich mit schwärzlich werdenden Rinnen, am Rande rostbraun. Das harte Fleisch besteht aus vielen Schichten alljährlich nach vorne und unten angewachsenen 3 mm dicken Röhren und ist rostfarbig. Die Porenmündungen sehr klein, bemehlt, darum kaum zu erkennen, orangerötlich. Wächst in unsern Wäldern seitlich an Eichen.

Nr. 73. *Polyporus rutilans Persoon.* Rötlicher Porling. Hut hufförmig, nach oben und unten verdickt mit breitem hintern Teile am Baumstamm sitzend, seitlich 4 cm breit, nach vorne 3 cm vorgestreckt. Oberfläche anfangs zottig, dann kahl, gelblich ockerfarbig. Das 2 cm dicke zähe Hutfleisch ist ebenfalls ockergelblich. Die 2 mm breite Röhrenschicht ist dunkler, orangegelb. Die Mündungen sind klein, scharfkantig, fünfeckig. Der Pilz wächst an Ebereschen in Kahlberg.

Nr. 74. *Polyporus salicinus Persoon.* Bräunlicher Weidenporling. Fruchtkörper halbkreisförmig, hufförmig am Baumstamm sitzend, 6 cm breit, 4 cm nach vorne vorgestreckt und 5 cm von unten nach oben dick, besteht aus vielen miteinander verwachsenen, neben und untereinander liegenden Hüten. Oberfläche wellig geformt. Farbe blaß zimmetbraun, im Alter sepiagrau werdend. Kahl, etwas sammetartig. Das Fleisch der einzelnen Hüte ist 1 cm dick, sehr hart, ockergelb. Röhrenschicht 5 mm breit, ebenso wie die kleinen

rundlichen Mündungen blaß zimmetfarbig wie die Hutoberfläche. Wächst an Weiden an der freien Hommel bei Elbing.

Nr. 75. *Polyporus salignus Fries.* Weidenporling. Elliptische oder kreisförmige auch mehrfach zerschlitzte Fruchtkörper sind aus zahlreichen neben- und übereinander liegenden, am Hinterende miteinander verwachsenen Hüten gebildet. 13 bis 17 cm breit, 4 bis 6 cm nach vorne vorgestreckt. Oberfläche weißlich, sehr wenig ockergelb oder rostbräunlich werdend, matt, körnelig, unter der Lupe fein flockig, fühlt sich weich an. Fleisch der einzelnen Hüte 1 bis 2 cm dick, weiß, bald ockergelb werdend elastisch weich. Röhrenschicht 5 mm breit, ebenso wie die dicht stehenden kleinen Mündungen weiß. Sporen weiß, elliptisch 5 bis 6 μ lang, 3 bis 5 μ breit. Wächst an Weiden im Hommeltal im Vogelsanger Walde. Diese Art ist heller und größer wie *P. salicinus,* wahrscheinlich, weil die Weiden im Walde nicht so viel von der Sonne beschienen werden und darum blaß bleiben und die Waldweiden mehr Nahrungsstoff haben als die im Freien stehenden.

Nr. 76. *Polyporus sanguinolentus Alb. et Schw.* Blutiger Porling. Gesellig wachsende Hüte bilden einen Fruchtkörper von 6 cm Höhe und Breite. Die einzelnen Hüte sind 1 cm breit, seitlich auch nach vorne vorgestreckt, dicht flockig schneeweiß, wird durch Drücken blutrot. Die Röhrenschicht ist schmal, gerade, oft auch etwas schief. Die Mündungen rundlich, nicht zerrissen. Wächst an faulendem Holz der Rottannen im Vogelsanger Walde bei Elbing.

Nr. 77. *Polyporus Schweidnitzii Fries.* Schweidnitzens Porling. Hut halbkreisförmig mit breiter hinterer Seite am Baumstamm angewachsen, 2 bis 7, oft auch bis 14 cm breit und 2 bis 8 cm nach vorne vorgestreckt. Oberfläche braungelb, striemlig filzig grubig, im Alter kastanienbraun. Hutfleisch braungelb, 1 cm breit und nach oben und unten bis zu 4 cm verdickt angewachsen, schwammig korkig. Porenschicht 2 bis 5 mm breit, gelbbraun. Porenmündungen weißlich schwefelgelb, zerschlitzt. Sporen eiförmig 7 bis 8 μ lang, 3 μ dick. Gefunden an Birken bei Kahlberg.

Nr. 78. *Polyporus serialis Fries.* Reihen-Porling. Der Pilz bildet am Baumstamm sitzende 4 bis 6 cm breite Fruchtkörperchen. Diese bestehen aus 5 mm langen nach unten herabgebogenen anliegenden Röhrenschichten, an denen sich in 1 cm weiter Entfernung 1 cm breite dicht anliegende Hüte reihenweise anordnen. Die Hüte sind fleischlos, bestehen nur aus kastanienbrauner Haut. Die dazwischen liegenden Röhren sind fleischlos, die Mündungen zerschlitzt. Wächst an den Buchen in den Wäldern bei Elbing.

Nr. 79. *Polyporus squamosus Huds.* Schuppiger Porling. Hut 10 bis 15 cm breit, rundlich oder nierenförmig, in der Mitte trichterförmig vertieft, dunkel ockergelbbraun mit dunklern braunen Schuppen besetzt. Das zähe Hutfleisch ist bis 2 cm dick. Der Stiel ist exzentrisch 4 cm lang,

2 cm dick, zitronengelb, am Grunde schwärzlich, nach oben zu verbreitert, netzig gezeichnet. Die Röhrenschicht ist 5 mm breit. Die Mündungen weit, eckig und zerschlitzt, zitronengelb. Die elliptischen Sporen sind 9 bis 12 μ lang und 5 bis 6 μ breit. Wächst am Grunde von Buchen und an Baumwurzeln in der Erde. Ich habe Fruchtkörper gefunden, bei denen aus einer gemeinsamen Wurzel nach oben heraus drei Pilze mit Stiel und Hut herausgewachsen waren.

Nr. 80. *Polyporus stereoides Fries.* Stereinartiger Porling. Der Pilz bildet Fruchtkörper von 9 cm Breite. Diese bestehen aus mehreren Schichten von dachziegelig nebeneinander und hinten verwachsenen Hüten. Die Hüte sind 1 bis 2 cm breit, 2 cm weit nach vorne vorgestreckt. Das weiße zähe Hutfleisch ist 1 cm dick. Die Röhrenschichten sind 1 bis 2 mm breit, die kleinen Poren rund und weiß. Gefunden an Laubholzstämmen im Vogelsanger Walde.

Nr. 81. *Polyporus sulphureus Bull.* Schwefelporenschwamm. Fruchtkörper rasig vielteilig, 8 bis 27 cm breit, bestehen aus dachziegelförmig neben- und übereinander liegenden, hinten zusammengewachsenen Hüten. Die einzelnen Hüte sind 8 bis 14 cm breit, 5 bis 14 cm nach vorne vorgestreckt, sehr wellig, kahl. Das Hutfleisch ist 1 bis 3 cm dick, weiß auch zitronengelb werdend. Die Röhrenschicht nur 1 mm breit, ebenso wie die kleinen Mündungen schwefelgelb. Sporen eiförmig 7 bis 8 μ lang, 4 bis 5 μ breit. An Buchen in Elbinger Wäldern sehr häufig.

Nr. 82. *Polyporus testaceus Fries.* Schalen-Porling. Der 5 cm breite Fruchtkörper besteht aus einer Anzahl welligen, hinten miteinander verbundenen, neben- und untereinander liegenden Hüten von ockergelber Färbung mit dunklern orangegelben Zonen. Die Oberfläche ist matt schwach filzig. Die Hüte sind 3 cm nach vorne vorgestreckt. Das 5 mm dicke korkige Hutfleisch ist weiß. Die Röhrenschicht ist 5 mm breit, weiß wie die rundlichen, kleinen Mündungen.

Nr. 83. *Polyporus tomentosus Fries.* Filziger Porling. Fruchtkörper rundlich lappig, 7 bis 12 cm breit, 3 oder 4 mal exzentrisch tief eingeschnitten, daß es von oben aussieht, als ob 3 bis 4 Hüte exzentrisch nebeneinander liegen. Mit 1 cm breitem Stiel seitlich angewachsen. Oberfläche fein runzlich höckrig, sammetartig filzig, rötlich-braun. Das 1 bis 2 cm dicke korkige Fleisch ist kastanienbraun. Die Röhrenschicht, 5 bis 10 mm breit, fleischfarbig. Gefunden am Boden auf der Erde, wächst auch am Grunde von Kiefern und Tannen in unsern Wäldern bei Elbing.

Nr. 84. *Polyporus triqueter Alb. et Schw.* Dreikantiger Porling. Hut mehr oder weniger dreikantig, seitlich 7 bis 8 cm, nach vorne zu 12 cm breit, am Hinterende stielförmig in die Höhe gezogen 3 cm dick. Oberfläche filzig behaart, dunkelbraun, schwarzbraun mit wellig gelapptem 2 mm breit ockergelbem Rande. Hutfleisch 1 bis 2 cm dick. Röhrenschicht 2 mm breit,

olivenfarbig. Mündungen klein, anfangs weiß bereift. Wächst an Kiefern in Elbinger Wäldern.

Nr. 85. *Polyporus umbellatus Persoon.* Doldenporling, Graue Gans. Fruchtkörper kugelförmig bis 20 cm breit, besteht aus zahlreichen einzelnen mit dem Stiele untereinander verwachsenen Pilzen. Die 1 bis 3 cm breiten Hüte derselben sind rundlich, flach oder etwas in der Mitte eingedrückt, sepiagrau. Die einzelnen Stiele 2 bis 5 cm lang, 1 cm breit, an den vereinigten Stielen 2 bis 4 cm dick, sind weiß. Die kleinen, mit bloßem Auge kaum zu erkennenden Poren sind 2 bis 4 cm dick, weiß wie das Hut- und Stielfleisch. Der Pilz wächst in unsern Laub- und Nadelwäldern am Grunde der Stämme häufig, wird gesucht und gegessen. Das weiche Fleisch ist wohlschmeckend.

Nr. 86. *Polyporus vaporarius Fries.* Loh-Porling. Fruchtkörper krustenförmig an Baumstämmen fest eingewachsen, 6 cm breit, 1 bis 2 cm nach vorne dick. Zwischen den Röhrenschichten befinden sich in Reihen übereinander 5 mm und 2 cm lange blaugraue Fruchtkörperhäutchen, an denen 2 bis 5 mm breite Röhrenschichten angewachsen sind. Fruchtlager ungleich höckrig, bläulich weiß. An verschiedenen Stellen wachsen die Röhrenmündungen rundlich auch eckig, oft eingeschnitten. Röhren bis 2 mm lang bis zum Grunde verbunden, weiß. Weil die Mündungen zerschlitzt sind, kann man den Pilz leicht für ein *Hydnum* halten. Ich habe den Pilz an Rottannen im Vogelsanger Walde gefunden. Er wächst sonst nur in Gebirgswäldern.

Nr. 87. *Polyporus varius Persoon.* Mannigfacher Porling. Hut elliptisch oder kreisrund 5 bis 12 cm breit. Der Rand ist vielfach lappig eingeschnitten und wellenförmig. Oberfläche kahl, gelbbraun, flach, in der Jugend in der Mitte etwas erhöht gewölbt, im Alter am Grunde vertieft. Hutfleisch ockergelb 1 bis 2 cm dick, zäh. Die Röhrenschicht ist 2 bis 5 mm breit, ebenso wie die kleinen rundlich eckigen Mündungen ockergelb. Der Stiel ist seitenständig, 1 cm lang und dick, glatt und kahl von schwarzer Farbe. Ich habe den Pilz an Buchen bei Tolkemit gefunden.

Nr. 88. *Polyporus velutinus Persoon.* Sammetporling. Fruchtkörper halbkreisförmig 6 cm breit, 3 cm nach vorne vorgestreckt. Oberfläche höckrig, unter der Lupe sammetartig, weiß, später gelblich werdend. Fleisch korkig, 5 mm dick, weißlich ockergelb. Röhren 3 mm breit, Mündungen sehr klein, weiß. Oft wachsen mehrere Hüte übereinander liegend zusammen. Wächst an Weißbuchen im Vogelsanger Walde.

Nr. 89. *Polyporus versicolor Linné.* Bunter Porling. Hüte liegen rasenweise, oft dachzieglig neben- und übereinander und bilden am Grunde verwachsen Fruchtkörper von 12 cm Breite. Die einzelnen Hüte sind halbkreisförmig oder nierenförmig, lederartig, nur 1 mm dick, 2 bis 3 cm breit. Oberfläche sammethaarig, glänzend, ockergelb, olivenfarbig auch grünlich gezont. Der Rand ist weiß, feinlappig gekerbt. Die Röhrenschicht ist 1 mm

breit, wie die kleinen im Alter zerschlitzten Porenmündungen weiß. Wächst auf Baumstümpfen im Vogelsanger Walde.

Nr. 90. *Polyporus Vossii Kalchbrenner.* Vossens Porling. Hut regelmäßig kreisrund zentral gestielt, 9 cm breit, erhöht, dann flach und in der Mitte etwas eingedrückt, dunkel ockergelb braun, etwas stachelig mit fuchsroten Schüppchen bedeckt. Hutfleisch weiß, 5 mm dick. Stiel 3 cm hoch, 1 cm breit, nach unten schwach verdickt, kahl, rotviolettbraun, innen voll, weiß, zähfleischig. Röhrenschicht 1 mm breit, etwas herablaufend. Poren sehr gedrängt. Mündungen klein. Ich habe den Pilz unter Eichen in Elbinger Wäldern beobachtet. Der Pilz soll selten und bisher nur in Krain gefunden sein.

Nr. 91. *Polyporus vulgaris Fries.* Gemeiner Porling. Pilzkörper weit ausgebreitet auf Holzflächen anliegend nur 1 bis 2 mm dick. Am erhöhten 3 mm breiten lappig eingeschnittenen Rande zart flaumig, in der Mitte aus 1 mm dicken geraden oder schief liegenden Röhren bestehend. Mündungen klein, rund. Der ganze Pilz ist zart weiß, wird auch durch Reiben nicht verändert. Ich habe ihn gefunden an faulenden Brettern.

Nr. 92. *Polyporus vulpinus Fries.* Fuchsroter Porling. Fruchtkörper von 10 bis 20 cm Breite sind aus kreisförmigen nach hinten zu verschmälerten am Grunde zusammengewachsenen Hüten entstanden. Die einzelnen, oft bis 4 übereinander liegenden Hüte sind 3 bis 14 cm weit nach vorne gestreckt. Hutoberfläche ist ockergelbweißlich, ockergelbbraun bis kastanienbraun, mit weißem ledergelbem 5 mm breiten Rande, striemlich-filzig. Das korkige Hutfleisch ist kastanienbraun 1 bis 2 cm dick, in der Jugend noch ockergelb. Die Röhrenschicht ist 2 mm breit. Porenmündungen klein, scharfkantig 4 bis 6 eckig am Rande gelblich überzogen, in der Mitte braun und offen, in der Jugend weiß. Die elliptischen Sporen sind 5 bis 6 μ lang, 4 bis 5 μ breit. Der Pilz wächst in unsern Buchenwäldern.

Nr. 93. *Polyporus Wynnei. Berklei et Braun.* Wynneis Porling. Hut rundlich, 5 cm breit, nach unten allmählich stielförmig verschmälert bis 4 cm hoch. Viele Fruchtkörper sind auch am Grunde verdickt und werden nach oben zu reihenweise in 5 mm dicken Höckern erhöht, an welchen sich bisweilen seitlich zungenförmig eine 4 cm dicke Hutfläche anschließt. Die Oberfläche derselben ist kahl, matt, in der Mitte sepiagrau, oft weiß gerandet. Eine braune zähe Fleischmasse durchzieht den ganzen Pilz. Die weiße Röhrenschicht ist 5 mm breit. Mündungen sind sehr klein, eckig, weiß. Ich habe den Pilz in unsern Wäldern an Baumwurzeln sitzend gefunden und auch am Boden liegenden Kiefernnadeln, dieselben inkrustierend.

Nr. 94. *Polyporus zonatus Nees.* Gezonter Porling. Viele Hüte liegen in mehreren Reihen neben- und übereinander, sind am Grunde miteinander verwachsen und bilden einen Fruchtkörper von 7 bis 14 cm Breite. Die einzelnen Hüte sind halbkreisförmig, am Hintergrunde verschmälert, am Rande lappig bis 6 cm breit. Der ganze Fruchtkörper ist nur 2 cm hoch

Das weiße Fleisch ist lederig, korkig. Oberfläche zottig, schwach gezont, ockergelb, sepiabräunlich, kastanienbraun, weiß gerandet, manchmal auch bläulich gezont, oder auch am hintern aufliegenden Ende dunkel violettbraun. Die Röhrenschicht ist 2 bis 5 mm breit. Die Porenmündungen sind klein, rundlich, stumpf, nicht zerschlitzt und wie die Röhrenwände weiß. Der Pilz gleicht sehr dem *P. versicolor,* unterscheidet sich von demselben nur durch die matte, nicht glänzende Oberfläche und die Farbenzonen treten nicht so deutlich hervor. In unsern Wäldern an faulenden Baumstämmen.

Register.

Gattung *Daedalea.* Wirrling.

cinnabarina . . . . . Nr. 1
einerea . . . . . „ 2
confraga . . . . . „ 3
quercina . . . . . Nr. 4
unicolor . . . . . „ 5
zonata . . . . . „ 6

Deutsche Namen.

Eichen-Wirrling . . . . . Nr. 4
Grauer „ . . . . . „ 2
Halbkreisförmiger Wirrling . . . . „ 3
Unebener Wirrling . . . . . Nr. 5
Zinnoberroter Wirrling . . . . . „ 1
Gezonter Wirrling . . . . . „ 6

Gattung *Trametes.* Tramete.

gibbosa . . . . . Nr. 7
Kalchbrenner . . . . . „ 8
odora . . . . . „ 9
odorata . . . . . „ 10
pini . . . . . Nr. 11
rubescens . . . . . „ 12
serialis . . . . . „ 13
suaveolens . . . . . „ 14

Deutsche Namen.

Anis-Tramete . . . . . Nr. 9
Bucklige Tramete . . . . . „ 7
Gerötete „ . . . . . „ 12
Kalchbrenners Tramete . . . . . „ 8
Kiefern-Tramete . . . . . Nr. 11
Reihen- „ . . . . . „ 13
Ringel- „ . . . . . „ 10
Wohlriechende Tramete . . . . „ 14

Gattung *Merulius.* Fältling.

aurantiacus . . . . . Nr. 15
lacrymans . . . . . „ 16
tremulosus . . . . . Nr. 17

Deutsche Namen.

Hausschwamm . . . . . Nr. 16
Orangegelber Fältling . . . . . „ 15
Tränender Fältling . . . . . Nr. 16
Zitternder „ . . . . . „ 17

Gattung *Fistulina.* Reischling.

Fistulina hepatica . . . . . Nr. 18

Deutscher Name.

Leber-Reischling . . . . . Nr. 18

Gattung *Polyporus*. Porling.

abietinus . . . . . Nr. 19
adustus . . . . . „ 20
albidus . . . . . „ 21
albus . . . . . „ 22
alligatus . . . . . „ 23
amorphus . . . . . „ 24
aneirinus . . . . . „ 25
annosus . . . . . „ 26
applanatus . . . . . „ 27
areularius . . . . . „ 28
betulinus . . . . . „ 29
bombicinus . . . . . „ 30
borealis . . . . . „ 31
ciliatus . . . . . „ 32
Bromei . . . . . „ 33
brumalis . . . . . „ 34
cinnabarina . . . . . „ 35
connatus . . . . . „ 36
crispus . . . . . „ 37
cristatus . . . . . „ 36
elegans . . . . . „ 39
farinellus . . . . . „ 40
ferruginosus . . . . . „ 41
fibula . . . . . „ 42
fomentarius . . . . . „ 43
fraxinus . . . . . „ 44
frondosus . . . . . „ 45
fumosus . . . . . „ 46
fuscatus . . . . . „ 47
fuscidulus . . . . . „ 48
giganteus . . . . . „ 49
Hartigii . . . . . „ 50
helveolus . . . . . „ 51
hirsutus . . . . . „ 52
hispidosus . . . . . „ 53
Holminiensis . . . . . „ 54
ignarius . . . . . „ 55
imberis . . . . . „ 56
imbricatus . . . . . Nr. 57
leptocephalus . . . . . „ 58
lutescens . . . . . „ 59
marginatus . . . . . „ 60
medula panis . . . . . „ 61
nigricans . . . . . „ 62
pallescens . . . . . „ 63
perennis . . . . . „ 64
Pes Caprae . . . . . „ 65
picipes . . . . . „ 66
pinicola . . . . . „ 67
pubescens . . . . . „ 68
quercinus . . . . . „ 69
radiatus . . . . . „ 70
resinosus . . . . . „ 71
roburneus . . . . . „ 72
rutilans . . . . . „ 73
salicinus . . . . . „ 74
salignus . . . . . „ 75
sanguinolentus . . . . . „ 76
Schweidnitzii . . . . . „ 77
serialis . . . . . „ 78
squamosus . . . . . „ 79
stereoides . . . . . „ 80
sulphureus . . . . . „ 81
testaceus . . . . . „ 82
tomentosus . . . . . „ 83
triqueter . . . . . „ 84
umbellatus . . . . . „ 85
vaporarius . . . . . „ 86
varius . . . . . „ 87
velutinus . . . . . „ 88
versicolor . . . . . „ 89
Vossii . . . . . „ 90
vulgaris . . . . . „ 91
vulpinus . . . . . „ 92
Wynnei . . . . . „ 93
zonatus . . . . . „ 94

Deutsche Namen.

Angebrannter Porling . . . . . Nr. 20
Aufgewickelter „ . . . . . „ 25
Abgeflachter „ . . . . . „ 27
Ausdauernder „ . . . . . „ 64
Bartloser „ . . . . . „ 56
Berandeter „ . . . . . „ 60
Behaarter „ . . . . . „ 68
Bejahrter „ . . . . . „ 26
Blasser „ . . . . . „ 63
Bleichrötlicher Porling . . . . . Nr. 51
Blutiger „ . . . . . „ 76
Braungelber „ . . . . . „ 48
Braunschwarzer „ . . . . . „ 47
Bräunlicher „ . . . . . „ 74
Bromei „ . . . . . „ 33
Bunter „ . . . . . „ 89
Dachziegliger „ . . . . . „ 57
Dolden „ . . . . . „ 85

Dreikantiger	Porling	Nr.	84
Dünnköpfiger	„	„	58
Echter	„	„	43
Eichen	„	„	69
Eichhase	„	„	45
Eschen	„	„	44
Fichten	„	„	67
Filziger	„	„	83
Fuchsroter	„	„	92
Gemeiner	„	„	91
Gelblicher	„	„	59
Geschwärzter	„	„	62
Gestaltloser	„	„	24
Gezonter	„	„	94
Hartigs	„	„	50
Harziger	„	„	71
Heftel	„	„	42
Holminiensis	„	„	54
Kammförmiger	„	„	38
Klapperschwamm	Porling	„	45
Krauser	„	„	37
Laub	„	„	45
Loh	„	„	86
Mannigfacher	„	„	87
Markbrod	„	„	61
Mehliger	„	„	40
Nordischer	„	„	31
Rauhhaariger	„	„	52
Reihen	Porling	Nr.	78
Riesen	„	„	49
Rötlicher	„	„	73
Sammet	„	„	88
Schalen	„	„	82
Schöner	„	„	39
Schuppiger	„	„	79
Schwarzfuß	„	„	66
Schwefel	„	„	81
Schweidnitzens	„	„	77
Seifiger	„	„	30
Steifzottiger	„	„	53
Stereinartiger	„	„	80
Strahliger	„	„	70
Steineichen	„	„	72
Tannen	„	„	19
Unechter	„	„	55
Vermischter	„	„	23
Verwachsener	„	„	36
Vossens	„	„	90
Weiden	„	„	75
Weißer	„	„	22
Weißlicher	„	„	21
Winter	„	„	34
Wimpriger	„	„	32
Wynneis	„	„	93
Ziegenfuß	„	„	65
Zinnoberroter	„	„	35

Zur Biologie unserer Erdkröte.

Von **Waldemar Dobbrick.**

Vortrag, gehalten am 14. November 1923 im Westpr. Bot.-Zoologischen Verein.

Vorbemerkung:

„Huch", kreischt fast jedes Dienstmädchen auf, das im Keller beim Kartoffeleinsammeln auf eine der dort überwinternden, schlüpfrigkalten Erdkröten faßt. „Pfui", ruft ganz entsetzt jedes tierliebende Kind aus, dem eins dieser Viecher, das es streicheln wollte, die Hand mit Urin benäßt. Und mit einem Ausdrucke des Widerwillens schleudern sie das arme Tier zur Seite. — So ähnlich gehts der Erdkröte auch bei den meisten andern Menschen. Niemand mag sie gern leiden. Unverstand geht ihr aus dem Wege. Abscheu, Haß und Verfolgung sind meistens ihr Teil. Allein der aufmerksame Gartenbesitzer duldet sie ihres Nutzens wegen.

Aus Sage und Forschungsgeschichte:

Wie war das vor knapp hundert Jahren doch so anders, besonders in den Alpengegenden und Böhmen. Dort hat man damals die Erdkröte nicht nur stillschweigend geduldet, nein, Schonung und mitleidige Achtung wurden ihr zuteil. Waren es doch die unglücklichen Seelen Verstorbener, die nach dortiger und damaliger Volksmeinung in Krötengestalt herumirren mußten, bis ein gütiges Geschick sie von Sünde und Schuld erlöste.

In Tyrol und Kärnten erzählte man sich noch in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts davon folgendes[1]): „Menschen, die eine gelobte Wallfahrt unterlassen haben, müssen diese nach ihrem Tode in Krötengestalt vollbringen. Manchmal dauert eine solche Wallfahrt lange sieben Jahre. Ist sie vollbracht, dann fliegt die erlöste Seele an besagtem Orte in Gestalt einer weißen Taube gen Himmel.

Auch andere große Sünder müssen nach ihrem Tode in derartiger Weise auf Erden herumirren, um so ihre Schuld abzubüßen. Am Allerseelentage sind in allen Kröten arme Seelen. Können diese an dem genannten Tage in einem Gotteshause beten, so sind sie von ihrer Sündenlast befreit. Zum Beweise, daß dem tatsächlich so sei, diente folgende Tatsache: In dem Michaeliskirchlein zu Schwaz erschien mehrere Jahre hindurch an den Vorabenden großer Kirchenfeste eine riesige Kröte, humpelte zum Altare und richtete sich daran empor

[1]) Aus einer alten Gartenlaube aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, gelesen in der Bücherei des Schwesternhauses zu Braunschweig. D. V.

die Vorderbeine kreuzweise zum Gebet zusammengelegt. — Und die anwesenden Gläubigen gaben ihr jedesmal mitleidig den Weg frei, flochten wohl auch ein besonderes Gebet ein zur Erlösung dieser ruhe- und friedlosen Seele.

Über die „Hötschen und Göpinnen", wie unsere Freundin in Südtyrol und im Inntale heißt, erzählt sich der dortige Volksmund noch eine andere Geschichte[1]): Die Erdkröte hatte während der Sündflut in ihrem Bauche Erde für die Nachwelt aufbewahrt. Und aus Furcht, das große Wasser könne noch einmal kommen, frißt sie jetzt noch täglich Erde. Aber die Angst, die Erde könnte einmal alle werden, läßt sie nicht mehr zu sich nehmen, als ihr linker Fuß umfassen kann.

Wundergeschichten über unsere „Schorfpoggen" wußte der Mund der Böhmen bis in die letzte Hälfte des 19. Jahrhunderts hinein zu erzählen: „Im Kopfe der Kröte verborgen liegt ein herrlicher Wunderstein, den man aber nur erhält, wenn man das lebende Tier bei Neumond in einem Ameisenhaufen zerfressen läßt". Dreimal mußte der Wundersteinsucher, ohne sich umzuschauen, schweigend den Gang von seinem Heim zum bewußten Ameisenhaufen in der Glücksstunde machen, dann lag der wasserklare, helleuchtende Krötenstein obenauf. Glücklich zu preisen war, wer ihn gefunden hatte; denn damit bestrichene Wunden heilten in kürzester Frist. Kam er in die Nähe von Gift, so schwitzte er. Auch als Minnezauber war dieser Stein zu verwenden; berührte man nämlich mit ihm eine Frauensperson, so sprang alles Gebundene, Zugeknöpfte und Zugenestelte an ihr auseinander[1]).

Daß unsere Schorfkröten giftig seien, ist eine auch heute noch weitverbreitete Ansicht. Hören wir, was die Altliteratur darüber sagt:

Albertus Magnus erzählt in seinem Buche „Von Art, Natur und Eigenschaft der Thierer"[2]) unter Bufo[3]) folgendes: Die Kröte ist „ein giftigen Wurm. So einer von den Pogken oder Krotten gebissen wirdt oder geschedigt ist, solche Verletzung biß ist gifftig on schedlich wie der Schlangen".

Von Gessner[4]) hören wir 1669 noch schlimmere Sachen: „Es ist aber nicht allein ihr weißer Gift sondern auch ihr gantzer Leib — und wann jemand mit ihrer Seiche berührt wird, so soll solcher Ort faulen und nicht ohne Mühe wiederumb heilen. Innerhalb dem Leib ist die Kröte schedlich, wovon die Menschen gar bleich und ungestalt werden sollen. — Sie vergiften auch das Laub und Kraut, wovon sie gefressen haben und worüber etwann sie gekrochen sind". Sogar der Atem der Kröte soll nach ihm giftig sein und Menschen töten. Gessner weiß aber auch bereits eine Reihe von Gegengiften,

[1]) Wuttke, Volksaberglaube der Gegenwart (soweit erinnerlich. D. V.)

[2]) Frankfurt a. M. 1545.

[3]) Das ist der auch heute noch gültige Gattungsname für eine Reihe von Kröten, auch für die Erdkröte. D. V.

[4]) Redivivus auctus et remandata. Allgem. Tierbuch, erw. d. Horstina. — Fr. a. M. 1669 p. 398: Von den Krotten.

darunter auch den Krötenstein. Doch fügt er gewissenhaft hinzu, das letztere wäre nur eine Fabel, da der Krötenstein ein echter Edelstein sei.

Nach einer andern Fassung soll die Kröte Salbei und Schierling fressen. (Tatsächlich heißt ja auch im Französischen der Schierling „Persil du crapond" und in Westdeutschland „Krötendill").

Locépedé ist darum der Ansicht, daß sie stinkende und giftige Kräuter zu sich nehme, ja sogar wegen ihrer eigenen Giftigkeit sonst harmlose Früchte und Kräuter durch ihr bloßes Darüberkriechen giftig mache. „Darum müßten solche, die von ihrem Milchsafte bespritzt seien, vor dem Gebrauche erst gewaschen werden".

Professor F. Voigt, Professor der Zoologie in Jena, schreibt noch 1837, die Kröte sei das unreinlichste, ekelhafteste und zornigste Tier, das, angegriffen, seinen gelben, scharfen Saft ausschwitze und sich nur schwer erdrücken oder tottreten lasse"[1]).

In Krottendorf bei Leipzig graben die Bauern alljährlich im Frühjahre die Kröten massenhaft aus der Erde, wo sie in sattelförmigen, selbstgegrabenen Höhlungen herumreite — daher der dort übliche Name: „Reit- oder Fahrkröte". (Mit dieser Beobachtung, die wohl auch von Wuttke stammt, betreten wir schon mehr den Boden der Wirklichkeit. Gemeint könnte hier aber die Knoblauchkröte *Pelobates fuscus* sein. D. V.)

Auch der westpreußische Volksaberglaube hat sich mit diesem wunderbaren Tierlein beschäftigt. In der Neustädter Gegend führt es den Namen: „Schlangendoktor". Wenn das Hineinhalten des gebissenen Gliedes in Buttermilch oder Lehmbrei Erfolg haben soll, muß eine Kröte dabei zusehen! (Eine wunderbare Parallele zu der bei Marienwerder gehandhabten Sitte, die Kreuzotter, die gebissen hat, mit nach Hause zu nehmen und mit dem Kopfe auf das Opfer zu richten. D. V.) Bekannt sind uns ja auch die heimischen, volkstümlichen Namen „Schorfpogg und Schorfkreet"!

So haben Aberglaube und falsche Deutung harmloser Vorgänge und Lebensäußerungen um dieses unscheinbare Tier einen Sagenschleier gewoben, wie wir ihn phantastischer nicht einmal bei den Helden frühgeschichtlicher Zeiten treffen.

Aus eigener Beobachtung:

Aber auch ohne den Schein des Übernatürlichen sind die Lebensäußerungen der Erdkröte interessant genug und wert, daß wir ihnen nachspüren, wie sie im Laufe der Jahreszeiten vor unser Auge treten. Und das wollen wir jetzt tun!

Minnezeit! Wenn im April die Sonne freundlicher lacht, der Grasfrosch längst im Wasser plantscht und der Moorfrosch sich vor lauter Verliebtheit blitzblau ansteckt, dann rührt sich auch unsere Erdkröte aus ihrem Winterversteck. Zum nächsten tieferen Wasser zieht die geschlechtsreifen Tiere ein

[1]) Nach Wuttke: Volksaberglaube der Gegenwart — und Jonas: „Unsere Kröten" Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde.

unwiderstehlicher Drang. Und in lauen Vorfrühlingsnächten, da raschelts in der Nähe der stehenden Gewässer überall im dürren Laube und welken Grase, und mit durchdringenden Crüitrufen nahen die ungeschickten Hüpfer und Humpler dem hochzeitlichen Naß.

Ein kleines Stimmungsbild:

Sonntagmorgen! Kühl war die Nacht; verheißungsvoll blinken die ersten Sonnenstrahlen. Im krystallklaren Wasser des dem Mariensee entströmenden Fitzebächleins hin und wieder eine einzelne Erdkröte; doch hier hinter dem Wehr ein ganzer Klumpen in wildem Gewühl. Einzelne Tiere versuchen noch immer, Anschluß zu gewinnen; aber die abwehrenden Hinterbeine der zu oberst sitzenden Krötenmännchen weisen sie zurück. Wir fischen den Klumpen glücklich heraus und zählen 7 Erdkrötenmännchen, einen riesigen männlichen Grasfrosch und ganz unten ein einziges breitbauchiges Erdkrötenweibchen, das, schon halb erdrückt unter der Last der vielen Bewerber, ganz matt und abgespannt wohl eine Viertelstunde lang auf einem Fleck sich ausruht. Die liebeswütigen Männchen sind bald wieder im feuchten Element beisammen und belästigen einander von neuem. Der Grasfrosch zieht Leine; auch das Krötenweibchen schwimmt seewärts. Drei der Bewerber folgen in unverdrossener Liebesgier.

Wir umgehen den an Pflanzenwuchs so reichen Westteil des Sees. Nur wenige Grasfrösche zeigen ihre aufgetauchten Köpfe; selten einmal läßt sich eine Erdkröte blicken. Alle sind stumm und wirken langweilig. Doch höher steigt Frau Sonne; stärker wirken ihre Strahlen. Sieghaft überwinden sie die Morgenkühle. Da ändert sich fast mit einem Schlage das Leben im Wasser. Überall tauchen jetzt breit-, stumpf- und spitzschnauzige Köpfe auf. Bald erfüllt ein eigenartiges Lied die Morgenstille. Hier knurren noch einige Dutzend Grasfrösche zu Ehren ihres verflossenen Hochzeitsfestes einen unmelodischen Schlußakkord. Dort funkeln die Köpfe und Leiber mehrerer Moorfrösche im sattesten Blau. Ihre lachenden Cuttcuttreihen klingen heller und übertönen die dumpfen „Rurr, rorr und rirr“ ihrer Vettern. Aber beider Gesang wird übertroffen von den durchdringenden Crüitrufen der Erdkröten, von denen es hier geradezu wimmelt. Aber nicht nur aus dem Wasser dringen diese Rufe an unser Ohr: „Von den Feldern schallt es Antwort und aus dem Wiesengrase klingt es wieder!“ Von allen angrenzenden Berghängen herab kommen Scharen von Erdkröten herniedergehumpelt. Überall krabbelt es von ihnen. Sie kommen teils stumm, teils laut rufend, zu Fuß nnd auch hoch zu Roß; denn gar manches der Krötenmännchen hat sich bereits unterwegs liebestoll an eins der wohlhäbigen Weibchen geklammert und läßt sich schleppen, Hunderte von Metern weit. Und eins muß man diesen seltsamen Rittern lassen: Sie verteidigen den durch Zufall errungenen Platz durch Stöße mit den Hinterbeinen, recht oft auch mit schrillen Schimpfrufen, nicht ungeschickt gegen die fahrenden Strauchritter ihres Geschlechts, denen das Glück nicht

so hold war. — Man konnte die betreffenden Männchen ruhig an den Hinterbeinen in die Höhe heben, ohne daß es ihnen einfiel, die Beute fahren zu lassen, zu fest hatten sie ihre Vorderbeine in die Achselhöhlen der umklammerten Weibchen gepreßt. — Unzählige Dutzende, ja Hunderte von Erdkröten sind in den drei Stunden, die wir an diesem Tage hier beobachteten, an uns vorübergehumpelt und -gehüpft. Nach Aberhunderten, ja Tausenden zählten die Scharen, die sich bereits im seichten Uferwasser des Sees tummelten; und noch immer quoll es die angrenzenden Hügel herab, gleich einem nicht mehr einzudämmenden Strome, gleich einer Invasion zu Zeiten der Völkerwanderung.

Und dicht vor unsern Augen spielt sich nun im Seichtwasser zwischen Stock und Stein, zwischen Wurzelgeflecht und Pflanzenwust das eigentliche Hochzeitsfest der Erdkröten ab, ergreifend in seiner darin geoffenbarten Naturgewalt und widerlich zugleich. Sind der Bewerber doch gar zu viele, während die Zahl der Weibchen knapp $^1/_{10}$ der Gesamtmenge ausmacht. Wieder und immer wieder versuchen die brautlosen Männchen, die glücklicheren Gefährten zu verdrängen. Komische Szenen spielen sich hier ab, welche die Lachmuskeln der Beobachter wohl in Bewegung setzen könnten, wäre die Tragik nicht so nahe dabei. So manch häßlicher Klumpen beleidigt unser Auge. So manch Weibchen muß, niedergedrückt von der Menge der auf ihm lastenden Männchen, elendiglich ersticken.

Noch zwei Tage hindurch dauert die Invasion hier an Ort und Stelle in gleicher Stärke an; dann versiegt der Zustrom. Nur wenige Kröten, größtenteils M., sind im Seichtwasser zu sehen. Die meisten Pärchen haben sich unter Begleitung gattinnenloser M. hinübergerettet in den schützenden Wald des hier meterhoch emporgeschossenen Wasserschachtelhalmes. Dort geht nun der Hochzeit letzter Teil vor sich, der Laichakt: Unter stundenlangem Abquälen pressen die W. die Eierschnüre von sich, während damit gleichzeitig die begattenden M. die befruchtenden Spermatozoiden abstoßen. Durch ständiges Herumrudern der Paare werden die bleistiftstarken Laichschnüre um Pflanzen und Steine gewickelt. Alles andere bleibt der Sonne überlassen.

Noch tage-, mitunter wochenlang tönt an warmen Abenden oder bei Regenwetter der Ruf verspäteter Nachzügler an unser Ohr. Die Hauptmasse der Erdkröten dagegen ist bereits längst wieder zu Berg gestiegen, um die alten Wohn- und Jagdreviere einzunehmen. Die vielen Tausende, die zur Fortpflanzungszeit das Laichgewässer belebten, sind wie weggefegt vom Erdboden. Nur selten einmal stößt man an feuchten Stellen, in Garten, Feld und Wald, auf einzelne Exemplare; denn unsere Erdkröten sind ausnahmslos Tiere der Dämmerung und Dunkelheit, die sich außer der Paarungszeit am Tage nur dann freiwillig blicken lassen, wenn der Himmel bedeckt und die Luft mit Feuchtigkeit gesättigt ist. Gegen trockne Hitze und direkte Sonnenbestrahlung sind sie äußerst empfindlich. Mutter Natur hat ihnen aber auch

dagegen ein Schutzmittel verliehen; denn der „giftige Saft", von dem Altliteratur und Volksmund so schreckliche Dinge zu erzählen wissen, stellt sich uns als Schleim dar, den die vielen Hautdrüsen des Tieres ausschwitzen, um den Körper vor dem Ausdörren zu schützen. Ein Afrikaforscher erzählt in seiner „Naturgeschichte des Senegal", daß Neger bei großer Sonnenhitze sich die Stirnen mit lebendigen Kröten einreiben! Dieser ätzende Schleim bildet auch einen wirksamen Schutz des sonst so wehrlosen Geschöpfes gegen tierische Feinde. Von dem vierfüßigen Raubgesindel soll nur der Iltis Erdkröten neben andern Lurchen fangen, sie durch einen Biß ins Kreuz lähmen und in seinem Bau aufbewahren, um in Zeiten äußerster Not sich an dieser auch ihm ekelhaft schmeckenden Speise zu sättigen. Die andern mögen sie wohl gelegentlich töten; aber damit scheint die Angelegenheit für sie auch erledigt zu sein. Ob der Storch gerne Kröten frißt, bleibt ungewiß, obwohl es verschiedentlich behauptet wird. Den Schlangen scheint der ätzende Schleim nicht zuwider zu sein. Dem Menschen wird derselbe nur dann schädlich, wenn er mit den Schleimhäuten von Nase, Mund und Augen in Berührung kommt. Und doch sind gerade die Menschen in ihrer Unwissenheit und jugendlichen Zerstörungswut der Erdkröte schlimmster Feind.

Dabei hätten sie alle Ursache, sie zu schonen als nützliche Gehilfen im Kampfe mit den vielen kleinen Schädlingen, die ihnen den Erfolg ihrer Hände Arbeit in Garten und Feld schmälern. Denn Spinnen, Mücken, Asseln, Käfer und Nacktschnecken stehen hauptsächlich auf dem Speisezettel der grauen oder bräunlichen Jäger verzeichnet. Mit sinkender Sonne verlassen sie ihre Schlupfwinkel, um auf Nahrungssuche auszugehen. Unruhig spähen dann die goldumränderten Augen[1]), die tatsächlich das einzige Schöne an dem ganzen Tiere sind, umher. Bewegt sich irgend ein Beuteobjekt in allernächster Nähe, so unterbricht es seine eilfertige Wanderung, mißt scheinbar nochmals ganz genau die Entfernung und schnellt dann seine Zunge hervor, an deren klebrigem Ende die winzigen Beutetiere haften bleiben. Bei größeren Tieren, wie Nacktschnecken und Regenwürmern, dient die Zunge nur als Taster. Da packt das Maul zu und die Vorderpfoten müssen nachstopfen. Die ungebärdigen Regenwürmer machen mitunter große Schwierigkeiten. Doch unter Drücken, Würgen und Schmatzen verschwinden sie endlich in dem geräumigen Bauche, wo ihnen der scharfe Magensaft bald ein schnelles Ende bereitet. Zur Erntezeit trifft man vereinzelte Kröten unter den Getreidehocken, An allen Bienenständen sind einige von ihnen ständige Gäste, wo sie unter den halberstarrten Bienlein, die, zur Erde gefallen, nur noch matt die Glieder regen, gehörig aufräumen. Auch in Kohlfeldern sucht man nie vergeblich nach den grauen Jägern. Da mag ihnen manches Schnecklein und manche Raupe zum Opfer fallen.

[1]) Die Regenbogenhaut ist so gefärbt.

Franzosen und Holländer wußten der Erdkröten Hilfe seit jeher zu schätzen. Zentnerweise gingen sie als begehrtes Handelsobjekt vor dem Weltkriege aus Deutschland in jene Länder[1]). Sollten wir Deutschen trotz unserer so oft betonten Natursinnigkeit nicht von jenen lernen?

Wenden wir uns einen Augenblick dem Wasser zu, das seinerzeit die Laichschnüre aufnahm: Im Laufe einiger Wochen entwickeln sich aus den kleinen, zickzackförmig aneinandergereihten Eierchen die Krötenlarven, die geraume Zeit von der sie vorher schützenden Gallertmasse zehren, um dann als muntere Kiementräger mit Hilfe des Ruderschwanzes lustig die Reise durchs nahrungspendende Wasser zu machen. Nicht ungefährdet geschieht das; denn der größte Teil von ihnen fällt Wasserräubern zur Beute. Die andern aber fressen selbst und wachsen und verwandeln sich, bis im Juli die fertigen Krötlein, die nur 1 bis 2 cm lang sind, den Weg aufs feste Land finden. So zahlreich wimmelt es manchmal von ihnen in der Nähe der Wasserwiege, daß unwissende Menschen daraus die Sage vom Krötenregen geschmiedet haben.

Lange Zeit dauert es, bis diese Krötlein erwachsen sind; denn erst mit dem dritten Lebensjahre werden sie geschlechtsreif. Riesenexemplare von 12 bis 14 cm, wie man sie bei uns nur selten antrifft, mögen ihre acht bis zehn Jahre auf dem Buckel haben.

Naht der Herbst mit Regenboen und Frostwetter, vermindern sich die Beutetiere, dann suchen die Erdkröten ihre Winterquartiere auf, die alten voran, die jüngsten zuletzt. Irgendwo, in Erdhöhlungen, unter Baumwurzeln, in Steinhaufen, in Brunnenröhren und nicht zuletzt in den Kellern menschlicher Behausungen, überdauern sie die kalte Jahreszeit, um dann im Frühjahre, stark abgemagert, zu neuem Leben zu erwachen.

[1]) Aus dem Lehrmeister für Garten und Kleintierhof.

Die Libellen des Mariensees und seiner nächsten Umgebung.

Von **Waldemar Dobbrick.**

1. Vorbemerkungen:

Angeregt durch meinen Bruder Leopold, begann ich 1919 Libellen zu sammeln. Im folgenden Jahre widmeten wir beide den größten Teil unserer Freizeit der Erforschung der Odonatenwelt des Mariensees. 1921 mußte ich meine Fang- und Beobachtungstätigkeit allein fortsetzen. In der Folgezeit gelangte ich zu der Überzeugung, daß die Größe und Beschaffenheit der einzelnen Gewässer für die Arten- und Individuenzahl der in ihnen zur Entwicklung gelangenden Libellenwelt von ausschlaggebender Bedeutung ist. Bodengestaltung, Flora und Insektenfauna haben sicherlich auch ein Wörtchen mitzusprechen. So ergibt sich als überraschende Tatsache, daß in nur wenig von einander getrennten Geländeausschnitten die Libellenwelt eine recht verschiedene sein kann. Das trifft besonders für die Kaschubei zu.

Nach Dr. La Baumes Arbeit: „Zur Kenntnis der Libellenfauna Westpreußens“ [1]) waren bis damals für Westpreußen 45 Libellenarten bekannt. Berücksichtigt man die Kleinheit des oben genannten Fanggebietes, so muß die von mir dort beobachtete Artenzahl von 37 ungewöhnlich hoch erscheinen. Gerade dieser Umstand bewog mich am meisten zur Veröffentlichung der vorliegenden Arbeit.

Meine Beobachtungen erstrecken sich in der Hauptsache auf den Mariensee, den gleichnamigen Forstschutzbezirk und die Dorfgemarkung Scharshütte.

Zahlreiche Wassertümpel, verwachsene Sumpflöcher, mehrere kleine Torfstiche und zwei größere Sümpfe bieten neben dem Mariensee vielen Libellenlarven der verschiedensten Arten Entwicklungsmöglichkeit. Der Seerand, das Wiesental Scharshütte-Krimken, Waldeinschnitte und Lichtungen, Schluchten, sonnige Berghänge, Feldraine und Waldwege sind reich an Insekten und stellen Hauptjagdgebiete der Libellen dar.

Sämtliche im systematischen Teile angeführten Arten sind von mir gefangen worden. Eine Reihe der größeren Arten wurde präpariert dem Provinzialmuseum übergeben. Zwei Einzelfänge *Aeschna isoceles* und *Somatochlora flavomaculata* befinden sich in den Händen meines Bruders.

[1]) Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. — 2. Heft 1908.

Herrn Dr. La Baume habe ich für weitgehendste Unterstützung zu danken, ebenso dem Museum. Auch an dieser Stelle möchte ich beiden nochmals meinen herzlichsten Dank abstatten!

In der Namengebung schließe ich mich des leichteren Verständnisses halber dem Vorgehen von Dr. La Baume in der früher genannten Schrift an, der dem Katalog von Kirby folgte[1]).

2. Systematisches Verzeichnis der vorkommenden Arten.

Familie *Libellulidae.*

Unterfamilie *Libellulinae.*

I. *Leucorrhinia Britt.*

1. *L. pectoralis (Charp.)* — zahlreich.

Als erste aller Libellen erscheint *pectoralis* in heißen Frühjahren bereits Ende April. Hauptflugzeit von Mitte Mai bis Ende Juni. Nachzügler trifft man noch in den ersten Tagen des August. Die Eiablage findet nicht nur im Westteile des Mariensees, sondern auch in allen andern nicht zu flachen Gewässern, sogar in einem knapp 4 m im Geviert messenden Waldtümpel statt.

Abart: Wenige Exemplare mit gelblich bestäubter Flügelbasis unter der gewöhnlichen Form. Bei diesen sind die Segmentflecken breiter und gezackter und endigen beim 4.—7. Segment in zwei getrennten Spitzen. Alle W. der Abart erscheinen, von oben und von weitem gesehen, knallgelb.

Zusammengetrocknete, unpräparierte W. messen 37,8 mm.

2. *L. rubicunda L.)* — nicht häufig.

3. *L. dubia (Lind.)* — zahlreicher.

Beide Arten fliegen von Mitte Mai ab, *dubia* wenige Tage früher als die größere und besonders bei den W. viel kräftiger wirkende *rubicunda.* Sie sind bereits Ende Juli wieder verschwunden. Hauptflugzeit ist der Juni.

Körpermaße: *L. rubicunda:* M. = 40,5, W. = 39,4 mm.

L. dubia: M. = 39,7, W. (unpräpariert) = 37,5 mm.

Larven dieser beiden Arten fand ich nur im Torfbruch von Klatt I, Nähe der Marienseer Forst, und in einem kleinen Binsengewässer von Klatt II — Grenze Strauchhütte—Scharshütte (Mariensee ?).

Ende Mai 1920 schwacher Zug von *dubia,* südwärts gerichtet, ganz niedrig über dem Erdboden dahin, nur aus W. bestehend.

[1]) Dasselbe tat ich auch in meinem Kurzartikel „Bemerkenswerte Feststellungen über das Vorkommen seltener und neuer Libellenarten". — 45./46. Bericht des Westpr. Bot.-Zool. Vereins — Danzig 1924.

Bei den drei vorstehenden Arten beginnt die Rotfärbung des *Thorax* bereits 14 Tage nach dem ersten Fluge. Dann sieht man auch schon Tiere in *copula*. Die Eiablage erfolgt im Schwebefluge. Ähnlich unserm Rüttelfalken stehen die W. dabei mit zitternden Flügelschlägen 30—50 cm über dem Wasser. Jedes Ei erhält einen anderen Platz. Nie hilft ein M. dabei. Wo ein solches mit gepacktem W. niedrig über den Wasserspiegel dahinsurrt, frönt es der Liebe, spielt aber nie Geburtshelfer. Als Ruheplätzchen lieben die Arten der Gattung *Leucorrhinia* Büsche aller Art. Sehr selten einmal ruht eins der Tiere am Baumstamm. Gerne setzen sie sich auch auf Steine oder kurzrasigen Boden. Der Fang ist nicht besonders schwierig.

II. *Sympetrum Newm.*

1. *S. scoticum (Donov.)* — mehr vereinzelt.

Den Waldrändern und Feldrainen ist diese Art fremd. Erst Anfang August läßt sie sich über Neukulturen und niederen Schonungen inmitten des Marienseer Waldes blicken. Die beginnende Verfärbung läßt insbesondere die W. recht bunt erscheinen. In den zwei Beobachtungsjahren habe ich nur wenige Dutzende gesehen. Die Eiablage scheint hier nur in einem Torfbruch inmitten des Waldes stattzufinden.

Körperlänge der M. = 36,2, der W. = 36,0 mm.

2. *S. flaveolum (L.)* — recht häufig.

S. flaveolum fliegt als erste aller Sympetrumarten bereits Mitte Juni über blühenden Wiesenpflanzen. Nach dem ersten Grasschnitt sieht man sie häufig an Feldrainen und bebuschten Waldrändern, auch über Kulturen. In der ersten Septemberwoche verschwanden 1921 die letzten. Beginn der Verfärbung bereits nach 14tägiger Flugzeit.

Körperlänge der M. = 33,1—38,1, der W. = 37,5 mm.

3. *S. vulgatum (S.)* — weniger häufig als vorige Art.

S. vulgatum erscheint rund zehn Tage später als *flaveolum*, scheint freies Wiesengelände zu meiden, dafür aber die Feldränder in der Nähe des Waldes zu bevorzugen. *S. vulgatum* ist die stärkste aller Sympetrumarten, insbesondere sind es die W. Kurzgrasige Wege sind neben Büschen und Steinen Lieblingsruheplätze dieser Art. Im Frühherbste werden von ihr, ebenso von *scoticum*, sonnenbeschienene Waldbaumstämme bevorzugt.

striolatum. Die meisten gefangenen W. neigen zur Abart *striolatum*. Es finden sich aber viele Übergänge.

Körperlänge der M. = 48,7 der W. = 44,3 mm.

4. *S. sanguineum (L.).*

Inmitten zahlreicher Exemplare von *vulgatum* konnten wir Ende Juli 1920 an dem bei *scoticum* erwähnten Torfbruche nur drei Stück von *sanguineum* fangen. 1921 suchte ich daselbst vergeblich nach dieser Art.

S. vulgatum und *S. scoticum* sind die härtesten ihrer Gattung. Wenn die ersten Nachtfröste einsetzen, also Anfang Oktober, treiben sie an Waldrändern noch ihr Spiel, bis sie, alle Tage weniger werdend, dann um den 10. herum ganz ausbleiben.

III. *Libellula L.*

L. depressa (L.) — vereinzelt, Ende Mai bis Mitte Juli.

Konnte ich 1920 den Fang eines einzigen Plattbauchweibchens als alleinigen Beweis des Vorkommens im Beobachtungsgebiet buchen, so ließen sich 1921 über zwei Dutzend im und am Krimker Wiesental blicken, darunter vier blaubereifte Stücke, von denen sich eins als adultes W. erwies. Bei ganz alten M. tritt sogar teilweise Schwarzfärbung des Hinterleibes auf. Ein Teil der W. hielt sich mit Vorliebe an zwei ganz kleinen, mit Binsicht bestandenen Feldtümpeln des Besitzers Zaddach auf. Ob dort die Eiablage von statten ging, habe ich nicht feststellen können. Sämtliche Plattbäuche zeigten sich äußerst scheu und vorsichtig. 1921 gelang es mir innerhalb zweier Wochen nur, bei äußerster Anstrengung und Zeitvergeudung zwei M. und vier W. zu fangen. Dagegen lernte ich sie 1922 in andern Gegenden als die Art kennen, die mit am leichtesten zu erbeuten ist.

Körperlänge der M. = 48,7, der W. = 44,3 mm — 1922 = 15 Exemplare gemessen.

IV. *Leptetrum Newm.*

L. quadrimaculatum (L.) häufig.

Die bekannte Vierfleckjungfer erscheint ebenfalls bereits Ende April, kurz nach dem Auftauchen von *L. pectoralis.* Die Hauptflugzeit fällt in die Monate Mai und Juni. Im Juli nur noch wenige Exemplare. *L. quadrimaculatum* benutzt zur Eiablage kleinere Gewässer. Fast alljährlich kommen Züge bei dieser Art vor. So traf ich am 17. Mai 1918 gelegentlich einer Radtour auf einen, der in der Breite von Meisterswalde bis Praust reichte, also gut 14 km, und südwärts gerichtet war. Zwei Tage später traf ich noch zwischen Schönbeck und Grenzacker auf Nachzügler, die wohl demselben angehörten. Die betreffenden Vierfleckjungfern kamen einzeln, so daß von einer Massendichtigkeit keine Rede

sein konnte. Einem ähnlichen Zuge begegneten wir am Freitage vor Pfingsten 1920, halbwegs zwischen Praust und Letzkau, der aber in der Breite nur 3 km maß. Einige *L. pectoralis* waren dazwischen.

V. *Orthetrum Newm.*

O. cancellatum (L.) — häufig.

Diese Art erscheint Mitte Juni und ruht gern auf nacktem Boden im grellen Sonnenschein. Bei Sonnenuntergang trifft man sie darum auch oft an steilen Wegböschungen und Erdstürzen. Bis Ende Juli weisen die M. den blaubereiften Hinterleib auf; einzelne Segmente erscheinen bei ganz alten Exemplaren (ähnlich wie bei *L. depressa*) schwarzbraun. Im August sind die später erschienenen M. viel blasser gefärbt, so daß die den W. sehr ähnliche helle Grundfarbe mit den zwei schwarzen Längsstreifen deutlich hervortritt. Ausgangs August wird die Zahl geringer.

Körperlänge rund 50 mm.

Unterfamilie *Cordulinae*.

I. *Somatochlora Selys.*

1. *S. metallica (Lind.)* — häufig.

Um den 10. Mai herum tauchen die ersten Metalljungfern in der Umgebung des Mariensees auf. Der pfeilschnelle Flug minneheischender Tiere längs des Seerandes, sowie das Rütteln bezw. Schweben sind hinlänglich bekannt. Im allgemeinen gilt der Fang als ziemlich schwierig. Manchmal erscheint die Geschichte auch anders: Am 18. Mai 1921 ruhen an den Büschen und im jungen Laube des Seeweges von Niedersommerkau Hunderte, ja Tausende von Metalljungfern. Sie flattern bei unserm Dahinschreiten durch den taufrischen Morgen, einzeln, zu Dutzenden, ja geradezu in Wolken hoch. 36 greife ich mühelos mit der Hand und in wenigen Minuten über hundert mit dem Fangnetz. Sie scheinen alle erst in den verflossenen 24 Stunden dem feuchten Element entstiegen zu sein. Darauf deutet auch der matte Glanz der Flügel hin, wie wir ihn bei allen frischgeschlüpften Libellen finden. Einige, scheinbar ältere Tiere in *copula*. Zweidrittel aller gefangenen M. sind mit roten Milben behaftet, die sich gewöhnlich in dem verbreiterten Teile des Unterleibes befinden, selten einmal am vierten oder gar dritten Segment haften. Nur hin und wieder einmal zeigt sich auch ein W. mit derartigem Anhängsel. — Am Waldrande von Obersommerkau jagen bereits Hunderte von älteren Libellen der gleichen Art, während sie im Scharshütter Gebiet erst vereinzelt im Gebüsch flogen. Alle gefangenen Metalljungfern

zeigen sich als arge Beißer. In der Pappschachtel, ja sogar im Cyankaliglas zerquetschen sie alles, was ihnen zwischen die Zangen kommt. Die Eiablage erfolgt im Mariensee, nicht in den Torflöchern. Anfang August sind die letzten verschwunden.

2. *S. flavomaculata (Lind.)* — recht selten.

Am 24. Juni 1920 jagen 2 W. über dem Kleestück auf der Krimker Wiese. Bruder L. sieht am 27. Juni ein Stück am Mariensee. Ein W. gefangen = 53 mm lang. Ob diese Art im Beobachtungsgebiet zur Entwickelung gelangt, ist ungewiß, doch wahrscheinlich.

II. *Cordulia Leach.*

C. aenea (L.) — nicht selten, doch weniger häufig als *metallica*, steigt ebenfalls Mitte Mai aus dem Wasser und verschwindet in den ersten Tagen des August.

III. *Epitheca Burm.*

E. bimaculata (Charp.) — 1921 häufig.

Die Zweiklappenjungfer war bereits in meinem Besitze, als Bruder Leopold 1920 zu mir kam. Er hatte sie in der Heide nicht gefunden. Waren es in diesem Jahre etwa 30, die sich in allernächster Nähe des Wald-Seerandes aufhielten, so konnte ich im folgenden Jahre dafür einige Hunderte konstatieren, die sich allerorten zeigten. Klappenjungfern bei der Jagd: Fürwahr, ein prächtiger Anblick! Darum ein kleines Stimmungsbild: „Über dem Kleefelde am Mariensee schwimmen sechs dieser stolzen Flieger im blauen Äther, viertelstundenlang den Abstand von der Erde nicht ändernd, um dann plötzlich raubvogelartig herabzuschießen, wenn ein größeres Beuteinsekt gar zu sehr lockt. Dieses wird, wie bei allen größeren Edellibellen, fast immer im Fluge verzehrt. Ein deutlich hörbares Zusammenklappen der Kiefer. Dann flattern die abgeschnittenen Flügel (der Schmetterlinge) drehend zur Erde. Nur ganz selten läßt sich eine *Epitheca* auf einen Kleestengel nieder, um beim Nahen des fanglüsternen Beobachters wieder blitzschnell in sichere Höhen zu enteilen". Selten einmal ruht sie bei heißem Wetter im höchsten Gezweig der Waldbäume. Am ehesten fängt man diese Scheuesten der Scheuen, wenn ein M. minneheischend ein jagendes W. überfällt und beide raschelnd und flügelschlagend in wirrem Knäuel zur Erde sinken. Stundenlanges Ausharren bei trübem, nebligem Wetter führt sicher zum Ziele. Flugzeit der Klappenjungfer ist Ende Juni bis Ende Juli. Gefangen wurden 26 Exemplare, davon 11 M. und 15 W. D. = 62 mm.

Familie *Aeschnidae.*

Unterfamilie *Aeschninae.*

I. *Lindenia De Haan.*

L. forcipata (L.) = Gomphus forcipatus L. — sehr selten.
Bruder L. sah am 27. Juni 1920 mehrere Zangenjungfern am Mariensee; ich selbst sichtete nur ein Stück, ein M., und fing es auch.

II. *Diastatomma Burm.*

D. cecilia (Fourer.) = Gomphus serpentinus Charp. — nicht häufig.
Die sogenannte Schlangenjungfer zeigt sich im zweiten Drittel des Juni in nicht zu großer Anzahl. Sie liebt Feldraine und Buschränder, ebenso die Eingänge zu Waldwegen und ruht gerne in der Nähe von Wasserlachen auf Wegen. Sie betreibt ihre Jagd unter häufigem Niedersetzen.
Körperlänge der M. = 57,4 der W. = 60,2 mm.

III. *Gomphus Leach.*

G. vulgatissimus (L.) — ziemlich häufig.
Die gemeine Wasserjungfer verlebt ihr Larvenstadium nur im Mariensee, Ende Mai erscheinen die ersten. Mitte Juli ist die Glanzzeit vorbei. — „Ungeheuer ist die Larvenmenge der gemeinen Wasserjungfer, die Mitte Mai 1917 aus dem Mariensee steigt. An jedem der zahlreichen Steine, die den Seerand zieren, an den alten Rohrstengeln, an gefällten Erlenstämmen, am jungen Wasserpflanzenwuchs und an den Brückenpfosten hocken zu Dutzenden die scheußlich aussehenden Larven. Viertelstundenlang verharren sie scheinbar in ihrer glotzäugigen stumpfsinnigen Unbeweglichkeit, bis unter pumpenden Bewegungen des Hinterleibes die Nähte am Rücken des Bruststückes platzen, und der Thorax austritt, die Beine frei werden, und, Kopf voran, der farblos weißliche Körper der Junglibelle hervorquillt, um sofort haltlos nach unten zu schlagen. Lange Minuten vergehen, ehe der Körper soweit erstarkt und Kraft erlangt, um sich mit plötzlichem Rucke aufzurichten und für die Beine an der Larvenhülle einen Stützpunkt zu gewinnen. Erst jetzt verläßt das Hinterleibsende den spröde gewordenen Chitinpanzer der ehemaligen Larve. Ein bis zwei Stunden währt es aber noch, ehe die frische, noch ziemlich farblose Wasserjungfer mit jetzt völlig entfalteten, eigenartig mattglänzenden Flügeln den ersten Flug wagt, der gewöhnlich nur wenige Meter weit führt. Ein großer Prozentsatz dieser weichhäutigen Junglibellen findet gleich am Auferstehungstage ein unrühmliches Ende, sei es im Magen der überall gierig lauernden grünen Wasserfrösche oder im Bauche

des hier täglich auf Raub ausgehenden Wespenbussards, der auf der Insel im Mariensee horstet, sei es unter den unachtsamen Tritten der Spaziergänger oder endlich zwischen den Zähnen meines vierfüßigen Begleiters, der, ungebildet wie er ist, das kribbelnde Zeugs spielerisch in den Fang nimmt, um es bald gestuckt, zerbissen oder gar ganz tot wieder auszuspeien. Doch nach Tausenden zählt noch die Schar derjenigen, die übrigbleiben. Sie scheinen der Heimat abhold zu sein; denn alsbald erheben sie sich, um südwärts zu ziehen, einem unbekannten Ziele und Schicksal entgegen".

Unterfamilie *Aeschninae.*

I. *Aeschna F.*

1. *Aeschna juncea (L.)* — nicht häufig.

Die Binsenjungfer belebt von Mitte Juni ab die Waldränder des Beobachtungsgebietes, hält sich am liebsten am Südrand des Marienseer Forstschutzbezirkes, links des Weges Scharshütte-Mariensee. Sie jagt hier gerne über wogenden Roggenfeldern, seltener über einer Waldblöße im Innern, ruht häufig an der Sonnenseite der Baumstämme und läßt sich selten zur Ruhe an Getreidehalmen nieder. Beim Fluge erscheint der lange, schlanke Hinterleib der M. äußerst schnittig und schmal, die dunkeln Flügel wirken recht kurz. In zwei Jahren habe ich nur zwei W. beobachtet und gefangen. M. waren hier stark in der Überzahl. Die W. hatten fast dieselbe Hinterleibszeichnung wie die Herren derselben Art.

Zehn M. maßen i. D. 76,5 mm, zwei W. waren etwas kürzer. Nach Mitte Juli war diese Art bereits wieder verschwunden, während in andern Beobachtungsgebieten zahlreiche W. die anders gefärbt erschienen, bis tief in den September hinein noch über Kartoffeläckern am Waldrande flogen.

2. *A. coluberculus (Harr.) = A. mixta Latr.* — sehr vereinzelt, nicht alle Jahre.

Genannte Art ist 1920 nicht beobachtet worden. Sie erschien 1921 recht spät, erst während der Roggenernte, an der Krimker Wiese, wo sie über Buschformationen jagte. — Fünf Exemplare beobachtet, eins gefangen. Dies eine M. maß 64,1 mm.

3. *A. viridis (Eversm.)* — vereinzelt.

Von der grünen Edellibelle wissen alle Autoren herzlich wenig zu berichten. Hermann Löns widmet ihr eine prächtige Schilderung. Doch die gelben Mörderaugen, von denen er bei dieser Art spricht, gehören nicht *A. viridis,* sondern jungen W. von *cyanea.* Letztere, auch ältere Stücke natürlich, die in der Dämmerung, bei einbrechender Nacht noch jagten, entpuppten sich eben nur als kornblumenblaue Edellibellen.

Am 28. Juni, 2. Juli und 9. Juli 1920 jagte ich bei trübem Wetter um die Mittagszeit aus einem Haferfelde, hart am Waldeingange des Weges nach Mariensee, je ein M. auf. Bei dem Versuche, vor den Schritten des Fängers die rettende Gipfelhöhe des nahen Hochwaldes zu erreichen, landen alle im Netz. Später wurde hier noch verschiedentlich ein M. an ein und derselben Stelle aufgejagt, das aber jedes Mal rechtzeitig entwischte. Bruder L. meldet von seinen Morgenspaziergängen zwei weitere M. Ende Juli konnte ich an dem schon erwähnten buschbestandenen Abhange der Krimker Wiese mehrere Libellen bei der Jagd beobachten, die ich zuerst für W. von *viridis* hielt. Doch glaube ich heute, daß es W. von *culuberculus* gewesen sind.

Körperlänge der drei gefangenen M. = 64,7, 66,5 und 66,4 mm.

4. *A. cyanea (Müll.)* — häufig.

Nie habe ich sie über freien Feldern oder Wiesenflächen angetroffen, es sei denn zum Zwecke der Eiablage. Jedenfalls jagt sie hauptsächlich im Halbschatten der Wälder, in Wegwinkeln, über kleineren Lichtungen und an Waldtümpeln, gern an feuchten Stellen, selten in Obstgärten in der Nähe des Waldes. Im Gegensatz zu andern Aeschnaarten läßt sie sich zum Verzehren der Beute oft im Gebüsch nieder. Der Jagdflug geht meistens mannshoch über dem Erdboden dahin. Der Fang ist deshalb verhältnismäßig leicht. Die Flugzeit dauert von Anfang Juli bis Ende September. Wie schon erwähnt, jagt *A. cyanea* noch gern bei einbrechender Dämmerung. D. = 75,3 mm.

5. *Aeschna grandis (L.)* — recht häufig.

Die große, braune Edellibelle ist die zahlreichste aller Großlibellen im Beobachtungsgebiet. Sie erscheint in den letzten Tagen des Juni, etwa fünf Tage nach dem ersten Auftauchen von *juncea*, mit der sie dieselben Örtlichkeiten teilt, doch hat die „große Braune" alle Waldränder und Blößen besetzt. Im Juli und August 1920 zählte sie nach Tausenden. 1921 waren es erheblich weniger. *A. grandis* hält von allen Libellen am längsten aus, fliegt bis zum Einsetzen stärkeren Frostes. Gemessen wurden 30 Stücke.

Körperlänge der M. = 77,2, der W. = 73,0 mm, Maximum = 82,1, Minimum = 68,9 mm.

6. *A. isoceles (Müll.)* = *A. rufescens Lind.* — sehr selten.

Am 25. Juni 1920 fing ich ein einziges M. beim Anflug an einen Binsenbüschel (Bruch von Klatt I), sonst nicht beobachtet.

Körperlänge 69,8 mm.

II. *Brachytron Evans.*

B. hafniense (Müll.) = A. pratensis Müll. — nicht alle Jahre, selten. Die Wiesenlibelle wurde 1920 nicht bemerkt. Am 25. Mai 1921 fing ich 1 M. am Rande des Waldes von Klatt II, während zwei andere derselben Art in unerreichbarer Höhe jagten. —

Die Larven der häufigen Edellibellen finden sich auch in größeren Torfsümpfen.

Familie *Agrionidae.*

Unterfamilie *Agrioninae*

I. *Agrion F.*

1. *A. splendens (Harr.) = Calopterix spl. Harr.* — nicht häufig.
2. *A. virgo (L.) = Calopterix virgo (L.)* — etwas zahlreicher als *splendens.* Die Zahl der gefleckten Schönflügeljungfern war äusserst gering. Von Mitte Mai bis Ende Juli sind nur wenige gesichtet worden. Sie sowohl wie die einfachen Schönflügeljungfern jagten gerne über Tannenschonungen und in bebuschten Schluchten, seltener im buschreichen, lichten Mischwalde. Bei ihrem häufigen Ausruhen im Gezweig ist der Fang äußerst leicht. Die Entwicklung dieser beiden Arten findet nicht in den Torfsümpfen statt, vielleicht im Mariensee — sicher in der Fitze. — Die andern Agrioniden belebten die Büsche der Waldränder, jagten aber auch ebensogerne über blühenden Wiesenpflanzen und Kleefeldern. Winzige Flügelinsekten und Blattläuse wurden hier ihre Beute, die Libellen selbst oft ein Opfer der Großen ihrer Gattung.

Unterfamilie *Coenagrioninae*

I. *Platycnemis Charp.*

P. pennipes (Pall.) — 23. Juli 1921 ein einziges Exemplar am Wolfsgraben.

II. *Micronympha Kirby.*

M. elegans (Lind.) — Juni und Juli nicht zahlreich, vereinzelt unter andern.

III. *Enaleagma Charp.*

E. cyathigerum (Charp.) — Von Ende Mai bis Ende Juli überall recht häufig.

IV. *Coenagrion Kirby.*

1. *C. pulchellum (Lind.)* — Juni und Juli 1920 spärlich am Grenzbruch Strauchhütte-Scharsh. 1921 häufiger, auch am Mariensee.
2. *C. puella (L.)* — Von Ende Mai ab 1920 überall vertreten, 1921 bis in den Juli hinein häufiger.

3. *C. hastulatum (Charp,)* — 1920 spärlich am Mariensee, am 15. Juni am Grenzbruch Strauchhütte mehrfach vorhanden. 1921 im ganzen Gebiet zahlreich.
4. *C. lunulatum (Charp.)* — Im Juni und Juli 1921 vereinzelt am Erlengebüsch des Mariensees.

V. *Pyrrhosoma Charp.*

P. nymphula (Sulz.) = P. minium Harr.
3 Exemplare am 6. Juni 1919 am Erlengebüsch nach Glasberg, sonst niemals wieder angetroffen.

VI. *Erythromma Charp.*

E. najas (Hausem.) — Das Rotauge ist die häufigste der Agrionarten, von Ende Mai bis Anfang August recht zahlreich.

VII. *Lestes Leach.*

1. *L. dryas (Kirby)* — nicht häufig an und über Binsen von Juli ab.
2. *L. sponsa (Hausem.)* — im Juli etwas schwächer an Zahl als die vorige Art über einer verwachsenen Neukultur im Marienseer Walde. 1921 sind beide Arten stärker vertreten.

Es berührt recht eigenartig, wenn ein eiertragendes W. der Lestesarten an einer Binse fußt und mit dem Hinterleibe Zielübungen veranstaltet. Nach 2 bis 3 maligem Tasten haben die Zangen des Hinterleibes gewöhnlich die rechte Stelle getroffen, bezw. eine Schuppe gelöst, deren Schutze ein Ei anvertraut wird.

Beiträge zur Pilzflora Westpreußens I.

Von **Dr. Walther Neuhoff,** Königsberg in Pr.

A. Geschichte der Erforschung.

Die geographische Verbreitung der Pilze in Deutschland ist erst zum kleinsten Teile klargestellt. Nur von wenigen Gebieten, meist nur von der Umgebung einzelner Orte, läßt sich behaupten, daß die Pilzflora hinreichend erforscht sei. Viele Landesteile sind bisher gar nicht untersucht; für andere liegen zwar Angaben vor, aber diese sind teilweise unvollständig oder zum Teil ohne die nötige kritische Sorgfalt bearbeitet worden.

Es sind mehrere Gründe, die man als Erklärung für diese Tatsache anführen muß. Zunächst zählt das gesamte Gebiet der Pilzkunde zu den schwierigsten Kapiteln, welche die Pflanzenkunde aufzuweisen hat, da viele Gruppen — als phylogenetisch jugendlich — aus zahlreichen, nur durch schwache Merkmale geschiedenen Arten bestehen. So kommt es, daß die Artenzahl bei den Pilzen diejenige aller anderen Zweige der Floristik ganz beträchtlich übersteigt. Als weitere Schwierigkeit für das Pilzstudium ergibt sich, daß alle fleischigen Arten nur sehr unvollkommen präpariert werden können und bei der heute allgemein üblichen Methode des Trocknens Form und Farbe mehr oder weniger stark verlieren. Der Hauptgrund für die geringe Erforschung der deutschen Pilzflora aber liegt in der bisherigen Unzulänglichkeit der deutschen Literatur. Vor dem Erscheinen der grundlegenden Werke von Adalbert Ricken (Die Blätterpilze 1915, Vademecum für Pilzfreunde 1918, 2. Aufl. 1920) war es in Deutschland nur möglich, Pilzkunde sicher zu betreiben, wenn man die klassischen Werke von Elias Fries und die dort zitierte ältere Literatur zur Verfügung hatte. Auch heute wird man zur Klarstellung kritischer Arten immer noch auf die älteren Autoren zurückgreifen, dazu auch die neueren großen ausländischen Werke (Bresadola, Cooke, Boudier, Gillet usw.) heranziehen müssen; aber man ist nicht mehr auf die nicht immer zuverlässigen Werke von Rabenhorst-Winter oder Migula angewiesen, und die bevorstehende Fortsetzung von Rickens unvollendet gebliebenem Hauptwerk läßt einen neuen Aufschwung der deutschen Pilzkunde erhoffen.

Unsere Provinz Westpreußen muß zu den mykologisch gut erforschten Teilen Deutschlands gerechnet werden. Zwar liegen auch hier nur für einzelne Gebiete zusammenhängende Arbeiten vor, aber aus diesen Angaben lassen sich bereits wesentliche Momente für die Pilzflora Westpreußens gewinnen.

Die erste, äußerst wertvolle zusammenhängende Untersuchung stammt von dem damaligen Kustos am Botanischen Garten in Berlin, Paul Hennings, einem der bedeutendsten, leider früh verstorbenen Pilzforscher Deutschlands. Er bereiste im Auftrage des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins in der Zeit vom 31. 8.—17. 9. 1890 größere Teile des Kreises Schwetz. Die Zahl der von ihm beobachteten Basidiomyceten — nur diese seien des Vergleichs wegen hier erwähnt — beträgt 389, darunter 282 Blätterpilze. Auch eine für Deutschland neue Art befindet sich unter diesen, *Clitocybe subviscifera Karsten.*

Von allergrößter Bedeutung für die Erforschung der westpreußischen Pilzflora ist die durch vier Jahrzehnte hindurch sich erstreckende Arbeit von Friedrich Kaufmann. Zahlreiche Abhandlungen in den Berichten des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins geben Aufschluß über die Verbreitung fast aller Basidiomycetengattungen in Westpreußen, besonders in der Umgebung von Elbing. Dazu hat Kaufmann in unermüdlichem Fleiß sämtliche gefundenen Arten in zahlreichen Entwicklungsstadien farbig gezeichnet und von den meisten Funden auch getrocknetes Material aufgezogen. Diese Reichhaltigkeit der Belege ermöglicht eine sichere Bezeichnung auch in den Fällen, in denen Irrtümer bei der Bestimmung unterlaufen sind. Die kritische Zusammenstellung sämtlicher Funde Kaufmanns soll in einer späteren Arbeit gegeben werden, die auch ein Verzeichnis aller bisher aus Westpreußen sicher bekannten Arten sowie eine Übersicht über die Literatur zur westpreußischen Pilzkunde enthalten wird.

Die Zahl der von Kaufmann aus Westpreußen angegebenen Blätterpilze beträgt annähernd 900 Arten. Diese Zahl ist für ein Gebiet des Flachlandes offensichtlich zu hoch gegriffen. Vergleichsweise sei angeführt, daß für die mykologisch noch immer am besten bekannte Lokalflora von Driesen in der Neumark (Lasch 1828) nur 496 Arten, für die durch Hennings erforschte Umgebung von Berlin 483 Arten angegeben werden, und daß die von Gramberg und vom Verfasser für die gesamte Provinz Ostpreußen bisher festgestellten Blätterpilzarten noch nicht die Zahl von 550 erreicht haben. Auch die von Kaufmann gegebenen Bemerkungen zur Giftigkeit einzelner Arten werden an einigen Stellen der Berichtigung unterzogen werden müssen.

Des weiteren liegen zur westpreußischen Pilzflora noch zwei zusammenfassende Arbeiten vor. E. Nitardy ergänzt in seiner „Kryptogamenflora des Kreises Elbing" (Hedwigia 1904 u. 44. J.-B. d. Westpr. B.-Z. V. 1922) die Angaben Kaufmanns, übernimmt aber im übrigen die Benennungen dieses Autors ohne weitere Kritik. Über die Pilze der Umgebung von Danzig hat Professor Dr. Lakowitz 1921 eine Zusammenfassung gegeben, die insbesondere die größeren Arten berücksichtigt und sich vor allem dadurch auszeichnet, daß die Arten im Sinne von Adalbert Ricken und damit von E. Fries gefaßt sind, also sicher abgegrenzt erscheinen. Vereinzelte Angaben über Pilzfunde

finden sich außerdem in fast allen Jahresberichten des Westpr. Botanisch-Zoologischen Vereins und auch gelegentlich in denen des Preußischen Botanischen Vereins; wertvolle Beobachtungen stammen insbesondere noch von Bail, Gramberg, Praetorius und Preuschoff.

B. Die höheren Pilze der Umgegend von Marienwerder.

1. Standortsverhältnisse.

Im Verlaufe des vergangenen Jahres konnte ich meine bereits 1918 begonnenen Untersuchungen über die Pilzflora des Kreises Marienwerder systematisch fortführen. Zum vorläufigen Abschluß gebracht wurde die Erforschung zweier Gebiete südlich von Marienwerder, des Liebenthaler Wäldchens und des sogenannten Nowrathhaines, die hinsichtlich ihrer Pilzflora zu den interessantesten Waldungen Ostdeutschlands gehören. Ergaben doch diese Wäldchen außer einem für Deutschland neuen Blätterpilz *(Clitocybe pumila [Fayod] Sacc.=Laccaria nana Massee)* mehr als 50 für Westpreußen neue Arten, darunter zahlreiche Spezies, die in Norddeutschland noch nicht beobachtet worden sind.

Ferner wurde die waldfreie nähere Umgebung von Marienwerder untersucht sowie vorbereitende Exkursionen in die größeren Waldgebiete im Osten und Norden des Kreises gemacht.

Daß die Ergebnisse die vorliegende Vollständigkeit erreicht haben, ist nicht zum kleinsten Teile das Verdienst meiner Schwester, Frau A. Zillmer-Liebenthal, die mich durch umfangreiche, sehr wertvolle Sendungen von Material über den Pilzbestand dieser Gebiete in derjenigen Zeit unterrichtete, in der es mir durch den Beruf unmöglich war, Studienfahrten zu unternehmen. Die Entdeckung mehrerer sehr bemerkenswerter Arten *(Plicaria praetervisa, Acetabula vulgaris, Clavaria similis, Hysterangium fragile, Limacium russula)* ist ihr zu danken.

Eine Erklärung für den augenfälligen Reichtum dieses Gebiets an seltenen Arten wird man nach dem heutigen Stande unserer Pilzkunde insbesondere in zwei Punkten zu suchen haben: in den geologischen Verhältnissen und in den Beziehungen der Pilzmycelien zu den Wurzeln höherer Pflanzen, der sogenannten Mykorrhiza. Während man der Beschaffenheit des Untergrundes schon seit einiger Zeit eine größere Beachtung in der Verbreitungsgeographie der Pilze beigemessen hat, ist die Mykorrhizafrage in ihrer Bedeutung für das Vorkommen von Pilzen bisher nur wenig berücksichtigt worden. Seit den Untersuchungen von Ernst Stahl (1900) ist bekannt, daß nicht nur fast sämtliche Waldbäume, sondern auch der größere Teil aller krautigen und strauchigen Waldpflanzen Wurzelverpilzung aufweist. Die Untersuchungen Melins (1921) haben den experimentellen Nachweis erbracht, daß an der Mykorrhizabildung der Nadelbäume bestimmte Boletusarten beteiligt sind. Es dürfte sich nun mit großer Wahrscheinlichkeit ergeben, daß auch

unter der Bodenflora der Wälder sich obligate Mykorrhizapflanzen befinden, Pflanzen also, die stets mit ganz bestimmten höheren Pilzarten in Gemeinschaft vorkommen. So wies ich bereits 1922 in meiner Arbeit über die Pilzflora des Zehlau-Hochmoores auf die Tatsache hin, daß bei uns *Entoloma helodes Fr.* anscheinend immer an das Vorkommen der Moltebeere *(Rubus chamaemorus)* gebunden ist. Auch für die 1923 von mir im Dünensande der Frischen Nehrung südlich Möwenhaken erstmalig in Deutschland gefundene *Psilocybe arenaria Mont.* darf die Beziehung zu *Ammophila arenaria* als äußerst wahrscheinlich gelten. So eröffnet sich hier für die Pilzforschung ein weites Beobachtungsfeld.

Die Bodenverhältnisse des systematisch untersuchten Gebiets weisen eine beträchtliche Mannigfaltigkeit auf. Der heute als „Nowrathhain" bezeichnete Ausflugsort der Bevölkerung von Marienwerder ist eine größere Parowe, deren diluviale, kiesig-lehmige Hänge einen schönen Mischwald tragen. Die verhältnismäßig breite Talsohle weist mehrfach Flachmoorbildungen auf und hat einen dichten Erlenbestand *(Alnus glutinosa)*. Hier fand sich als typischer Erlenbegleiter unser kleinster Reizker *(Lactarius cyathula)*, und außerdem wuchs überall am Bachufer in sehr großen Mengen der äußerst seltene, winzige Schirmpilz *Lepiota seminuda*. Im übrigen ist der Pflanzenbestand dieses Gebiets von J. B. Scholz (Vegetationsverhältnisse) unter dem Titel „Die Parowe beim Stadtvorwerk Marienwerder" eingehend beschrieben worden.

Das Liebenthaler Wäldchen liegt auf der Uferhöhe der Urweichsel hart südlich der Stelle, wo ehemals die Liebe bereits mündete. Umgeben von einer „Flußdüne", erhebt sich südlich vom Liebelauf bei Liebenthal ein Geschiebemergelgebiet, das den letzten Rest des früheren Marienwerderer Stadtwaldes trägt. Die Lage dieses Wäldchens auf den Uferhöhen bringt es mit sich, daß hier ein besonderer Reichtum an pontischen Arten anzutreffen ist. *Lilium martagon, Thalictrum minus, Tunica prolifera, Hypericum montanum, Inula salicina* sowie das noch immer vorhandene (ob aber spontane?) Schneeglöckchen *(Galanthus nivalis)* zählen zu den bemerkenswertesten Gliedern dieses schönen, kleinen Laubwaldes. Zwar weist das Gebiet nicht mehr den Reichtum an Arten auf, wie er vor dem Bau der Marienwerder-Freystadter Bahn vorhanden war, als noch der von Scholz als „Liebenthaler Kessel" geschilderte Teil des Wäldchens existierte; aber der größte Teil der hier genannten Pflanzen findet sich mehr oder minder häufig noch im Wäldchen, zum Teil hat er auf den gegenüberliegenden, wenig betretenen Höhen des nördlichen Cypelleufers geschützte Standorte gefunden, wo sich eine der reichhaltigsten Fundstellen von *Potentilla rupestris* befindet, und wo auch das Federgras *(Stipa pennata)* seinen einzigsten Fundort im heutigen Westpreußen hat.

Auch das Dünengebiet, das im Osten und Süden den Laubwald im Bogen begrenzt, weist eine Anzahl bemerkenswerter pontischer Arten auf; es seien

nur *Botrychium Lunaria, Silene chlorantha, Trifolium rubens* und *Ajuga genevensis* genannt. Der größte Teil dieses Gebiets ist mit kümmerlichen Kiefern *(Pinus silvestris)* bestanden, vereinzelt — nahe der Chaussee — sind auch Schwarzkiefer *(Pinus nigra)* und Lärche *(Larix decidua)* angepflanzt.

Die nachstehende Zusammenstellung der bisher im Kreise Marienwerder gefundenen höheren Pilze soll zugleich eine Übersicht über die Verbreitung dieser Arten in den bisher untersuchten Teilen Westpreußens geben. Für die zu erwähnenden Kreise gelten folgende Abkürzungen: D. = Danzig, E. = Elbing, M = Marienwerder, Sch. = Schwetz. Die Namen der Beobachter in den einzelnen Kreisen ergeben sich aus den einleitend gebrachten Bemerkungen zur Geschichte der Erforschung; nur für die Umgebung von Elbing, wo Kaufmann und Nitardy gesammelt haben, sind die Abbreviaturen K. für Kaufmann und Ny. für Nitardy angewandt worden.

Herrn Professor Dr. Abromeit, der mir in liebenswürdiger Weise das im Besitze des Preußischen Botanischen Vereins befindliche, von Kaufmann übereignete Material zur kritischen Durcharbeit überließ, möchte ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

2. Systematisches Verzeichnis.

A. Basidiomycetes.

I. Homobasidiales.

a) Agaricaceae.

1. *Amanita phalloides Fr.* M. Liebenthaler Wald; Nowrathhain; außerhalb des Waldes am Wege von Kl. Bandtken nach Boggusch unter Eichen in einer gelbbraunen Spielart. — D., Sch., E. (Ny., K. als *A. bulbosa var. viridis* und *var. alba.*)
2. *A. pantherina DC.* M. Liebenthaler W. — D., Sch., E. (K.)
3. *A. mappa Batsch.* M. Liebenthaler W., Nowrathhain. — D., Sch., E. (Ny., K. als *A. bulboza var. Mappa* u. *var. citrina.)*
4. *A. muscaria L.* M. Liebenthaler W. — D., Sch., E. (Ny., K.)
5. *A. rubescens Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny., K.)
6. *Amanitopsis vaginata Bull.* M. Liebenth. W. (*var. plumbea*), Nowrathh. (*var. plumbea et. var. fulva*) — D., Sch., E. (Ny., K.)
7. *Lepiota rhacodes Vitt.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
8. *L. clypeolaria Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
9. *L. amianthina Scop.* M. Liebenth. W. — Sch.
10. *L. granulosa Batsch.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
11. *L. carcharias Pers.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
12. *L. seminuda Lasch.* M. Nowrathh. — E. (K. als *Mycena tenerissima!)*
13. *Tricholoma equestre L.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)

14. *T. flavobrunneum Fr.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
15. *T. portentosum Fr.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
16. *T. argyraceum Bull.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
17. *T. terreum Schff.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K. als *T. terreum* u. *T. atrocinereum.*)
18. *T. vaccinum Pers.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K.)
19. *T. imbricatum Fr.* M. Liebenth. W., Wald v. Kl. Ottlau. — D., Sch., E. (K.)
20. *T. acerbum Bull.* M. Nowrathh. **Neu für Ost- u. Westpreußen!**
21. *T. rutilans Schff.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
22. *T. saponaceum Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
23. *T. sulphureum Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., E. (K.)
24. *T. nudum Ricken.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., E. (K. als *T. bicolor.*)
25. *T. melaleucum Pers.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
26. *Clitocybe mellea Vahl.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D. Sch., E. (Ny., K. als *Armillaria mellea* und *A. denigrata.*)
27. *Cl. dealbata Sow.* M. Bei Stadtvorwerk, Wegrand. — Sch.
28. *Cl. candicans Pers.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K. als *Cl. candicans* und *Cl. olorina.*)
29. *Cl. rivulosa Pers.* M. Acker b. Stadtvorwerk. **Neu für Westpreußen!** (*Cl. rivulosa* bei K. = *Tricholoma sordidum.*)
30. *Cl. odora Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
31. *Cl. sinopica Fr.* M. Wald b. Bahnh. Littschen (25. 5. 22.) — **Neu für Westpreußen!**
32. *Cl. infundibuliformis Schff.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
33. *Cl. squamulosa Pers.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
34. *Cl. inversa Scop.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
35. *Cl. flaccida Sow.* M. Nowrathh. — D., E. (K.)
36. *Cl. nebularis Batsch.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K.)
37. *Cl. vibecina Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K. als *Cl. vibecina* und *Cl. obolus.*)
38. *Cl. obsoleta Batsch.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
39. *Cl. suaveolens Schum.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K. als *Cl. fragrans.*)
40. *Cl. laccata Scop.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny., K.)
41. ***Cl. pumila (Fayod.) Sacc.*** M. Liebenth. W. — **Neu für Deutschland!**
42. *Omphalia umbellifera L.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
43. *O. hepatica Batsch.* M. Liebenth. W. — Sch.
44. *O. scyphioides Fr.* M. Wegrand zw. Kl. Bandtken und Boggusch östl. v. Walde. — **Neu für Westpreußen!**
45. *O. cuspidata Quél.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**

46. *O. fibula Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
47. *O. setipes Fr.-Rick.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
48. *O. grisea Fr.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
49. *Collybia mucida Schrad.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
50. *C. ozes Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — **Neu für Westpreußen!**
51. *C. platyphylla Pers.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
52. *C. radicata Relh.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (Ny., K.)
53. *C. longipes Bull.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**
54. *C. butyracea Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
55. *C. asema Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — **Neu für Westpreußen!**
56. *C. dryophila Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh., Ottlauer W. — D., Sch., E. (K. als *C. dryphila, C. extuberans* und *C. succinea.)*
57. *C. esculenta Wulf.-Bres.* M. Liebenth. W. — D., E. (K. als C. *conigena.*)
58. *C. velutipes Curt.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
59. *C. myosurus Fr.* M. Liebenth. W. — E. (K. als *C. myosurus* und *Marasmius prasiosmus.)*
60. *C. stipitaria Fr.* M. Auf dürren Grashalmen nördl. Stadtvorwerk. — Sch.
61. *C. cirrhata Schum.* M. Liebenth. W., Nowrathh. auf faulenden Pilztrümmern. — Sch., E. (K. als *C. cirrhata* und *C. tuberosa.*)
62. *Mycena epipterygia Scop.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (Ny., K.)
63. *M. vulgaris Pers.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
64. *M. galopus Pers.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K.)
65. *M. sanguinolenta Schw.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
66. *M. stylobates Pers.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
67. *M. corticola Pers.* M. Straßenbäume b. Gr. Bandtken. — Sch.
68. *M. filopes Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
69. *M. adonis Bull.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**
70. *M. pura Pers.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
71. *M zephyrus Fr.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
72. *M. flavoalba Fr.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K. als *M. flavoalba, M. luteoalba* und *M. lineata.)*
73. *M. galericulata Scop.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K. als *M. inclinata* und *M. rugosa.)*
74. *M. polygramma Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., E. (K.)
75. *M. plicosa Fr.* M. Rain b. Stadtvorwerk. — **Neu für Westpreußen!**
76. *M. metata Fr.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
77. *Pleurotus nidulans Pers.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
78. *Pl. canus Quél.* M. Nowrathh. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**
79. *Paxillus involutus Batsch.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny., K.)

80. *P. lepista Fr. — Gillet.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!** (*P. lepista* bei K. gehört nicht hierher.)
81. *Inocybe calospora Quél.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**
82. *J. cincinnata Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K.)
83. *J. lacera Fr.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
84. *J. Bongardii Weinm. — Fr.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!** (*J. Bongardii* bei K. ist eine andere Art!)
85. *J. asterospora Quél.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — **Neu für Westpreußen!**
86. *J. hiulca Fr.-Bres.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E.? (K.)
87. *J. destricta Fr.-Rick.* M. Liebenth. W., — E. (K.)
88. *J. descissa Fr.-Rick.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K.)
89. *J. rimosa Bull.-Rick.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
90. *J. repanda Bull.-Bres.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**
91. *J. trechispora Berk.* M. Nowrathh. — **Neu für Westpreußen!**
92. *J. geophylla Sow.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
93. *J. sindonia Fr.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
94. *Hebeloma radicosum Bull.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
95. *H. mesophaeum Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch. E. (K.)
96. *H. claviceps Fr.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
97. *H. crustuliniforme Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.; hierher auch *Flammula lubrica* bei K.)
98. *H. versipelle Fr.* M. Nowrathh. — D., E.? (K. hat eine andere Art unter diesem Namen.)
99. *Phlegmacium largum Buxb.* M. Liebenth. W. — E. (K. als *Phl. coerulescens.)*
100. *Dermocybe anomala Fr.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
101. *D. cinnamomea L.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
102. *Telamonia helvelloides Fr.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
103. *T. brunnea Pers.* M. Nowrathh. — **Neu für Westpreußen!**
104. *Hydrocybe castanea Fr.* M. Liebenth. W. — Sch.
105. *H. erythrina Fr.* M. Wald am Bahnh. Gunthen. — **Neu für Westpreußen!**
106. *H. obtusa Fr.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
107. *H. subferruginea Batsch.* M. Nowrathh. — E. (K.)
108. *Pholiota praecox Pers.* M. Chausseegräben b. Liebenthal u. Gr. Bandtken. — E. (K.)

109. *Ph. erebia Fr.* M. Nowrathh. — E. (?) (K.)
110. *Ph. squarrosa Fl. Dan.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch. E. (K.)
111. *Ph. flammans Fr.* M. Liebenth. W. — D., Sch. E. (K.)
112. *Ph. caperata Pers.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
113. *Ph. unicolor Fl. Dan.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
114. *Ph. marginata Batsch.* M. Liebenth. W. — (Die von K. unter diesem Namen angeführte Art gehört nicht hierher.)
115. *Ph. mutabilis Schff.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny., K.)
116. *Flammula lenta Pers.* M. Nowrathh. — **Neu für Westpreußen!** *(Fl. lenta* bei K. = *Fl. gummosa.)*
117. *Fl. liquiritiae Pers.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
118. *Naucoria inquilina Fr.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
119. *N. centunculus Fr.* M. Buchenstümpfe bei Gunthen. — **Neu für Westpreußen!**
120. *N. pellucida Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K. als *N. pellucida, N. temulenta, N. tenax, N. conspersa, N. porriginosa, N. reducta, N. segestria, N. crobula, N. paludosa, Galera spicula, G. vittaeformis, G. conferta, G. rapida, G. vestita, Flammula hybrida.)*
121. *N. Erinaceus Fr.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!** *(N. Erinaceus* bei K. = *Telamonia hemitricha.)*
122. *Galera tenera Schff.* M. Auf Rasenplätzen und Wegrändern in und um Marienwerder. — Sch., E. (K. als *G. tenera, G. ovalis* und *G. rubiginosa.)*
123. *G. hypnorum Schrank.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch.
124. *G. mniophila Lasch.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K. als *G. aquatilis.)*
125. *Crepidotus variabilis Pers.* M. Liebenth. W., Nowrathh.—Sch., E. (K. als *Cr. epibryus, Cr. pezizoides* und *Cantharellus muscorum.)*
126. *Volvaria volvacea Bull.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
127. *V. media Fl. Dan.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**
128. *Pluteus cervinus Schff.* M. Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
129. *Pl. nanus Pers.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K. als *Pl. nanus* und *Pl. hispidulus.)*
130. *Entoloma sericeum Bull.* M. Liebenth. W., Triften. — Sch.
131. *E. rhodopolium Fr.* M. Liebenth. W. — D., E. (K.)
132. *E. nidorosum Fr.* M. Nowrathh. — E. (K.)
133. *Eccilia Parkensis Fr.* M. Nowrathh. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**
134. *Leptonia sarcita Fr.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
135. *Claudopus terricola Britz.* M. Liebenth. W. — Bisher nur erst von Britzelmayr gefunden!

136. *Psalliota arvensis Schff.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
137. *Ps. silvicola Vitt.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K. als *Ps. pratensis var. silvicola* und *Ps. silvatica.*)
138. *Ps. campestris L.* M. Chausseegraben b. Kl. Ottlau. — D., Sch., E. (K.)
139. *Stropharia aeruginosa Curtis.* M. Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
140. *Str. coronilla Bull.* M. Trift b. Stadtvorwerk. — Sch., E. (K.)
141. *Str. squamosa Pers.* M. Nowrathh. — E. (K. als *Hypholoma silaceum.)*
142. *Str. semiglobata Batsch.* M. Auf Chausseehaufen b. Liebenthal. — Sch., E. (K.)
143. *Hypholoma Candolleanum Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K. als *H. stipatum.*)
144. *H. hydrophilum Bull.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
145. *H. sublateritium Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
146. *H. capnoides Fr.* M. Liebenth. W. — E. (K. z. T. als *H. epixanthum.)*
147. *H. fasciculare Huds.* M. Liebenth. W., Nowrathh. D., Sch., E. (Ny., K.)
148. *Psilocybe coprophila Bull.* M. Chausseehaufen b. Liebenth. — E. (K.)
149. *Ps. spadicea Schff.* M. Nowrathh. — E. (K.)
150. *Ps. foenisecii Pers.* M. Grasplätze in Marienwerder. — E. (K. als *Ps. foenisecii u. Panaeolus caliginosus.)*
151. *Psathyra gossypina Bull.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
152. *Ps. bifrons Berk.* M. Wald b. Gunthen. — **Neu für Westpreußen!**
153. *Psathyrella gracilis Fr.* M. Wegrand am Nowrathh. — Sch., E. (K. als *Ps. gracilis, Ps. atomata* u. *Ps. hydrophorus.)*
154. *Ps. prona Fr.* M. Wegränder b. Liebenth. — **Neu für Westpreußen!**
155. *Panaeolus campanulatus L.* M. Felder u. Chausseehaufen b. Liebenth. — Sch., E. (Ny., K. als *P. campanulatus, P. sphinctrinus, P. retirugis* u. *P. fimicola.)*
156. *P. acuminatus Fr.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!** *P. acuminatus* b. K. = *Psilocybe semilanceata.)*
157. *Ps. subbalteatus Berk.* M. Chausseehaufen b. Kurzebrack. — **Neu für Westpreußen!**
158. *Coprinus comatus Fl. Dan.* M. Hof in Marienwerder. — D., Sch., E. (Ny., K. als *C. comatus* u. *C. clavatus.)*
159. *C. sterquilinus Fr.* M. Gartenbeete in Marienwerder. — E. (K. als *C. picaceus* u. *C. fimetarius var. cinereus.)*
160. *C. dilectus Fr.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**
161. *C. stercorarius Bull.* M. Chausseehaufen b. Liebenth. — E. (K. als *C. stercorarius, C. domesticus* u. *C. fimetarius p. p.)*
162. *C. niveus Pers.* M. Chausseehaufen b. Mareese. — **Neu für Westpreußen!**

163. *C. lagopus Fr.* M. Nowrathh. — E. (K.)
164. *C. atramentarius Bull.* M. Äcker b. Marienau. — D., Sch., E. (Ny., K. als *C. atramentarius, C. deliquescens* u. *C. extinctorius.)*
165. *C. micaceus Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K. als *C. micaceus, C. congregatus* u. *C. fuscescens.)*
166. *C. hemerobius Fr.* M. Weg südl. v. Landgestüt. — **Neu für Westpreußen!**
167. *C. plicatilis Curtis.* M. Abhang nördl. v Nowrathh. — Sch.
168. *C. disseminatus Pers.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K. als *C. disseminatus* u. *Galera hypnorum.)*
169. *Bolbitius vitellinus Pers.* M. Chausseehaufen b. Liebenthal. — E. (K. als *B. vitellinus* u. *B. fragilis.)*
170. *Marasmius prasiosmus Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K. als *M. porreus, M. alliaceus* u. *M. calopus.)*
171. *M. peronatus Bolt.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
172. *M. oreades Bolt.* M. An Wegrändern u. im Liebenth. W. — D., Sch., E. (Ny., K. als *M. oreades* u. *Collybia esculenta.)*
173. *M. Wynnei Berk.-Ricken.* M. Liebenth. W. — E. (K. als *M. angulatus.)*
174. *M. cohaerens Pers.* M. Nowrathh. — E. (K. als *M. foeniculaceus* u. *M. molyoides.)*
175. *M. scorodonius Fr.* M. Liebenth. W., Wegrand südl. v. Landgestüt. — D., Sch., E. (K.)
176. *M. ramealis Bull.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
177. *M. rotula Scop.* M. Nowrathh. — E. (K.)
178. *M. perforans Hoffm.* M. Liebenth. W. — E. (K. als *M. androsaceus.*)
179. *M. androsaceus L.* M. Liebenth. W. — Sch.
180. *M. epiphyllus Fr.* M. Nowrathh. — E. (K. als *M. epiphyllus, M. saccharinus* u. *M. torquatus.)*
181. *Panus stipticus Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
182. *Schizophyllum commune Fr.* M. Liebenth. W. — Sch. E. (K.)
183. *Lactarius torminosus Schff.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
184. *L. vellereus Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny., K.)
185. *L. piperatus Scop.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., E. (Ny., K.)
186. *L. pyrogalus Bull.* M. Nowrathh. — D., E. (K.)
187. *L. flexuosus Fr.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
188. *L. chrysorrheus Fr.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
189. *L. deliciosus L.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (Ny., K.)
190. *L. blennius Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., E. (K. als *L. blennius* u. *L. trivialis.)*
191. *L. zonarius Bull.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**
192. *L. glyciosmus Fr.* M. Nowrathh., D., E. (K.)

193. *L. rufus Scop.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
194. *L. vietus Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
195. *L. aurantiacus Fl. Dan.* M. Nowrathh. — Sch., E. (K.)
196. *L. cyathula Fr.* M. Nowrathh. — Sch., E. (K.)
197. *L. quietus Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K. als *L. camphoratus.)*
198. *L. subdulcis Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
199. *L. camphoratus Bull.* M. Liebenth. W. — D.
200. *L. serifluus Cand.* M. Nowrathh. — Sch., E. (K. als *L. jecorinus.*)
201. *Russula delica Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K.)
202. *R. adusta Pers.* M. Liebenth. W., — D., Sch., E. (K.)
203. *R. nigricans Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D. Sch., E. (Ny., K.)
204. *R. livescens Batsch.* Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
205. *R. virescens Schäff.* M. Liebenth. W. — D., E. (K.)
206. *R. graminicolor Secr.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K. als *R. livida.*)
207. *R. cyanoxantha Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
208. *R. vesca Auct.* M. Liebenth. W., — D. Sch., E. (K.)
209. *R. chamaeleontina Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
210. *R. alutacea Pers.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny, K. als *R. olivacea.)*
211. *R. integra L.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K. als *R. integra* u. *R. alutacea.*)
212. *R. xerampelina Schff.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K. als *R. caerulea.*)
213. *R. puellaris Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
214. *R. foetens Pers.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
215. *R. fellea Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
216. *R. ochroleuca Pers.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
217. *R. veternosa Fr.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
218. *R. fragilis Pers.* M. Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
219. *Hygrocybe conica Scop.* M. Liebenth. W., westl. Rand. — Sch., E. (K.)
220. *H. miniata Fr.* M. Nowrathh. — Sch., E. (K.)
221. *Camarophyllus nemoreus Lasch.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
222. *C. virgineus Wulfen.* M. Liebenth. W. — Sch. E. (K.)
223. *C. niveus Scop.* M. Trift b. Stadtvorwerk. — E. (K.)
224. *Limacium russula Schff.* M. Liebenth. W., Exemplare bis 19 cm Hutdurchmesser — Frau A. Zillmer leg. — **Neu für Westpreußen!**
225. *L. hypothejum Fr.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
226. *L. olivaceo-album Fr.* M. Liebenth. W. — E. (K.)
227. *L. pustulatum Pers.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
228. *L. eburneum Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
229. *Gomphidius viscidus L.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
230. *G. glutinosus Schff.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)

231. *Nyctalis parasitica Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K.)
232. *Cantharellus cibarius Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny., K. als *C. cibarius* u. *C. tubaeformis var. rufescens.)*
233. *C. umbonatus Gmel.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
234. *C. aurantiacus Wulfen.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny., K.)

b) Polyporaceae.

235. *Boletus elegans Schum.* M. Liebenth. W. — D., E. (Ny., K.)
236. *B. luteus L.* M. Liebenth. W. — D., Sch. E. (Ny., K. als *B. luteus* u. *B. flavus.)*
237. *B. piperatus Bull.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
238. *B. badius Fr.* M. Liebenth. W. — D., E. (K.)
239. *B. subtomentosus L.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K. als *B. subtomentosus, B. luridus, B. fuscus, B. lanatus, B. pannosus* u. *B. dentatus.)*
240. *B. variegatus Sw.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
241. *B. cyanescens Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., E. (K.)
242. *B. castaneus Bull.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
243. *B. scaber Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
244. *B. luridus Schff.* M. Chausseegräben zw. Marienwerder u. Kl. Ottlau. — D., E. (K. als *B. Satanas.*)
245. *B. edulis Bull.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (Ny., K.)
246. *Polyporus elegans Bull.* M. Liebenth. W. — D. E. (K.)
247. *P. arcularius Batsch.* M. Nowrathh. — **Neu für Westpreußen!**
248. *P. brumalis Pers.* M. Liebenth. W. — D., Sch.
249. *P. adustus Willd.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K. als *P. pallescens.)*
250. *P. crispus Pers.* M. Liebenth. W. — E. (K. als *P. adustus.)*
251. *Polystictus perennis L.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (Ny., K.)
252. *P. radiatus Sow.* M. Nowrathh. — Sch.
253. *P. zonatus Nees.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
254. *P. versicolor L.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny., K.)
255. *Fomes applanatus Pers.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
256. *F. igniarius L.* M. Miebenth. W., Nowrathh. — D., E. (Ny., K.)
257. *F. annosus Fr.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
258. *Placodes betulinus Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
259. *Trametes gibbosa Pers.* M. Wald b. Gunthen. — Sch., E. (Ny.)
260. *Tr. pini Thore.* M. Liebenth. W. — Sch.
261. *Daedalea quercina L.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny., K.)
262. *Lenzites saepiaria Wulfen.* M. Liebenth. W. — Sch.

263. *L. betulina L.* M. Nowrathh. — Sch., E. (K.)
264. *Fistulina hepatica Schff.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
265. *Merulius lacrymans Wulfen.* M. In Marienwerder. — Sch., E. (K.)
266. *M. tremellosus Schrad.* M. Liebenth. W. — E. (K.)

c) Hydnaceae.

267. *Hydnum repandum L.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (Ny., K. als *H. repandum, H. rufescens* u. *H. politum.*)
268. *H. imbricatum L.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
269. *Pleurodon auriscalpium L.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (Ny., K.)
270. *Irpex obliquus Schrad.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (Ny., K.)
271. *Radulum orbiculare Fr.* M. Nowrathh. — Sch.
272. *Odontia fimbriata Pers.* M. Nowrathh. — **Neu für Westpreußen!**
273. *O. bicolor A. u. Sch.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**

d) Clavariaceae.

274. *Clavaria cinerea Bull.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!** *(Cl. cinerea* bei K. = *Cl. cristata* infiziert mit *Roeselinia Clavariae.)*
275. *C. cristata Holmsk.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K. als *Cl. cristata, Cl. coralloides, Cl. cinerea* u. *Cl. stricta.*)
276. *C. rugosa Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K. als *Cl. rugosa* u. *Cl. canaliculata.)*
277. *C. similis Boud.-Pat.* M. Liebenth. W. (Frau A. Zillmer). — **Neu für Ost- und Westpreußen!**

e) Thelephoraceae.

278. *Hymenochaete rubiginosa Dicks.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
279. *Stereum purpureum Pers.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
280. *St. sanguinolentum Fr.* M. Liebenth. W. — Sch.. E. (K.)
281. *St. hirsutum Willd.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K.)
282. *Craterellus cornucopioides L.* M. Liebenth. W. Nowrathh. — D., E. (Ny., K.)
283. *Thelephora terrestris Ehrh.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
284. *Th. caryophyllea Schff.* M. Liebenth. W. — Sch , E. (K. als *Th. fastidiosa.)*
285. *Th. palmata Scop.* M. Liebenth. W. — Sch.
286. *Peniophora corticalis Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch.
287. *P. setigera Fr.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
288. *P gigantea Fr.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)

289. *Corticium laeve Pers. nec. Fr.* M. Liebenth. W. — Sch.
290. *C. serum Pers.* M. Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
291. *Vuilleminia comedens Nees.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch.

II. Heterobasidiales.

a) Tremellaceae.

292. *Exidia truncata Fr.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — E. (K. als *E. glandulosa* u. *E. impressa.)*
293. *E. glandulosa Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K. als *Tremella fimbriata.)*

b) Dacryomycetaceae.

294. *Calocera viscosa Pers.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (Ny., K.)
295. *C. cornea Batsch.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
296. *Dacryomyces deliquescens Bull.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (K. als *Tremella lutescens.*)
297. *D. stillatus Nees.* M. Alte Zäune in Marienwerder. — Sch.

III. Gastromycetales.

a) Nidulariaceae.

298. *Cyathus striatus Huds.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny, K.)
299. *C. crucibulum Hoffm.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)

b) Hymenogastraceae.

300. *Hysterangium fragile Hesse.* M. Liebenth. W. (leg. Frau A. Zillmer, det. Ert Soehner, München.) — **Neu für Ost- und Westpreußen!**

c) Lycoperdaceae.

301. *Lycoperdon gemmatum Batsch.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (K.)
302. *L. echinatum Pers.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
303. *L. pyriforme Schff.* M. Liebenth. W. — D., Sch., E. (K.)
304. *Bovista nigrescens Pers.* M. Triften b. Gr. Bandtken. — D., E. (Ny., K.)
305. *B. plumbea Pers.* M. Sandiger Weg südl. Liebenth. — Sch.
306. *Geaster Bryantii Berk.* M. Nowrathh. — **Neu für Westpreußen!**

B. Ascomycetes.

I. Discomycetales.

307. *Helvella sulcata Afz.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**

308. *H. pezizoides Afz.* M. Liebenth. W. — **Neu für Ost- und Westpreußen!**
309. *Leotia gelatinosa Hill.* M. Nowrathh. — Sch., E. (Ny., K.)
310. *Spathularia clavata Pers.* M. Liebenth. W. — Sch.
311. *Geopyxis cupularis L.* .M Liebenth. W. — **Neu für Westpreußen!**
312. *Acetabula vulgaris Fuck.* M. Liebenth. W. (Frau A. Zillmer. 31. 10. 24 ein Exemplar mit 10,5 cm Durchmesser!) — **Neu für Westpreußen!**
313. *Otidea leporina Batsch.* M. Liebenth. W. — D., E. (Ny., K.)
314. *Plicaria badia Pers.* M. Nowrathh. — D., Sch.
315. *Pl. praetervisa Bres.* M. Liebenth. W. (Frau A. Zillmer.) — **Neu für Ost- und Westpreußen!**
316. *Lachnea hemisphaerica Wigg.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (K.)
317. *L. scutellata L.* M. Liebenth. W. — Sch., E. (Ny.)
318. *Propolis faginea Schrad.* M. Nowrathh. — **Neu für Westpreußen!**
319. *Bulgaria polymorpha Fl. Dan.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch., E. (Ny., K. als *Exidia papillata.)*
320. *Coryne sarcoides Jacq.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — Sch.

II. Pyrenomycetales.

321. *Xylaria hypoxylon L.* M. Liebenth. W., Nowrathh. — D., Sch., E. (Ny., K.)

Clitocybe pumila Fayod 1893 (= Laccaria nana Massee 1913).

Hut fleischrötlich oder blaß zimtfuchsig, durchscheinend gerieft, hygrophan, trocken graulich-ockerfarben, fast flockigfilzig, zuerst halbkuglig, später ausgebreitet und verbogen-zurückgekrümmt, mit leicht vertiefter Mitte, 0,5—1,2 cm breit, fast häutig.

Stiel gleichfarbig, ausblassend, kahl, mit schwach verdickter, weißfilziger Basis, 1,5—2 cm lang, 1—2 mm dick, ausgestopft.

Lamellen fleischfarbig, durch die Sporen weiß bemehlt, dicklich, 3—4 mm breit, fast entfernt, angewachsen.

Fleisch gleichfarbig, dünn, geruch- und geschmacklos.

Basidien mit zwei dicken, 8—10 μ langen Sterigmen, 30—32 μ lang, 8—9 μ breit.

Sporen kuglig, stachlig, **12—17** μ.

Auf nacktem Boden des Spielplatzes im nordöstlichen Teile des Liebenthaler Wäldchens bei Marienwerder, 17. 7. 24.

Hat fast ganz das Aussehen einer winzigen *Clitocybe laccata,* ist aber durch die riesigen Sporen und die zweisporigen Basidien aufs sicherste festgelegt.

Das Leuchtmoos im alten Westpreußen.

Auf einer Wanderung durch das Felsenlabyrinth der sagenumwobenen Luisenburg im Fichtelgebirge Juli 1923 hatten wir Vereinsmitglieder Gelegenheit, in den dunklen Klüften und Höhlungen der Felsen das eigenartige, seltene Leuchtmoos, *Schistostega osmundacea,* wiederholt zu beobachten. Konnten wir dort die Großtaten der Natur in der Aufrichtung und Abtragung der gewaltigen Gesteinsmassen des Gebirges bewundern, so konnten wir auch sehen, wie die Natur im kleinen ihre selbstgeschriebenen Gesetze einhält und da den einfachen Strahl des Tageslichtes im zierlichen Leib einer winzigen Moospflanze reflektiert.

Die schlauchförmigen Vorkeime tragen zarte Zweige, die aus Gruppen kugelförmiger, traubenartig gestellter Zellen bestehen; an deren Hintergrund reflektieren vier bis acht Chlorophyllkörner den von draußen her einfallenden Tageslichtstrahl und senden ihn in das Auge des Beschauers. An solchen Stellen erscheint das lehmige Erdreich, der morsche Felsen, von den Vorkeimen des Mooses überzogen, in magischem, smaragdgrünem Lichtschimmer. Kein chemischer, vielmehr ein nur physikalischer Vorgang ist es, etwa vergleichbar dem Leuchten des Auges von Tieren (Katze, Eule) im Dunkeln. In Kerner von Marilauns „Pflanzenleben" sind der interessanten Pflanze Abbildungen und fesselnde Schilderungen gewidmet.

In der Schrift „die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens" von H. v. Klinggraeff fehlt das Leuchtmoos, und im vorangehenden allgemeinen Teil dieser Flora wird die Pflanze nur für Schlesien und die baltischen Provinzen Rußlands kurz erwähnt. Im allgemeinen nicht bekannt, höchstens einzelnen Interessenten bekannt dürfte es sein, daß *Schistostega osmundacea* schon 1907 im alten Westpreußen nachgewiesen worden ist und zwar im Vogelsanger Wald durch Studienrat Dr. Rahlfs, früher Elbing, jetzt in Emden. In einem Briefe aus dem Jahre 1924 schreibt mir Herr Rahlfs: „ . . . wir kamen dabei an den Bach, der das Waldtal durchfließt, durchstreiften etwas seitlich davon den Wald und gerieten so in ein Nebental, das senkrecht auf den Bach zulief. Da hatte ich das Gefühl, als ich mir den Boden ansah, daß dort wohl das Leuchtmoos wachsen könnte, und schon nach kurzem Suchen leuchtete mir das smaragdgrüne Licht der Vorkeime entgegen. Ich zeigte Herrn Kollegen Baenge und später Herrn Prof. Müller-Elbing die

Fundstelle. Eine Probe davon sandte ich an das Museum in Danzig an Herrn Prof. Kumm.“ Übrigens der Florist für den Kreis Elbing, der inzwischen verstorbene Rektor Kalmuss hat das Leuchtmoos später auch gefunden und Herr Rahlfs 1909 an der alten Stelle wiederum und außerdem noch an einigen anderen, weiter entfernten Stellen des Elbinger Waldes. Dies hier festzustellen, ist der Zweck dieser Zeilen. Vielleicht gibt Herr Rahlfs einmal eine ausführliche Beschreibung seiner damaligen Entdeckung. Die Entdeckung ist jedenfalls bemerkenswert und zeigt, daß die sonst im mitteleuropäischen Granit- und Schiefergebirge verbreitete kleine Pflanze sich auch auf dem Diluvialboden unseres Heimatgebietes ihren Platz gesichert hat, dort, wo lehmiger, feuchter Boden im Schatten des Waldes sich findet. Risse und Klüfte, Höhlen und Grotten sind da der geeignete Platz. Lohnend wäre es, weiter nachzuspähen. Warum sollte sie wie bei Elbing nicht auch in Danzigs Waldungen vorkommen? Wahrscheinlich ist das Leuchtmoos bei uns nur übersehen worden. —

Professor **Dr. Lakowitz, Danzig.**

Ornithologische Beobachtungen im Langfuhrer Königstal während des Winters 1923/24

von Professor **Fritz Braun.**

Der Winter 1923/24 verdient hinsichtlich biologischer Beobachtungen besondere Teilnahme, weil er ausnahmsweise hart und von recht langer Dauer war. Grade heuer erwiesen unsere Vögel zur Genüge, daß sie jenes Ahnungsvermögens, das ihnen immer wieder angedichtet wird, völlig entraten. Sonst hätten sie grade vor diesem Winter ihre Heimat verlassen, während sie in Wirklichkeit besonders zahlreich zu überwintern versuchten.

Manche Arten, wie die Gartenamseln *(Turdus merula, L.)* und der Buchfink *(Fringilla coelebs L.)* waren schon auf dem besten Wege, sich in Standvögel zu verwandeln. Während vordem nur alte Männchen auf die Winterreise verzichteten, war diesmal bereits eine ganze Menge von Weibchen dageblieben, ein Vorwitz, den viele Amsel- und fast sämtliche Buchfinkenweibchen mit dem Leben büßen mußten. So dürfte durch diesen einen Winter namentlich *Fringilla coleebs* in der Entwicklung zum Standvogel ein gut Stück zurückgeworfen sein.

Als die gewaltigen Schneefälle eintraten, rotteten sich auf dem Sportplatz der Hochschule etwa 200 Buchfinken zusammen, unter denen vielleicht 20 bis 30 Weibchen waren. Daß diese Finken aus noch nördlicheren Breiten gekommen sind, glaube ich schon wegen der großen Zahl der Weibchen nicht. Vermutlich waren es die Buchfinken, die so lange in dem Jäschkentaler Walde überwintert hatten. Der plötzliche Wettersturz wirkte in ihnen als Reiz zum Wandern, aber so schwach und wesenlos, daß nur ein bescheidener Strich zustande kam. Diesen Finken hatten sich noch ein paar Dutzend Rothänflinge *(Acanthis cannabina L.)* und Feldsperlinge *(Passer montanus L.)* beigesellt.

Tag für Tag folgten mächtige Schneefälle und die Finkenschar verminderte sich fast zusehends. Meine Bemühungen, den Tierchen auf dem Sportplatz Futter zu streuen, schlugen im wesentlichen fehl. Sie bemerkten die Futterstellen garnicht, sondern kletterten an den Meldestengeln umher, deren Samen nur allzuschnell verbraucht wurde. So hielt der Tod denn furchtbare Ernte. Die Weibchen sind wohl alle dahin, und auch von den Männchen dürften schwerlich mehr als 10% die Wintersnot überstanden haben, und zwar nur die Vögel, die sich an benachbarte Futterplätze gewöhnten.

In dieser Zeit wurden mir auch sterbende Goldammern *(Emberiza citrinella L.)* und Saatkrähen *(Corvus frugilegus L.)* zugetragen, die so verhungert und erfroren waren, daß sie nicht mehr gerettet werden konnten. Die Krähen sammelten sich zu vielen Hunderten an dem Müllabladeplatz hinter unserem Seminar. Während sich die Nebelkrähen *(Corvus cornix L.)* im allgemeinen wacker hielten, wurden die Saatkrähen nach großen Schneefällen so matt, daß sie sich in den Gartenhecken mit den Händen greifen ließen. Dieser Müllabladeplatz bildete in der Zeit der schlimmsten Not einen Sammelplatz für viele, viele Arten. Haus- und Feldsperlinge, Buchfinken, Rothänflinge, Kohlmeisen *(Parus maior L.)*, Haubenlerchen *(Galerida cristata L.)*, selbst Eichelhäher *(Garrulus glandarius L.)* und Krammetsvögel *(Turdus pilaris, L.)* machten den Krähen und streunenden Hunden die kargen Bissen streitig.

Von Staren (*Sturnus vulgaris L.)* zeigte sich im Königstal zu ganz verschiedenen Zeiten an Tagen mit ähnlicher Wetterlage — unmittelbar vor großen Schneefällen — ein Flug von etwa 20 Stück. Sie dürften den Winter ganz gut überstanden haben.

Nordische Wanderer waren häufiger denn je. Große Gimpel *(Pyrrhula pyrrhula L.)* wurden zu Charaktervögeln unserer Alleen und Baumgärten und Bergfinken *(Fringilla montifringilla L.)* und Leinfinken (*Acanthis linaria L.*) sah man allerorten. Aber die Wochen der Not haben auch sie gezehntet. Zuletzt sah man nur noch einzelne Stücke; die Flüge waren fortgefangen oder verhungert. Ein einzelner Bergfink besuchte wiederholt den Futterplatz auf meiner Veranda, erwies sich aber als zu schlau, um sich fangen zu lassen. Unter den Leinfinken gab's auffallend große Männchen, die aber trotzdem wohl zu der typischen skandinavischen Form gehörten.

Am ersten März flog mir ein Rotkehlchen (*Erithacus rubeculus L.*) zu, daß bereits 14 Tage im Keller gehaust und sich dort von den Abfällen meiner Vogelstube genährt hatte, die den Hühnern vorgeworfen werden. Als es in die Diele einzog, war es so schwarz, wie ein verräucherter Hausspatz. Im Zimmer benahm es sich von Anfang an sehr vertraut, tobte aber gewaltig, als es in einen Käfig gesteckt wurde, so daß ich ihm, bis ein regelrechter Weichfresserkäfig in Stand gesetzt worden war, freien Flug in der Vogelstube gestatten mußte. Auf ähnliche Weise wie dieser Vogel mögen jene Rotkehlchen, von denen die rührseligen Geschichten der Lesebücher berichten, in die Stuben der Landleute geraten. Ehe sie dort erschienen, trieben sie sich wohl schon längere Zeit in Stall, Schuppen und Scheune herum.

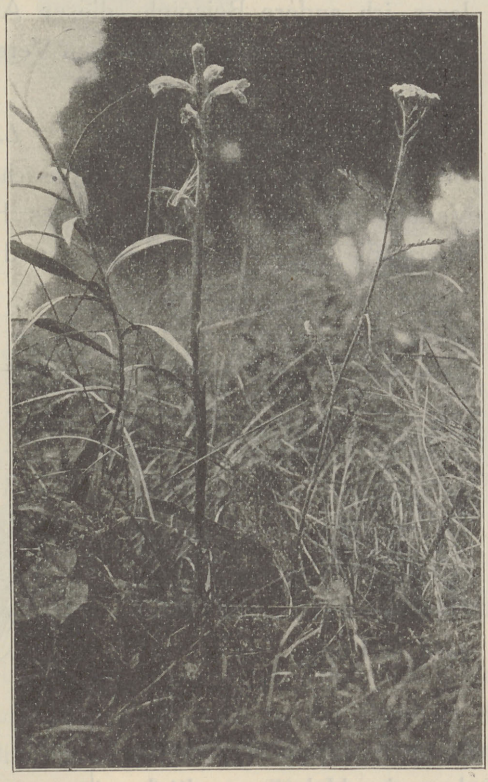
Die Haubenlerchen, die auf unserem Müllplatz überwintern, sind mindestens zu vier Fünfteln zugewanderte Strichvögel, grade so wie an der Eylauer Parkstraße, wo sie sich in manchen Jahren überhaupt nur im Winter einstellten. Im allgemeinen waren das Königstal und die benachbarten Gärten, wenn man von den riesigen Krähenschwärmen absieht, wintersüber recht

vogelleer; selbst Kohlmeisen und Grünfinken zeigten sich nur spärlich. Die Zaunkönige (*Troglodytes troglodytes L.*) waren wohl ganz abgerückt. Erst am 13. April hörte ich wieder einen singen, sodaß wir auch diesen Heckenherrscher bei uns in Königstal als Zugvogel betrachten müssen, ein Umstand, der uns zeigt, wie vorsichtig wir bei allen Angaben sein müssen, die eine Art schlechthin und kurzerhand als Standvogel bezeichnen. In der Regel zeigen sich solche Arten ebensogut als Strich- und Zugvögel. Ist mir doch z. B. in Konstantinopeler Tagen der Anblick wandernder Kohlmeisen und Zaunkönige nur zu wohl vertraut geworden.

15. April 1924.

Orobanche purpurea Jacq. Purpurne Sommerwurz im Vereinsgebiet von C. Lakowitz.

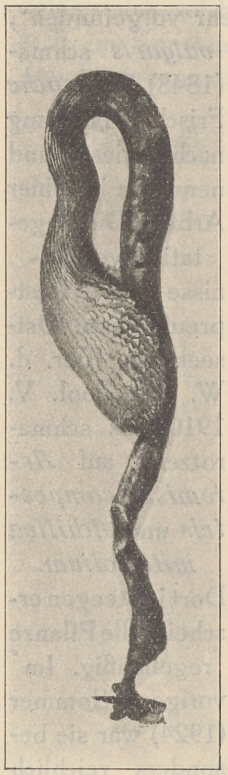
Diese Pflanze wird zum ersten Mal für Westpreußen von Abromeit in seiner Standortsflora von Ost- und Westpreußen 1898 angegeben und zwar für die Kreise Kulm, Graudenz, Marienwerder, Schwetz als unbeständig, selten, aus den Jahren 1844—1879, „fast überall nicht mehr vorgefunden", „aber darauf zu achten", „im Gebiet nur auf *Artemisia vulgaris* schmarotzend". In seiner Flora von Preußen gibt C. J. v. Klinggraeff (1848) *Orobanche coerulea Villars (= O. purpurea)* nur für Ostpreußen, von drei Fundorten, H. von Klinggraeff in seiner topographischen Flora der Provinz Westpreußen (1880) von Pelplin, Neuenburg und Kulm*), an. In der Flora der Kreise Putzig und Neustadt von Herweg (1914) fehlt *O. p.* Dr. H. Preuß hat zusammen mit Pfarrer Hankwitz *O. p.* auf einer letzterem gehörigen Wiese in Steegen auf der Frischen Nehrung nachgewiesen und nennt sie in seiner Arbeit: Die Vegetationsverhältnisse der westpreußischen Ostseeküste (Ber. d. W. Bot.-Zool. V. 1910) als schmarotzend auf *Artemisia campestris* und *Achillea millefolium.* Dort in Steegen erscheint die Pflanze regelmäßig. Im vorigen Sommer (1924) war sie besonders reichlich aufgetreten, ausschließlich auf *Achillea millefolium.* Stud.-Rat Baenge, Zoppot, fertigte die hier nebenstehende Abbildung an und stellte fest, daß der Schmarotzer auf den feinsten Wurzelfasern der Wirtspflanze sitzt. Im Gebiet der Freien Stadt Danzig ist *Orobanche purpurea* nur von Steegen bekannt und als zu schützende Pflanze in das Verzeichnis der zu schützenden Naturdenkmäler des Freistaates aufgenommen. Sie verdient hier im Bilde gezeigt zu werden. Auch aus den übrigen europäischen Gebieten ist die in Rede stehende Pflanzenart nur als seltener Bestandteil der jeweiligen Flora bekannt; ihr regelmäßiges, in einzelnen Jahren am einzigen Fundort des Vereinsgebiets zahlreiches Auftreten bleibt beachtenswert.



*) Ascherson und Gräbner bezeichnen in ihrer „Flora des norddeutschen Flachlandes (1889/90) die Kreise Kulm und Neuenburg als Fundstätten von *O. p.* in Westpreußen.

Bildungsabweichungen an Pflanzen.

Zusammengestellt von Prof. **Dr. Lakowitz,** Danzig.



Im 45./46. Bericht habe ich eine Anzahl von Wachstumsabweichungen an Pflanzen mitgeteilt, die sämtlich von Herrn G. Jacobi-Danzig gesammelt waren. Jetzt lasse ich andere Beispiele dieser Art folgen, die im Laufe der Zeit von verschiedenen Vereinsmitgliedern mir zugeführt worden sind.

1. *Lentinus lepideus Fr. (= L. squamosus Sch.)* Schuppiger Sägeblättling. Die Ursache der auffallenden Verlängerung und Krümmung des Hutstieles wie die übermäßig einseitige Ausbildung und Kehrwendung des Hutes ist nicht festzustellen. Die Zähnelung der Lamellen ist gut ausgebildet. Die Pflanze wurde an einem Holzbalken sitzend gefunden im August 1918 bei Konitz, von Herrn Landgerichtspräsident Hannemann, jetzt Stargard in Pom.



2. Ein Roggenhalm mit doppelter Fruchtähre infolge der Gabelung des Halmes unmittelbar am Grunde der beiden normal und gleichartig ausgebildeten Ähren. Die Annahme einer Gabelung des Vegetationspunktes der Achse und nicht einer seitlichen Sprossung dürfte das Richtige treffen; zumal beide Ähren von gleicher Stärke sind. Das Stück fand Herr Mühlenbesitzer G. Wunsch in Podjaß bei Karthaus auf seinem Felde im Juli 1918.

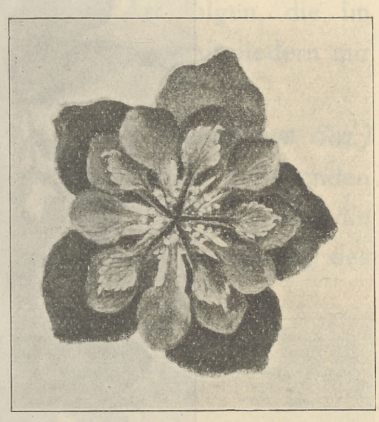
3. Ein Blattzweig von *Fraxinus excelsior,* der hohen Esche. Der junge diesjährige Trieb bleibt verkürzt, die Blätter sind verkümmert, verkrümmt, nach unten unregelmäßig zusammengerollt, der Endtrieb selbst etwas verkrümmt. Diese veränderte Wachstumsform ist die Folge der



Einwirkung von Blattläusen, die an den Triebspitzen sich festsetzen. Nach Frank, Pflanzenkrankheiten, macht sich an der Esche in dieser Weise schädigend bemerkbar die Blattlaus *Prociphilus bumeliae Koch (Aphis bumeliae Schr, Pemphigus bumeliae Burm.).* Eingesandt von Herrn Gartendirektor Tapp-Danzig, Juni 1918.

4./5. *Aquilegia vulgaris L.* Acklei, mit völlig vergrünter Blüte. Die im normalen Zustande regelmäßige Blüte hat diese Regelmäßigkeit ihrer Blattgebilde bewahrt; die Fünfzahl, einfach und doppelt, ist erkennbar, dagegen nichts von der trichterförmigen Ausbildung der Kronblätter. Auch





Völlig aufgelöste vergrünte einzelne Blüte von *Aquilegia vulgaris.*

die Fruchtknoten sind laubblattartig umgebildet, die Samenknospen verkümmert. Es liegt also eine vollständige Antholyse oder Vergrünung der Blüten an der ganzen Pflanze vor. Eingesandt von Herrn Gartendirektor Tapp-Danzig, Juni 1918.

Obige fünf Zeichnungen hat Frl. Millies-Danzig nach der Natur entworfen.

Die Biologische Ostseestation Tvärminne*).

Von Prof. Dr. Lakowitz, Danzig.

Die Studienfahrt durch Finnland, die der Verein im Juli d. J. unternahm, führte die 27 Teilnehmer an dieser inhaltsreichen Reise nach dem Hafen- und Badeort Hangö, an der äußersten Südwestecke des Landes. Ein schöner Sonntag war es, den wir dort verlebten. Die Granitfelsen und -klippen, die Schäreninseln in der Nähe, die Spuren der eiszeitlichen Vergletscherung, als da sind gewaltige Gletscherschrammen und eine riesige Gletschermühle von $2^1/_2$ m Tiefe und fast 1 m Durchmesser an der Öffnung, bieten viel Anhaltspunkte zu eingehenden Betrachtungen über die Geologie des Landes. Die weiten Hafenanlagen und das einfache, aber eindrucksvolle Denkmal am Strande in der Nähe des hübschen Kasinos, das 1920 zur Erinnerung an die Landung des deutschen Hilfskorps am 3. April 1918 zur Befreiung des Landes von der Bolschewistenherrschaft errichtet ist, eröffnen Ausblicke in das wirtschaftliche und in das politische Leben Finnlands. Das alles fesselte und regte uns außerordentlich an. Es kam aber noch etwas anderes hinzu, das unseren Aufenthalt auf der Hangö-Halbinsel angenehm und wertvoll machte. Am frühen Morgen des anschließenden Montags brachte uns ein größeres Motorboot in zweistündiger Fahrt durch die zahlreichen Schären am Südrande der Halbinsel nach dem Villenörtchen Tvärminne. Dieser kleine Ort hat für die Wissenschaft eine nicht zu unterschätzende Bedeutung erlangt. Der bekannte finnische Gelehrte Palmén, ehedem Professor an der Universität Helsingfors und Verfasser des s. Zt. grundlegenden Werkes über die Zugstraßen der Vögel, brachte schon seit Anfang des Jahrhunderts regelmäßig die Sommerferien in Tvärminne zu, und versammelte um sich seine Studenten zu Studien über die Fauna der Küste, der Schäreninseln und des Meeres. Als Palmén dann starb, hinterließ er die von ihm in Tvärminne zum großen Teil aus eigenen und von Freunden der Wissenschaft ihm zur Verfügung gestellten Mitteln geschaffenen baulichen und sonstigen Einrichtungen und noch ein Kapital für wissenschaftliche Zwecke. Das alles bildete die wichtige Grundlage zum Ausbau der vorhandenen Einrichtungen zu einer richtigen planmäßigen zoologischen, richtiger biologischen Station, die der Universität Helsingfors angegliedert ist und gegenwärtig von Professor Luther, dem Zoologen der Universität, geleitet wird.

Wir fanden die Station in vollem Betrieb. An 15 Helsingforser Studenten und Studentinnen waren dort zu einem mehrwöchentlichen Lehrkursus — die Hauptferien des Sommers fallen in die Monate Juli, August und September — versammelt, den Professor Luther leitet. Anwesend waren dort noch Professor Levander und Dr. Ekmann zur Fortführung selbständiger Forschungen; der Botaniker Dr. Hayrén, der sonst in Tvärminne zur Sommer-

*) Vgl. Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde (M. Günter) 21. Jahrg. Nr. 40.

zeit weilt und dort eine umfangreiche Arbeit über die Landvegetation und Flora der Felsen von Tvärminne verfaßt hat, war leider infolge einer anderweitigen Studienreise nicht anwesend. Gewöhnlich ist ein ganzer Stab von Naturforschern dort versammelt, so daß die zum Kursus erscheinenden Studenten vielseitige Anregung empfangen. Man studiert und man wohnt dort, wird gut verpflegt. Frau Professor Luther steht dem Hauswesen vor. Im ganzen ist es eine stattliche Gemeinde, die sich dort alljährlich versammelt. Eifrige Studien über die Fauna und die Flora des Küstengebietes, der Felseneilande und des Meeres füllen die Arbeitszeit aus. Die Methoden der Meeresforschung, im besonderen Planktonstudien, bilden ein wichtiges Stück des allgemeinen Arbeitsprogrammes. Wir lernten die vollwertigen Einrichtungen, die Ausstattung mit Fanggeräten, die Arbeitsräume mit ihren Mikroskopen und sonstigen wissenschaftlich-technischen Apparaten, die Bibliothek, die See- und Süßwasseraquarien, die Terrarien, die zur Verfügung stehenden Ruderboote und das Motorboot kennen.

Schönes Beobachtungsmaterial lieferte eine Wanderung über die Felsen einer der Nachbarinseln. Die Besiedelung der vom Meer oft überspülten, rundhöckerigen Uferfelsen durch Algen, Flechten, Moose und anspruchslose Blütenpflanzen, wie sie genau von Hayrén studiert ist, konnte prächtig erkannt werden. Eigenartige Wachstumformen vornehmlich der Fichte an günstigeren Stellen fielen auf.

Üppig hatte sich an moorigen Stellen eine Vegetation der Moltebeere, *Rubus Chamaemorus L.*, der krautartigen schwedischen Kornelle, *Cornus suecica L.*, von Sphagnen, und auf diesen von *Drosera rotundifolia* in sehr stattlichen Exemplaren entwickelt. Der Zufall brachte es, daß der Fang eines kleinen Falters beobachtet werden konnte, bei dem drei Blätter der Drosera mit ihren langen Drüsenhaaren gleichzeitig in Tätigkeit getreten waren. Vom Boote aus erfolgten Fänge mit dem kleinen Schleppnetz, wobei Farbvarietäten von *Idothea tricuspidata Derm.* und andere kleine Kruster, Insektenlarven erbeutet wurden. Planktonformen im dichten Gazenetz, von Meeresalgen, Fucus- und Enteromorphaformen kamen hinzu.

Diese wenn auch nur flüchtigen Studien, das erfrischende Bad im kühlen, nur schwach salzhaltigen Meereswasser, ganz und gar die überaus gastliche Aufnahme und der angenehme, leider zu kurze Umgang mit den Herren der Station und mit Frau Professor Luther wird uns lange in freundlicher Erinnerung bleiben.

Die Biologische Station in Tvärminne an der Südküste Finnlands aber ist eine wichtige wissenschaftliche Arbeitsstätte, m. W. die einzige Meeresstation dieser Art an der ganzen Ostseeküste, wertvoll für vergleichende Meeresbeobachtungen überhaupt, wobei der geringe Salzgehalt von 0,5 Prozent und weniger als biologischer Faktor ins Gewicht fällt. Auch in unserem Vereinskreise sei die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese biologische Ostseestation hiermit hingelenkt.

Inhalt.

Seite

Darbietungen im Vereinsjahr Ostern 1924—1925 III

Geschäftliches V

Kaufmann, Die in Westpreußen gefundenen Pilze der Familie *Polyporaceen* Porlinge 1

W. Dobbrick, Zur Biologie unserer Erdkröte 24

— , Die Libellen des Mariensees und seiner nächsten Umgebung 31

Neuhoff, Beiträge zur Pilzflora Westpreußens I 42

C. Lakowitz, Das Leuchtmoos im alten Westpreußen . . . 58

Braun, Ornithologische Beobachtungen im Langfuhrer Königstal während des Winters 1923/24 60

Lakowitz, *Orobanche purpurea Jacq.* im Vereinsgebiet . . 63

— , Bildungsabweichungen an Pflanzen, mit Abbildungen 64

— , Die Biologische Ostseestation Tvärminne . . . 67

Die Herren Autoren sind für Form und Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich.

Die Schriftleitung.

DRUCK: JULIUS SAUER, DANZIG.

Die geehrten Vereinsmitglieder werden höflichst gebeten, Wohnungsveränderungen, am besten bei der Einsendung des fälligen Jahresbeitrages mitzuteilen, um unliebsamen Fehlsendungen vorzubeugen.

Der Vorstand.

9.10. 1926

Stadtbücherei Elbing

48. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS

MIT UNTERSTÜTZUNG DES SENATS DER FREIEN STADT DANZIG
HERAUSGEGEBEN

DANZIG 1926
KOMMISSIONS-VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN NW. 6, KARLSTR. 11

9.10.1929

48. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS

MIT UNTERSTÜTZUNG DES SENATS DER FREIEN STADT DANZIG HERAUSGEGEBEN

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Darbietungen in der Zeit vom 1. April bis 31. März 1926 . . IV

Geschäftsbericht 1924/25 VII

Dobbrick, Waldemar, Aus dem Vogeldorado des Dirschauer Kreises 1

Kalkreuth, Gräserzucht und Wiesenkultur 40

Heuser, O., Gesetzmäßigkeiten in der Ernährung unserer Kulturpflanzen 43

Hahnke, Der Schweizerische Nationalpark 48

Kaufmann, Die in Westpreußen gefundenen Pilze aus den Familien *Pezizaceen, Helvellaceen, Elaphomyceten, Phallaceen, Hymenogastreen, Lycoperdaceen* 52

Wißemann, Pilzkrankheiten des Brotgetreides 63

Lüttschwager, Ein Besuch des Nardermeeres und andere ornithologische Beobachtungen in Holland 68

Lakowitz, Eine abweichende Form des Hallimasch 72

Kalkreuth, Die Vegetation des Weichsel-Nogat-Deltas . . 74

Stoppel, Die tagesperiodischen Erscheinungen bei der Pflanze und dem Menschen 81

Lakowitz, Verzeichnis der Meeresalgen der Ostpreußischen Ostseeküste 85

Die Herren Autoren sind für die Form und Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich.

Die Schriftleitung.

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene Schriften bereit gehalten.

1. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Topographische Flora der Provinz Westpreußen 1880. Gdmk. 4 (Ladenpreis 8 Gdmk.).
2. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. Gdmk. 4 (Ladenpreis 8 Gdmk.).
3. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabellen, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. Gdmk. 4 (Ladenpreis 8 Gdmk.)
4. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. Gdmk. 8 (Ladenpreis 16 Gdmk.).
5. **Botan. Assistent Robert Lucks:** Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Mit 106 Textabb. in 58 Figuren. Danzig 1912. Gdmk. 6 (Ladenpreis 12 Gdmk.).
6. **Prof. O. Herweg:** Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreußen. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Aufzeichnungen berufener Botaniker zum Schulgebrauch und zum Selbstunterricht mit Angabe der Fundstellen. Danzig 1914. (S.-A. aus dem 37. Bericht des Westpr. Botan.-Zoolog. Vereins.) Gdmk. 4 (Ladenpreis 8 Gdmk.).
7. **Dr. H. Lüttschwager:** Der Drausensee bei Elbing. Mit 14 Abbildungen und 4 Tafeln. Danzig 1925. Gdmk. 3.
8. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 3 Gdmk. bei mindestens zehn Berichten, jeder für 2 Gdmk. Ausnahmen bilden der 30., der 34. und 37. Bericht, die mit je 5 Gdmk. berechnet werden.

Bezügliche Wünsche sind an Herrn Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Brabank 3, zu richten.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel**, über den **Eintritt** des **Blühens**, der **Belaubung** und der **Fruchtreife** wichtiger **Blütenpflanzen** weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse: **Westpreuß. Botanisch-Zoologischer Verein in Danzig** zu senden. Zur bequemen Benutzung hierfür eingerichtete Fragebogen werden auf Wunsch gern zugestellt.

Dergleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte** *Emys europaea* Schweigg, der **Bisamratte,** *Fiber zibethicus* (vgl. „Ostdeutscher Naturwart" 1925, H. 1), der **ägyptischen Ratte,** *Mus tectorum Savi,* sowie sonstige zoologische und botanische Beobachtungen im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

Darbietungen

in der Zeit vom 1. April 1925 bis 31. März 1926.

A. Wissenschaftliche Sitzungen.

1. Am 25. April 1925. Die 48. Hauptversammlung (in Danzig):
   Oberlehrer Kalkreuth, Vorführung bemerkenswerter Pflanzenneufunde aus dem Vereinsgebiet. Professor Dr. Lakowitz, Beobachtungen von der Vereinsstudienfahrt nach Holland im April 1925. Postamtsrat Timm: Schöne ausländische Insekten (Schmetterlinge, Käfer, Gradflügler).
2. Am 2. Juni (In Marienburg) (Aula des Staatlichen Gymnasiums):
   Studienrat Gross-Allenstein und Studienrat Häckel-Osterode, Das südwestliche Ostpreußen in naturkundlicher Beziehung. Professor Dr. Lakowitz, Mitteilungen von der Studienfahrt nach Holland 1925. Professor Dr. Müller-Elbing, Die Mistel im Kreise Elbing. Amhaus, Zoologische Gärten auf biologischer Grundlage.
3. Am 14. Oktober (in Danzig):
   Oberlehrer Kalkreuth, Vorführung neuer Pflanzenfunde. Professor Fr. Braun, Danzigs Vogelwelt vor 40 Jahren und jetzt. Patzsch. Bericht über die geologisch-botanischen Vereinswanderungen im Sommer 1925.
4. Am 10. Dezember (in Danzig):
   Professor Dr. Seligo, Probleme der Linnologie und Bericht über den Internationalen Linnologenkongreß 1925 in Petersburg-Moskau. Apotheker Patzsch, Anregungen zur Selbsthilfe im Naturschutz.
5. Am 6. Januar 1926 (in Danzig):
   Professor Dr. Heuser, Gesetzmäßigkeiten in der Ernährung der Pflanzen. Dr. Paradies, Der Auerhahn.
6. Am 10. Februar (in Danzig):
   Diplom-Landwirt Wissemann, Krankheiten des Brotgetreides (Vorführungen). Postamtsrat Timm, Unsere Stutzkäfer (Vorführungen).

B. Lehrkurse.

1. Übungen im Bestimmen heimischer Vögel (Lüttschwager).
2. Zoologische Wanderungen mit nachfolgenden Besprechungen (Lüttschwager).
3. Geologisch-botanische Wanderungen (Patzsch).

C. Exkursionen.

1. Wald- und Strandwanderung nach der Weichselmündung bei Neufähr, am 25. Januar 1925.
2. Durch die Kielauer Forst, am 22. Februar.
3. Nach dem Neuland an der Weichselmündung bei Schiewenhorst, am 22. März.

4. Studienfahrt nach Holland, vom 1. bis 16. April.
5. Durch das Danziger Werder nach Nassenhuben, dem Geburtsort des Weltreisenden Georg Forster, am 22. Mai.
6. Durch das Wald- und Seengebiet südlich Neustadt in Pommerellen, am 16. August.
7. Wanderfahrt nach dem südwestlichen Ostpreußen: Von Marienburg nach Saalfeld, Liebemühl, Osterode mit Seengebiet, Kernsdorfer Höhe, Tannenberg, Hohenstein, Allenstein, Elbing, am 3. bis 7. Juni.
8. Pilzexkursion durch den Pelonker Wald (Pahnke), am 16. September.
9. Zum Radaunekraftwerk bei Bölkau (Dr. Beger), am 23. September.
10. Nach der Lungenheilstätte Jenkau bei Danzig, am 17. Januar 1926.
11. Strandwanderung Zoppot—Gdingen, am 20. März 1926.

D. Lichtbildervorträge und Kinovorführungen.

1. Studienfahrt des Vereins nach den Niederlanden im April 1925 (Lakowitz), am 28. Oktober.
2. Bilder von der Vogelwarte Rossitten (Thienemann) — Kinofilm — am 25. November.

E. Besuche wirtschaftlicher Anlagen.

1. „Danziger Teerindustrie", vorm. Büsscher & Hoffmann (Lemke) Ohra bei Danzig, am 7. Mai 1925.
2. Die Bienenzucht des Herrn Oberlehrer Stritzel in Ohra, am 24. Juni.
3. Besuch der landwirtschaftlichen Versuchsfelder in Praust (Dr. Bensing), am 7. August.
4. Das neue Radaune-Kraftwerk bei Bölkau (Dr. Beger), am 23. September.
5. Die Seifenfabrik der Firma Gamm in Danzig, am 7. Oktober.
6. Die Große Mühle der Firma Bartels & Co. in Danzig, am 11. November.
7. Herrenwäschefabrik der Firma Bark & Richter in Danzig, am 16. Dezember.
8. Die Export- und Lagerbierbrauerei der Firma R. Fischer in Neufahrwasser, am 22. Februar 1926.
9. Buchdruckerei der Firma A. W. Kafemann, Danzig, am 10. März 1926.

Geschäftsbericht 1924/25

vom Schriftführer Dr. Lüttschwager.

Die Hauptversammlung fand am 12. April 1924 statt. In ihr erstattete der Schriftführer den Bericht über das Geschäftsjahr 1923/24. Der Kassenführer erstattete den Kassenbericht. Die Kasse wies einen Bestand von 66 Millionen Mark, die wertloses Papier geworden waren, und 859 Gulden auf (bis zum 1. März 1924).

Die in der Versammlung gewählten Kassenprüfer, die Herren Enz und Giesbrecht, prüften die Kasse und stellten ordnungsgemäße Führung fest, worauf die Entlastung erteilt wurde. Der neue Jahresbeitrag wurde auf 8 Gulden festgesetzt. Die Vorstandswahl durch Zuruf ergab die Wiederwahl des alten Vorstandes. Im verflossenen Geschäftsjahr bestand er aus den Herren:

1. Vorsitzender Professor Dr. Lakowitz, Danzig
2. „ Professor Dr. T. Müller, Elbing
1. Schriftführer Dr. Lüttschwager, Zoppot
2. „ Oberlehrer Kalkreuth, Danzig

Kassenführer Bankier Dr. H. Meyer, Danzig.

Im verflossenen Vereinsjahr betrauerten wir den Tod folgender dreizehn Mitglieder, denen zu Ehren wir uns erheben:

Kaufmann Kreyenberg
Dr. Klingenstein, Saarau (Schlesien)
Fräulein O. Hochbaum, Zoppot
Direktor Dr. Tessendorf, Berlin
Fabrikbesitzer Gaebler, Danzig
Professor Dr. Brick, Hamburg
Brauereibesitzer Mayer, Karthaus
Dr. Hermann, Argentinien
Forstrat von Spiegel, Potsdam
Braumeister Schmitt, Tilsit
Baumeister Kirsch, Danzig
Justizrat Nitsch, Danzig
Drogeriebesitzer Arndt, Berlin.

Die Zahl der Mitglieder ist zur Zeit rund 900.

Als Hauptversammlungsort wurde wiederum Danzig vom Vorstande gewählt. An Mitteln für Forschungszwecke wurden 500 Gulden für die weitere Erforschung des Naturschutzgebietes „Kleiner Heidsee“ bei Danzig vorgesehen, ebenso sollten weitere Mittel für Erforschung des Weichsel-Nogat-Deltas bereit-

gestellt werden. Im Anschluß an den geschäftlichen Teil der Hauptversammlung fand eine wissenschaftliche Sitzung mit Vorträgen und Forschungsberichten statt.

Weitere drei wissenschaftliche Sitzungen fanden im Laufe des Winterhalbjahres statt, in denen von den Vortragenden neben Gesamtübersichten über ein Stoffgebiet meist eigene fachwissenschaftliche Forschungsergebnisse vorgetragen wurden.

Ferner wurden den Mitgliedern wieder zahlreiche Kinovorführungen geboten und einige größere Lichtbildervorträge. Die so beliebten Besichtigungen gewerblicher Anlagen vereinigten stets eine größere Teilnehmerzahl. Im Juli 1924 fand eine mehrwöchige Vereinsfahrt nach Finnland statt und im April 1925 eine zweiwöchige Studienfahrt nach Holland. Auf beiden Fahrten fuhren über 20 Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen mit. Tageswanderungen wurden mehrfach, Sommers wie Winters, unternommen, z. T. in die weitere Umgebung Danzigs und nach Ostpreußen. Wissenschaftliche Unterrichtskurse veranstaltete Professor Dr. Lakowitz als Bestimmungsübungen der Pflanzen und Pilze und Dr. Lüttschwager als Bestimmungsübungen in der heimischen Vogelwelt Sommers wie Winters. Gerade diese Unterrichtskurse vereinigten stets eine größere Teilnehmerzahl und zeigten, daß viele Mitglieder die gebotene Gelegenheit zur wissenschaftlichen Fortbildung gern benutzten.

In diesem Jahre konnte der Verein, dank der Unterstützung durch die Provinz Ostpreußen, die Stadt Elbing und den Senat der Freien Stadt Danzig, die Herausgabe einer Sonderschrift vornehmen, nämlich: Der Drausensee bei Elbing, seine Entstehungsgeschichte und seine Tierwelt, zugleich ein Beitrag zur Tiergeographie des Weichsel-Nogat-Deltas von Dr. H. Lüttschwager.

So kann der Verein mit Recht sagen, daß er auch im vergangenen Vereinsjahre seiner Aufgabe gerecht geworden ist: er hat die Naturwissenschaft gefördert, er hat seinen Mitgliedern als den Freunden der Natur, manche wertvolle Anregung geboten und damit seine Kulturmission erfüllt. Hoffen wir, daß weitere ruhige, stille Forscherarbeit den Verein auf seiner Höhe erhält, daß er nicht nur zahlreiche Mitglieder besitzt, sondern daß sich die einzelnen immer mehr auch zu wissenschaftlicher Mitarbeit bereit finden!

Aus dem Vogeldorado des Dirschauer Kreises.

Von **Waldemar Dobbrick.**

A.

Durch die politischen Umwälzungen innerhalb Westpreußens ist meine ornithologische Tätigkeit in der Kaschubei zu einem vorzeitigen Abschluß gelangt. Am genauesten erforscht wurde der Kreis Dirschau, erstrecken sich unsere Beobachtungen dortselbst doch auf einen Zeitraum von rund 22 Jahren. Hauptbeobachtungsgebiet war die Umgebung von Swaroschin mit einem Geländedurchmesser von 12 km. Vergleiche mit der Avifauna anderer Teile Westpreußens ergaben die überraschende Tatsache, daß auf diesem kleinen Fleckchen Erde sich ein äußerst reiches Vogelleben entfaltet und ebensoviel Arten zur Brut schreiten als z. B. im weiten Gebiete der Tucheler Heide, Grund genug, einer ornithologischen Sonderbetrachtung Raum zu gönnen.

I. Charakterisierung des Gebietes.

Die Umgebung von Swaroschin kennzeichnet sich nach Entstehung und Bodengestaltung als typischer Kleinausschnitt aus dem Landschaftsbilde der Kaschubei. Der überraschende Wechsel und die dichte Aneinanderreihung von Berg und Tal, Wald und Feld, Fluß, See und Sumpf gestaltet das Oberflächenbild zu einem äußerst interessanten, wohl mit zu dem reizvollsten, das unsere Heimatprovinz aufzuweisen hatte.

Für die ornithologischen Verhältnisse dieses Gebietes sind folgende Momente von ausschlaggebender Bedeutung:

1. Über die Hälfte des Bodens wird von dem in der Kaschubei üblichen Mischwalde bedeckt. Der Schutzbezirk Sturmberg, die Privatforsten von Waczmirs und Swaroschin bilden mit dem im Westen an letztere stoßenden Waldungen von Spengawsken (diese schon zum Kreise Pr. Stargard gehörend) einen ziemlich geschlossenen Waldbestand von mindestens 18000 Morgen Größe, in dem fast alle für Ostdeutschland bekannten wildwachsenden Fruchtsträucher in reicher Menge vorkommen.

2. Buschformationen in der verschiedenartigsten Zusammensetzung unterbrechen die Felder, zieren Wiesen-, Graben- und Teichränder oder begleiten in breiten Streifen die Ackergrenzen.

3. Die sich zwischen und neben den Waldmassiven ausbreitenden Ackerflächen von Waczmirs, Swaroschin, Zduny und Gnieschau bestehen in der Hauptsache aus humusreichem Lehm und befinden sich in ausgezeichneter Kultur. Daneben kommen alle Übergänge vom schwersten Ton bis zum

fliegenden Sande vor. Auch Kalkformationen treten an einzelnen Stellen zu Tage (z. B. im Tal der Spengawa). Wiesenflächen liegen dazwischen. Trotzdem gibt es noch viele Stellen, auf denen die Unkrautflora gedeihen und fruchten kann.

4. Ein Stück der alten Heerstraße Berlin—Königsberg durchschneidet das Gelände. Prächtige Alleebäume begleiten sie. Parallel dazu geführt die Ostbahn mit Heckenstreifen zu beiden Seiten.

Ein reicher Samenregen strömt alljährlich von den älteren Bäumen zur Erde. Insbesondere werfen Eichen, Rotbuchen, Wildobstbäume und Ebereschen in guten Jahren ihre Früchte im Übermaß zur Erde. Millionen von Früchtchen hängen an den Chaussebäumen. Und all die vielen Fruchtsträucher tragen ihre roten und schwarzen Beeren in sonst seltener Fülle und Mannigfaltigkeit zur Schau und zu Markte. So kommen die Körner- und Früchtefresser unter den Vögeln zu ihrem Rechte.

5. Auch die Feuchtigkeitsverhältnisse sind die denkbar günstigsten. Der Grundwasserstand ist infolge der undurchlässigen Bodenschichten ein so hoher, daß sich trotz gut durchgeführter Melioration noch eine Reihe von Sümpfen, Tümpeln und Teichen erhalten hat. Viele von ihnen führen besondere Namen. Zahlreiche Gräben leiten das überflüssige Schmelz- und Grundwasser zu den fünf Seen des Gebiets. Von letzteren stehen vier durch die Spengawa in Verbindung. Es sind dies: der Zduny-, Theresienhainer-, Neumühler und Liebschauer See. Auch der See von Kl. Waczmirs führt sein Wasser dem vorhin erwähnten Flüßchen zu.

6. Die von M. Hoyer erwähnten alten Fischteichanlagen*) sind durch den jetzigen Majoratsherrn von Swaroschin in großem Umfange wiederhergestellt und in Betrieb gesetzt worden. Wundervolle Terrassenanlagen wurden so geschaffen, in denen jetzt die Spiegel zahlreicher Forellen- und Karpfenteiche blitzen. Sie alle werden in der Hauptsache von der Spengawa, den Quellen an der sogenannten Bernhardshöhe und dem aus dem Zdunybruche kommenden Fließe gespeist. Für neues, reicheres tierisches Leben wurden so die Vorbedingungen geschaffen. Und auch Hunderte von Vogelpärchen sind dem Rufe gefolgt, darunter seltene Arten.

7. Auch den Insektenfressern unter den Vögeln ist der Tisch reichlich gedeckt, besonders aber den eigentlichen Raubvögeln. Denn neben anderen sind auch die jagdlichen Verhältnisse die denkbar besten. Deren Hauptsachen möchte ich ganz kurz skizzieren:

Der Rothirsch ist seit einem vollen Jahrzehnt Standwild in den Swaroschiner Wäldern. Schwarzwild ist es wohl immer gewesen.

---

*) Gelegentlich der Hauptversammlung des Westpr. Bot.-Zool. Vereins in Pr. Stargard am 15. Mai 1894. Im Gegensatze zu ihm benutze ich anstelle „Wengornia“ und „Rokittkener See“ die gebräuchlichen Namen „Spengawa“ und „Liebschauer See.“ D. V.

Der Hasenbestand war ein ganz vorzüglicher, der Bestand an Rehen der weitaus beste in ganz Westpreußen. Rudel von 20 Stück waren keine Seltenheit. Auf einem Rübenschlage von Gr. Waczmirs zählten wir im Dezember eines Jahres 92 Rehe auf einem Fleck. Das Wildkarnickel hatte sich besonders in der Gemarkung von Kl. Waczmirs ungeheuer vermehrt. Um 1910 waren Jahresstrecken von 2000 Stück keine Seltenheit. 1914 wurden sowohl hier als auch in Swaroschin nach Angabe der Förster über 3000 geschossen. Die in diesem Jahre in den Waczmirsern und Swaroschiner Jagdbezirken gezeitigte Fasanenstrecke soll rund 1500 Stück betragen haben.

8. Zu den unter 1 bis 6 gemachten Angaben kommt noch, daß das Spengawatal Einfallstor für einige Vertreter der typischen Weichseltalornis geworden ist.

Auch die relative Ungestörtheit mancher Sümpfe und Seen hat einige, sonst nicht häufige Gesellen angelockt.

Wo bei einem so starken Wechsel der Landschaftsformen die pflanzlichen und tierischen Nahrungsstoffe derartig reichlich vorhanden sind, wo natürlicher Schutz, wie hier, gegeben ist — und passende Niststellen sich in Hülle und Fülle vorfinden, muß auch auf verhältnismäßig engem Raume der Reichtum an Vogelarten groß sein.

II. Die Vogelwelt.

Um zu zeigen, wie berechtigt die Wahl der Überschrift ist, sei es mir vergönnt, vorerst von dem Vogelleben einiger Gebietsausschnitte zu plaudern.

1. Am Bresnowbruch.*) Das hart am Westrande der Sturmberger Forst gelegene, etwa 500 Morgen große Bresnowbruch gleicht in seinem Äußern dem im Norden des Putziger Kreises befindlichen Bielawabruche. Doch weist es in seinem Ostteile eine stark verwachsene Wasserfläche auf, die früher durch ihren Fischreichtum berühmt war. Grau in grau malt Mutter Natur ihn zu Anfang April. Wenn aber die Weidensträucher ihre Silberkätzchen öffnen und Schwarzerlen glutrote Troddeln schwenken, wenn Tausende von Tausendschönchen den Ostrand zieren — wenn der große Gelbrand durch die Wälder burrt, braune Grasfrösche und blitzblaue Moorfrösche ihr verliebtes Geknurre hören lassen — dann ist Frühling im Sumpf, — Frühling in den Herzen der hier hausenden Vögel.

Dutzende von Kiebitzen tummeln sich über der feuchten Fläche. Ebensoviel Bekassinenmännchen balzen im blauen Aether. Wenige Rohrammern schilpen im Röhricht. Mit klangvollen Flötenrufen und Trillern, ähnlich dem Gedudel der in der Nachbarschaft beheimateten Heidelerche, melden sich einige Rotschenkel. Auf der freien Wasserblänke liegen einige Märzentenerpel. Eine kleine Schar schwarzer Bläßhühner prügelt sich nach Gassen-

*) Siehe L. Dobbrick — 4. Jahrbuch des Westpr. Lehrervereins für Naturkunde. — Dz. 1913.

jungenmanier. Viel anmutiger dagegen ist das Gebahren der 3 bis 6 Rothalstauchermännchen, die hier ihre ritterlichen Zweikämpfe vollführen oder mit der bereits errungenen Gattin Liebkosungen austauschen. Ihr gräßliches Geschrei beleidigt wohl musikalische Ohren. Urwüchsige Naturkraft liegt aber darin! Mich hats jedesmal erfreut! Unbekümmert um das lebhafte Treiben ihrer Nachbarn durchfurchen zwei stolze Höckerschwäne die Wasserfläche. Am Seggenrande sitzen noch acht Stockentenerpel in Reih und Glied und plustern still ihr Gefieder. Zwei Knäckentenpaare halten sich abseits. Hauptwächter des Sumpfes ist ein Kranichpaar. Das Frühkonzert des Männchens hallt vom geschlossenen Waldrande wie Trompetengeschmetter zurück. Wiesenpieper balzen über dem Bruchrande. Im Südzipfel des Sumpfes, wo Rohr, Grasbülten und Binsenbüschel ein prächtiges Wirrnis geschaffen haben, brüten Märzenten, steht der Horst des Schwanenpärchens, haust ein Zwergtaucher. Später meldet sich hier auch eine Wasserralle. Am 26. Juli 1910 trafen wir an Ort und Stelle eine Familie des Binsenrohrsängers.

2. Das Zdunybruch, welches wenige 100 m weiter nordwestlich liegt, hat in früherer Zeit mit dem Bresnowsumpfe in unmittelbarem Zusammenhange gestanden. Heute ist sein Ostteil nach erfolgter Austorfung trocken gelegt und Wiesengelände oder Forst geworden. Doch der Westteil hat noch Sumpf und Wasser genug. Erlen und Weiden stehen an Gräben und auf Dämmen: Kiebitze und Bekassinen gibt es auch hier. Im Brombeergeranke, das stellenweise die Erlen umwuchert, hausen Zaunkönig und Fitislaubsänger. 1908 war hier ein Blaukehlchenpaar zur Brut geschritten. Märzenten brüten unter dem Weidengesträuch. Rohrammern sind selten. Wiesenpieper, Braunkehlchen und Steinschmätzer haben die Torfhaufen als Luginsland gewählt. Wenn die Sumpfpflanzen höher schießen, melden sich allabendlich mehrere Wasserrallen und Tüpfelsumpfhühner bei Unkenruf und Mückensirren.

Doch das sind der Gefiederten lange nicht alle, die auf den Sümpfen zur Beobachtung gelangen; denn aus den benachbarten Waldungen kommen eine Menge ständiger Gäste: Einige Graureiher fischen tagtäglich hier. Ein Waldwasserläufer zeigt sich hier seit Jahren. Krähengelichter und Weihen treiben sich am Tage räubernd umher, Waldkäuze und Ohreulen des Nachts. Bussarde, Weihen und Falken vollführen im April über der weiten Sumpffläche ihre Flugspiele oder streifen beutelüstern die Ränder ab. Dazu kommen noch die gelegentlichen Besucher: Grasmücken, Drosseln usw. — selten läßt sich ein durchziehender Steinadler blicken.

3. Am Liebschauer See und im Spengawatal im Mai. Eine größere Partie geschlossenen Rohres bedeckt den Westteil des von Mönnchen einst durch Abdämmung geschaffenen Staugewässers. Niedere Schilfreihen und Binsenbreiten liegen dazwischen, auch dem Rande zu, wo Erlengehölz auf sumpfigem Grunde steht. An Kämpen erinnerndes Buschicht schattet den quelligen Boden im Süden der Westecke. Ein von Mischgehölz ge-

krönter Berghang steigt zum nahen Eisenbahndamm empor — daneben steht ein Horst niederer Kiefern auf Sandboden. Der ganze Ostteil des Sees ist blickfrei und ziemlich kahl. — In dieser Westecke des Sees drängt sich ein reiches Vogelleben auf kleinem Raum zusammen.

Haubentaucher, Bläßhühner, März- und Tafelenten beleben den mehr freien Wasserspiegel. Ein Moorentenpaar leistet ihnen seit langem Gesellschaft. Einmal versuchte auch ein Löffelentenpaar sich hier häuslich niederzulassen. Grünfüßige Teichhühner sind im Röhricht zahlreich vertreten. Zwergtaucher treiben ihr neckisches Spiel. Auch ein Paar vom Tüpfelsumpfhuhn hält sich hier verborgen. Rohrdrosseln und Rohrammern melden sich im Rohrwald. Wo der Boden fester wird, singen einige Schilfrohrsänger. Ein Teichrohrsänger stimmt am Rande des Erlenhains sein Metronom. Am Schwarzdorngebüsch sirrt ein Buschschwirl, ein zweiter im Seggenwalde eines Grabenrandes. Zwei Sprosser übertönen mit ihren klangvollen Motiven die Strophen der kleinen Sänger. Selten läßt sich ein Blaukehlchen blicken. Grasmücken, Rothkehlchen, Zaunkönige, Laubsänger, Ringel- und Turteltauben beleben die Gehölze. Dazu kommen die leidigen Nebelkrähen, Dorndreher und Elstern. Doch unsere See-Ecke hat noch viel vornehmere Brüter aufzuweisen: Ein Rohrweihenpaar schlägt im Rohrwalde alljährlich seine Kinderwiege auf. Bis Mitte Mai vollführen beide Gatten hier ihre wundervollen Flugspiele unter lautem Minnegeschrei des Männchens. Sie rauben am liebsten im Morgengrauen und vor Einbruch der Dämmerung. Warn- und Angstschreie der erschreckten Vogelwelt folgen ihnen dann. Als Nachtgespenst schwebt die Sumpfohreule über dem Seerand und den angrenzenden Feldern. In einzelnen Jahren büllt hier in lauen Frühlingsnächten auch die große Rohrdommel.

Wo die Spengawa ihr Wasser dem See einschenkt, werden Binseninseln frei; daneben befindet sich etwas Bruchgelände. Hart am fließenden Wasser sirrt ein Buschrohrsänger, schuckeln zwei Flußschwirle und meldet sich noch ein Teichrohrsänger. Weiter westwärts umfängt uns der Zauber des Spengawatales. Alle fünf Grasmückenarten geben sich hier ein Stelldichein. Zwei Sprosser, Singdrosseln und Amseln beleben den Buschwald. Rothkehlchen und Zaunkönige huschen um Hopfengeranke, Hasel- und Himbeerjungwuchs. Da gurren Turteltauben, rätscht der Eichelhäher. Der Kuckuck kommt oft zu Gaste. Meisen und Finken beleben die Waldbäume, die den Talrand begleiten. Der Pirol übt seinen Flötenruf. Eisvögel schießen pfeilgeschwind über den Bachlauf dahin. So atmet im Sommer hier alles Lust und Leben. — Aber auch der Winter ist im Spengawatale nicht tot. Eisvogel und Zaunkönig, Graukrähe und Eichelhäher und all die Gäste aus dem hohen Norden finden hier Nahrung genug und verlachen darum seine Schrecken.

4. Am Neumühler See und an den Fischteichen. Der ebenfalls durch künstliche Anstauung entstandene Neumühler See schließt die Reihe

der Swaroschiner Fischteiche nach Osten hin ab. Auch hier nehmen die Rohrbestände den Westteil ein. Daran schließt sich ein ausgedehnter Erlensumpf, durch den das leise murmelnde Seichtwasser der Spengawa ein silbernes Band webt. Der Vogelwelt fehlen im Hinblick auf den Liebschauer See Moorente, Teichrohrsänger, Dommel und Sumpfohreule. Dafür sind die Schilfrohrsänger häufiger vertreten. Neu hinzu kommt ein Sumpfrohrsänger und ein Waldwasserläuferpaar, das sich am liebsten im Erlensumpf aufhält. Hier und an den ganz nahen Forellenteichen, deren terrassenförmiger Aufbau den ohnehin so anmutigen Wald noch freundlicher gestaltet, geht seit Jahren eine Fischotterfamilie auf Raub aus, zeigen sich Fischadler und Schwarzmilan bei der Wasserjagd. 1921 läßt sich dortselbst zum ersten Male ein einzelner Schwarzstorch blicken. Drei Eisvogelpaare beleben die Gewässer; Flußuferläufer und Flußregenpfeifer zeigen sich am Seerande. Dazu kommt der Chor aller anwohnenden Waldvögel. So sind die Swaroschiner Fischteiche nicht nur zur Augenweide der erholungsbedürftigen Dirschauer, sondern auch zu einem nie versagenden Quell reiner Beobachterfreuden für den aufmerksamen Naturfreund geworden.

B.

In der Systematik folge ich den „Kennzeichen der Vögel Deutschlands" von Professor Dr. Reichenow — Neudamm 1920 — (mit ganz wenig Ausnahmen.) Vereinzeltes Brutvorkommen wurde mit einem Stern, häufigeres mit zwei Sternen vor dem Namen angedeutet. Ein Fragezeichen hinter dem Stern soll andeuten, daß augenblickliches Brutvorkommen nicht mit Sicherheit feststeht. Aufgeführt sind 178 Vogelarten und zwar 133 sichere und 10 fragliche Brüter, 34 Arten, die Durchzügler oder unregelmäßige Erscheinungen sind und eine, deren Vorkommen überhaupt zweifelhaft ist.

Systematisches Verzeichnis.

1.* *Colymbus cristatus L.* — Haubentaucher.

Er nistet auf allen Seen des Gebietes, in größerer Menge auf dem Doppelsee von Theresienhain-Zduny.

2.* *Colymbus griseigena Bodd.* — Rothalstaucher.

Diese Art kommt nur in 3 bis 6 Paaren auf der stark verwachsenen Wasserfläche des Bresnowsumpfes vor und in einem Paare seit 1917 im Rohrwalde der Spengawa an der Wendtkauer Mühle.

3.* *Colymbus nigricollis Brehm.* — Schwarzhalstaucher.

Ihn traf ich allein auf dem in der äußersten Nordwestecke des Dirschauer Kreises gelegenen Gardschauer See. Letzte Beobachtung am 13. Mai 1917 = 8 Paare.

4.* *Colymbus nigricans Scop.* — Zwergtaucher.

Der Zwergtaucher siedelt auf allen Seen in geringer Menge, in den verwachsenen Sumpfgewässern nur vereinzelt.

Der Einzug der drei großen Arten erfolgt in normalen Frühjahren in den allerletzten Märztagen. Ihre Gelege sind gewöhnlich erst um den 8. Mai herum vollzählig. Der Zwergtaucher kommt etwa 10—14 Tage später. Der Fortzug geht im Laufe des September vor sich. Die letzten Haubentaucher verschwinden im Oktober. Nordische Durchzügler scheinen nicht im Gebiet zu rasten. Fälle von versuchter Überwinterung sind mir nicht bekannt geworden.

5. *Stercorarius pomarinus Tem.* — Mittlere Raubmöwe.

6. *Larus argentatus L.* — Silbermöwe.

7. *Larus canus L.* — Sturmmöwe.

8. *Larus ridibundus L.* — Lachmöwe.

Lach- und Sturmmöwen überfliegen zur Zugzeit regelmäßig das Berggelände westlich des Weichsel-Nogat-Deltas. In einzelnen Frühjahren, in denen um Ostern herum noch ein starker Nachwinter einsetzte, ließen sich auf den frischgedüngten Äckern von Waczmirs kleinere Flüge zur Futtersuche nieder. Mitte April 1905 trieb sich dort ein riesiger Möwenschwarm umher, der mindestens 600 Individuen zählte. Aus diesem heraus erlegte damals Herr Rittergutsbesitzer Georg v. Kries ein einzelnes, bräunlich gefärbtes Stück, das noch 1922 als Stopfpräparat im Gutshause von Kl. Waczmirs zu sehen war. Auf meine Bitte hin wurde das Stück im Januar 1922 von meinem ältesten Bruder genau untersucht und als *Stercorarius pomarinus* bestimmt. Leider ist es schon stark beschädigt.

Auch Silbermöwen waren in geringer Stückzahl in dem erwähnten Schwarme vertreten. L. Dobbrick konnte unsere diesbezügliche Beobachtung folgendermaßen ergänzen: „Silbermöwen streichen genau so wie Lach- und Sturmmöwen nicht nur das Weichseltal entlang, sondern ziehen auch über das Berggelände hinweg". Er hatte am 19. April 1905 acht Exemplare in der Tucheler Heide, den Sobbinfließ flußaufwärts fliegen gesehen und erblickte mit uns zusammen am 23. April bei Gr. Waczmirs sieben Stück, die nordwärts zogen. Er meint, es könne sich um denselben Trupp handeln, der in der Zwischenzeit irgendwo (vielleicht auf den Dungfeldern hierselbst) gerastet habe.

Lach- und Sturmmöwen, besonders die ersteren, lassen sich in jedem Frühjahre auf den Seen des Gebiets blicken. Sie verweilen gewöhnlich nur wenige Tage. Eine Lachmöwenkolonie fehlt dem Hauptbeobachtungsgebiet. — Am Dirschauer Weichselufer sind auch zur Brutzeit immer einige Lachmöwen zu sehen. Von Sturmmöwen sind mir dort in verschiedenen Sommern einzelne Stücke (es handelt sich um jüngere, noch nicht geschlechtsreife Vögel) begegnet. Letzte Beobachtung solcher Jungvagabunden im Juni 1911 bei Piekel.

9* *Sterna hirundo L.* — Flußseeschwalbe.

Sie läßt sich im Sommer tagtäglich auf und am Liebschauer See blicken und nistet hier in mindestens zwei Paaren. Die anderen Seen werden nur gelegentlich besucht.

10* ? *Mergus serrator L.* — Mittlerer Säger.

Pfingsten 1916 sichtete ich auf dem Doppelsee Theresienhain-Zduny ein Paar. Auch 1917 konnte ich dortselbst zur selben Zeit ein M beobachten. Ob der Mittlere Säger auf diesem See regelmäßiger Brutvogel ist, vermag ich also nicht mit Bestimmtheit zu behaupten.

Enten.

Das Berggelände des Dirschauer Kreises liegt bereits außerhalb des geschlossenen Brutgebietes der Reiherente *(Nyroca fuligula L.)* in der Kaschubei, auch außerhalb der von uns in den dortigen Seen festgestellten Entenzugstraße*)

11.** *Nyroca ferina L.* — Tafelente.

Sie ist auf jedem See in mehreren Paaren vertreten, erscheint dort gewöhnlich erst nach Mitte April und schreitet Anfang Juni zur Eiablage.

12.* *Nyroca nyroca Güld.* — Moorente.

Die Moorente ist, wie überall in der Kaschubei, auch hier recht selten. Ein Paar auf dem Liebschauer See, von L. Dobbrick dort zuerst beobachtet, von mir Mai 1920 und 1921 wieder angetroffen. Ende Juli 1916 jagte ich ein W mit 7 Jungen aus dem niedergetretenen Röhricht an der Nordseite des Sees von Theresienhain auf.

13. *Spatula clypeata L.* — Löffelente.

Ein M im Prachtkleide ist von mir nur einmal (Ostern 1922) am Liebschauer See beobachtet worden.

14.** *Anas boschas L.* — Stockente.

Diese Art ist verhältnismäßig zahlreich vertreten. Doch wird unsern Beobachtungen nach ein verhältnismäßig starker Prozentsatz der Gelege zerstört (Krähen, Fuchs). Märzentenschofe halten sich hauptsächlich auf dem Theresienhainer See auf.

15.* *Anas querquedula L.* — Knäkente.

Es sind nur wenige Brutpaare vorhanden — einige am vorgenannten See und höchstens zwei auf dem Bresnowbruch.

16. ? *Anas crecca L.* — Die Krickente ist uns selbst hier nicht zu Gesicht gekommen; auch den so charakteristischen Ruf „kirrlük" haben wir hier nie

*) L. Dobbrick: Die Reiherente im Brutvogelleben westpreußischer Seen. — 41. Bericht des Westpr. Bot.-Zoolog. Vereins Danzig 1919.

W. Dobbrick: Nordische Schwimmvögel als Brüter in der Kaschubei (Westpr.). Ornithologische Monatsschrift 41. Jahrgang 1916.

vernommen. Wohl behaupten die verschiedenen Förster, alljährlich einige Stücke dieser kleinsten Ente geschossen zu haben — aber Gewißheit war nie zu erlangen. Meiner Ansicht nach handelt es sich bei ihren Angaben um Verwechselung mit der vorigen Art.

17. *Anser anser L.* — Graugans.

18. *Anser fabalis Lath.* — Saatgans.

Beide sind, wie überall in Ostdeutschland, regelmäßige Durchzügler. Leider war es uns nicht möglich, über andere, sicher durchziehende Arten Gewißheit zu bekommen.

19.* *Cygnus olor Gm.* — Höckerschwan.

Höckerschwäne, die bald nach Auftaun der Gewässer in kleinen Trupps oder vereinzelt, oft schon im März, in südwestlicher Richtung von der Ostsee her über unsere Dörfer streichen, sind im ganzen Kreise eine bekannte Erscheinung. Ostern 1910 beobachtete ich auf dem Bresnowbruche ein einzelnes M. 1911 hat sich dort ein Paar häuslich niedergelassen. Erstaunlich bleibt, daß dieser stark verwachsene Sumpf den mächtigen Wasservögeln als Aufenthaltsort genügt. Noch im Mai 1922 war ein Brutpaar dortselbst vorhanden. Der Horst wurde immer in dem kleineren, durch einen Damm abgetrennten Südostteil des Sumpfes erbaut. — „Verhältnismäßig spät verlassen die Brutvögel westpreußischer Binnenseen in manchen Jahren ihre Brutplätze, um die Ostsee aufzusuchen. So ziehen am 24. Dezember 1905 elf Höckerschwäne, keilförmig geordnet, niedrig nach Norden". (L. Dobbrick, Gr. Waczmirs.)

20. *Arenaria interpres L.* — Steinwälzer.

„Am 30. und 31. März 1914 fliegt abends bei sternklarem Himmel je ein Vogel schnell nach NO über Swaroschin hinweg — immer nur in Abständen rufend". (L. Dobbrick.)

21. *Charadrius apricarius L.* — Goldregenpfeifer.

22. *Charadrius morinellus L.* — Mornellregenpfeifer.

Ende Juli setzt alljährlich ein gewaltiger Durchzug ein. Ein Teil der Scharen läßt sich zur Rast nieder und verweilt mitunter tagelang, besonders im Herbste, seltener im Frühlinge. Mornellregenpfeifer treten nur immer in kleineren Trupps auf, während die rastenden Schwärme des Goldregenpfeifers mitunter nach Hunderten zählen.*)

23.* *Charadrius dubius curonicus Gm.* — Flußregenpfeifer.

Er brütet in je einem Paare am Liebschauer und Neumühler See. Ankunft etwa 15. April.

24.** *Vanellus vanellus L.* — Kiebitz.

Auf dem Zduny- und Bresnowbruche brüten noch je 2 Dutzend Pärchen, auch auf den andern Sümpfen und größeren Wiesen einige. In einigermaßen günstigen Frühjahren erfolgt das erste Eintreffen bereits Anfang März. (2. März

*) W. Dobbrick: Triebbeobachtungen in der südlichen Kaschubei. O.M.B. 1920 p. 110—112.

1910 — 1. März 1911.) Tritt aber Schneetreiben und Frostwetter wieder ein, so ziehen viele Kiebitze wieder fort — so am 19. März 1911 elf Stück in rasend schnellem Fluge nach S. Volle Gelege findet man selten vor dem 5. April. In einem Frühjahre (1905 ?) hatten die beiden Kiebitzpaare des Brennereibruches von Gr. Waczmirs wohl infolge hohen Wasserstandes ihr Nest auf den angrenzenden Feldern gebaut. „Die Eier beider Gelege waren mit Lehmkrümchen bedeckt, die Nester nicht verlassen. Als Urheber kämen also nur die Vögel selbst in Betracht." (P. Dobbrick.)

Sehr früh setzt gerade bei dieser Art die Sommerbewegung ein. Mitte Juni sahen wir gewöhnlich schon Schwärme von 7 bis 40 Stück südwestwärts ziehen, im Jahre 1912 bereits Ende Mai einen solchen von 17 Vögeln (Zdunybruch).

25.* *Oedicnemus oedicnemus L.* — Triel.

1911 nisteten drei Paare im engeren Gebiet, und zwar eins auf leichterem Boden am Zdunybruch, eins auf schwererem Boden (Kleeschlag) südlich von Swaroschin und das dritte an der Feldgrenze Gr. Waczmirs-Sturmberg-Brust In den ersten Beobachtungsjahren war uns nur immer das letztere zu Gehör gekommen. Bereits Ende Juli melden sich überall auf den Feldern von Waczmirs und Swaroschin einzelne Triele, zum Teil schon Zuwanderer. Anfang August mehrt sich die Zahl der durchstreichenden Vögel. Manche Schwärme (Familien?) verweilen tagelang und füllen die Nächte mit ihrem Geschrei. 1911 vernahm ich von einzelnen M ganze Liedtouren.*)

26. *Calidris alpina L.* — Alpenstrandläufer.

„Am 30. Juli 1910 zieht bei Gr. Waczmirs abends ein Trupp Alpenstrandläufer durch, viel — aber nicht laut rufend." (L. Dobbrick.)

27.* *Tringoides hypoleucos L.* — Flußuferläufer.

Er ist nur in ganz geringer Anzahl als Brutvogel vertreten. Beobachtet: 1 Paar am Neumühler See — 2 am Doppelsee von Theresienhain-Zduny.

28.* *Totanus totanus L.* — Rotschenkel.

L. Dobbrick hat das Bresnowbruch als Brutplatz auch dieser Art bereits gekennzeichnet.**) Es schreiten dort fast alljährlich acht Paare zur Fortpflanzung. Eine recht unregelmäßig besetzte Zweigbrutstelle war die Choynowa, ein verhältnismäßig kleiner Sumpf südlich des Gutsgehöftes von Gr. Waczmirs. Höchstzahl der dort von mir beobachteten Paare = 4. Einer vielleicht möglichen Wechselbeziehung zwischen Witterung (Feuchtigkeitsverhältnissen) und Besetzung der einen oder anderen Brutstelle durch diese Vogelart habe ich leider nicht die genügende Aufmerksamkeit geschenkt. — Die Rotschenkel sind unter den Anfang August rastenden Wasserläufern am stärksten vertreten.

29.* *Totanus ochropus L.* — Waldwasserläufer.

Seit 1911 hält sich alljährlich am Bresnowbruche ein Paar auf, das ohne Zweifel in der hart daranstoßenden Sturmberger Forst nistet. (Von L. Dob-

*) Trielbeobachtungen in der südlichen Kaschubei. O. M. B. 1920 p. 110—112.

**) 4. Jahrbuch des Westpr. Lehrervereins für Naturkunde Danzig 1913 p. 51, 52.

brick zuerst festgestellt.) Der Erlensumpf, westlich des Neumühler Sees, hatte schon früher ein Paar Waldwasserläufer aufzuweisen. 1922 waren es deren drei, die an den Swaroschiner Fischteichen ihr Wesen trieben. Am 30. April 1922 traf ich an einem Karpfenteiche ein M bei der Werbung. Unter Verbeugungen, Schwingenlüften und Schwanzwippen umwarb es das sprödetuende W. Ein zudringliches zweites M wurde angegriffen, vertrieben und verfolgt. Darauf abermalige Balzvorstellung des siegreichen M. Aufgestört wechselten die Vögel in weitem Bogen, nie direkt, zu einem abgelassenen Teiche, näher zum Bahndamm. Der Ortswechsel vollzog sich stets unter lebhaften Kick- oder Tickrufen, die, dichter gedrängt, zu einem schwerfälligen Triller wurden. Dazwischen brachte das M auch den bekannten Flötenruf, ein klangvolles „tlödit", „tloid" oder gar ein prachtvolles dreisilbiges „tloedi". Als am zweiten Osterfeiertage eine leichte Schneedecke den Erdboden verhüllte, waren überall an den Teichrändern die Fußspuren der Wasserläufer zu sehen. Hier konnte ich meinem ältesten Bruder alle drei Vögel zeigen, denen der „Winter" jedes Balzgelüste ausgetrieben hatte. Die beiden andern Paare hielten sich in der Umgebung des Neumühler Sees auf; besonders der Erlensumpf und der fast anschließende Wengorniateich wurden zwecks Nahrungsaufsuche bevorzugt.

30. *Totanus glareola L.* — Bruchwasserläufer.

Er gehört zu den minder regelmäßigen Durchzüglern; die beobachteten Trupps waren nur klein, die, mit Rotschenkeln vereint, auf den Kleeschlägen und Stoppelfeldern rasteten. Immer verrieten sie ihre Artzugehörigkeit beim Aufsteigen durch die scharfen Giff- oder Giefrufe.

31. *Limosa limosa L.* — Uferschnepfe.

Am 5. August 1912 hielten sich vier Stück am Westrande des Bresnowbruches auf. (Durchs Glas genau beobachtet.) Diese Art ist wohl zu den unregelmäßigen Durchzüglern zu rechnen.

32. *Numenius arquatus L.* — Großer Brachvogel.

Im Frühlinge überfliegen die Großen Brachvögel unsere Gegend in ziemlich nördlicher Richtung, gewöhnlich vereinzelt. Ende Juli und Aufang August macht sich der Durchzug stärker bemerkbar. Rastende Brachvögel wurden von mir 1911 am Bresnowsumpfe getroffen, wo ihre hallenden Flötenrufe vom nahen Walddom wiederklangen.*)

33. *Gallinago media Lath.* — Große Sumpfschnepfe.

Mitte April 1911 jagte ich am Zdunybruche einen Flug von sieben Doppelschnepfen auf, die mit tiefen Cottrufen nordostwärts strichen — während die heimischen Mittelschnepfen sich bereits in voller Balz befanden (und ich den Vergleich also sozusagen bei nächster Hand hatte).

34.** *Gallinago gallinago L.* — Bekassine.

Sie brütet in nicht zu großer Zahl auf allen größeren Brüchen. Der Bresnowsumpf hat mindestens zwei Dutzend Brutpaare. Die Bekassine trifft

*) O. M. B. 1920 p. 110 bis 112.

einige Tage später ein als der Kiebitz. In normalen Frühjahren haben wir sie am 1. April schon oft gesehen. Erste Brut Ende April. Am 12. Juni 1905 ein Gelege der zweiten Brut im Zdunybruche gefunden.

35.** *Scolopax rusticola L.* — Waldschnepfe.

Sie ist regelmäßiger, wenn auch nicht häufiger Durchzügler. Die Zahl der heimischen Brüter scheint nicht beträchtlich zu sein, ist allerdings auch schwer zu schätzen. Das Quarren balzender Brutschnepfen hörten wir in einzelnen Jahren noch an warmen Abenden zu Anfang Mai. Selten einmal jagt man Stücke vom lichten Hochwaldboden auf.

36. *Otis tarda L.* — Großtrappe.

Als ich am Mittwoch vor Ostern 1907 den Fußsteig von Swaroschin nach Gr. Waczmirs wanderte, überflog ein prachtvoll gefärbter Hahn die Swaroschiner Felder und das erste Schwarzdorngebüsch in nordöstlicher Richtung. Flughöhe nur 15 bis 20 m über dem Erdboden. Schon von weitem war der rauschende Flug zu vernehmen gewesen, der trotz des schwerfälligen Körpers überraschend gut schaffte.

37.* *Grus grus L.* — Kranich.

L. Dobbrick hat das Brosnowbruch als Brutplatz eines Kranichpaares bereits gekennzeichnet.*) In der nächsten Nachbarschaft waren aber noch zwei Plätze vorhanden, auf denen der König der Sumpfvögel zur Fortpflanzung schritt — das Gnieschauer Brennereibruch und die Choynowa. Biologisches: Als Ende April 1910 das Kranichpaar des erstgenannten Sumpfes beim Brutgeschäft gestört worden war, suchte es auf dem Gnieschauer Bruche festen Fuß zu fassen. Doch wurde es von dem dort ansässigen Paar vertrieben. — Am 1. Pfingstfeiertage geht ein Kranich aus dem Brennereibruch von Gr. Waczmirs los. Hier, etwa 150 m vom Gutshause entfernt, haben sich also die Vertriebenen häuslich niedergelassen. Wohl hat dieses Bruch einen starken Rohrwuchs in seiner nördlichen Hälfte aufzuweisen, daneben aber starken Erlenwuchs und fast gar keine freie Sumpffläche, wie sie diesem Vogel sonst Lebensbedürfnis ist. Und die Größe des Sumpfes dürfte 20 Morgen kaum überschreiten. Der Nothorst stand neben einem Weidenbusche, nur 6 m vom Rande entfernt, und enthielt ein Ei. Wie mein ältester Bruder damals berichten konnte, hat das Paar sein Junges auch glücklich hochbekommen. Es ist direkt bewunderungswürdig, wie diese sonst so lebhaften Vögel hier still und scheu hausten und sich im ganzen den so veränderten Verhältnissen auch in ihrem Charakter angepaßt haben. Im nächsten Frühjahre erschienen sie hier natürlich nicht wieder; dafür siedelte aber auf der schon erwähnten Choynowa ein neues Paar (sicher dasselbe), auf der nur wenige Kiebitze, Bekassinen und Wiesenpieper und, wie schon erwähnt, hin und wieder einige Rotschenkel brüten. (Das Bresnowbruch hatte wieder ein Paar.) Dem neuen Nistplatze sind die Kraniche auch in den Folgejahren treu geblieben, bis 1921 ein Hilfsförster

*) 4. Jahrbuch des Westpr. Lehrervereins für Naturkunde. Danzig 1913.

leider das M infolge Verwechslung mit einem Fischreiher abschoß. — Bereits Mitte Juni einzelner Jahre konnten wir die Altvögel mit haushühnergroßen Jungen auf Kleeschlägen und Sommergetreidefeldern bei der Futtersuche beobachten. Die Ankunft der Kraniche erfolgt meistens Ende März, ihr Fortzug Ende September und Anfang Oktober.

38* *Rallus aquaticus L.* — Wasserralle.

In den meisten Brüchen nisten einige Paare. Der häufigste Ton, den wir von diesen heimlichen Gesellen im Juni vernahmen, war das bekannte cuitt, das sie an lauen Abenden und in den Nächten bis zum Überdruß hören ließen. Viel seltener ist eine Rufreihe: Crüil, cruitt, crutt. Nicht zu oft sieht man zur Paarungszeit ein Köpfchen über dem Binsenwalde auftauchen oder die Körper der sich jagenden Vögel. — Ankunft im letzten Drittel des April.

39.** *Crex crex L.* — Wachtelkönig.

Er ist auf dem schweren Kulturboden des ganzen Dirschauer Kreises relativ häufig zu nennen. Die Zahl der Brutpaare wechselt auch hier in den einzelnen Jahren recht erheblich. Der Wachtelkönig trifft wohl am spätesten von allen Sommervögeln bei uns ein, oft noch nach dem Mauersegler (10. bis18. Mai.)

40.* *Ortygometra porzana L.* — Tüpfelsumpfhuhn.

Bei dem Vogelausstopfer Herrn Lubowski in Dirschau waren von 1916 bis 1920 einige Sumpfhühnchen dieser Art zu sehen, die seiner Aussage nach alle aus unserm Kreise stammten (?). In warmen Mainächten hörte ich alljährlich an den bei der Wasserralle genannten Brüchern, auch am Neumühler und Liebschauer See, helle Rufreihen wie tick tick tick rüüü (letzteres also trillernd). Diesen Ruf vernahmen wir auch zur Zugzeit. Als Urheber kommt wohl allein das Tüpfelsumpfhuhn in Frage. Es müßten demnach mindestens sechs Paare im Gebiet brüten.

41.** *Gallinula chloropus L.* — Grünfüßiges Teichhuhn.

Es kommt im Röhricht aller Seen und einiger Sümpfe vor, nimmt aber außerdem auch mit kleinen und kleinsten Feldtümpeln und Torfstichen vorlieb, sofern sie nur etwas deckenden Pflanzenwuchs aufweisen. So jagte ich im Mai 1908 aus einem Binsenbüschel eines kleinen und ziemlich kahlen Torfausstiches an der Swaroschiner Feldgrenze ein W vom Neste (ein Ei), dessen Gelege nach genau zehn Tagen (erster Pfingsttag) mit zehn Eiern vollzählig war. Am 1. Juli 1909 stieß ich an der Feldgrenze Brust-Kl. Waczmirs auf einen nur wenige Quadratruten messenden, sehr flachen Wassertümpel, der fast ganz von den Zweigen einer mitten drin stehenden Trauerweide überdeckt war. Darunter stand ein Nest dieses Vogels ganz frei auf dem Wasser, ähnlich hochgetürmt wie das Schlammnest eines Flamingos, mit neun stark angebrüteten Eiern.

42.** *Fulica atra L.* — Bläßhuhn.

Die Weißblesse ist die häufigste Erscheinung unter den Wasservögeln. Das erste Eintreffen fällt fast regelmäßig in die allerletzten Märztage (1. April

1910 — 29. März 1911 — 29. März 1912 und 31. März 1913. Bis Mitte April hallt ständig das Höe oder Käwe streichender Wasserhühner durch die Nächte. Volle Frischgelege vom 1. Mai ab, also etwas früher als beim Haubentaucher.

43.* *Ciconia ciconia L.* — Weißer Storch.

Jedes Gutsgehöft hat auch heute noch sein regelmäßig besetztes Storchnest aufzuweisen, ebenso auch jedes Bauerndorf des Kreises. Nur ein Fall von freiem Brüten ist mir bekannt geworden. (Storchnest auf einer Wegbirke — Feldweg Zduny—Gr. Waczmirs — das die Inhaber seinerzeit von Grund auf selbst gebaut hatten und das 1909 und 10 besetzt war.) Im Frühsommer 1908 hielten sich in der Umgebung Swaroschins, besonders auf der Gr. Waczmirser Feldmark, rund 50 Störche auf — lange Wochen hindurch, ohne Anstalten zum Fortziehen oder zur Brut zu treffen. Herr Förster Hoffmann, Kl. Waczmirs, konnte damals nur ein Stück erlegen. Leider gelangte dasselbe nicht in unsere Hände, so daß eine nähere Untersuchung unterbleiben mußte. Interessant war es zu sehen, wie einzelne Gruppen dieser Zufallsgäste in ganz regelmäßigen Abständen die Felder abstreiften. Da ist es dem Nachwuchs der Bodenbrüter wohl sehr schlecht ergangen. — Ankunft um Mitte April.

44.*? *Ciconia nigra L.* — Schwarzstorch.

Im Mai 1921 ließ sich ein Stück regelmäßig an den Swaroschiner Fischteichen blicken. Es ist dort von meinem ältesten Bruder und den Swaroschiner Förstern beobachtet worden. Ob es sich um einen Brutvogel oder einen der in der Kaschubei nicht seltenen Einzelgänger gehandelt hat, konnte nicht festgestellt werden. (1922 nicht mehr anwesend — P. Dobbrick.)

45.* *Botaurus stellaris L.* — Rohrdommel.

Nach Angaben der Herrn Förster Hoffmann (†) und Gärtner Junger, Kl. Waczmirs, ist die Große Rohrdommel um die Jahrhundertwende sicherer Brüter des Gnieschauer Bruches gewesen. Dasselbe war noch später am Liebschauer See der Fall, (ein Gelege 1907 oder 1908 von Herrn Lehrer Gehrke, Rokittken, dortselbst gefunden.) Im Dezember 1906 haben die Söhne des Müllers Engler aus Ludwigstal ein Exemplar an der Spengawa gegriffen und getötet. Noch im Spätsommer 1922 wurde von Herrn Förster Wolf gelegentlich der Entenjagd auf dem Goschiner Bruch ein Stück erlegt. Es besteht also die Wahrscheinlichkeit, daß dieser Vogel auch heute noch im Gebiet brütet.

46.*? *Aretta minuta L.* — Zwergrohrdommel.

Im Juni 1911 sah ich ein M dieser Art am Gnieschauer Bruch über dem Rohrwalde auftauchen. Nächster sicherer Brutplatz sind die Seen bei Modrowshorst, Kr. Berent.

47.* *Ardea cinerea L.* — Fischreiher.

Eine Kolonie scheint nie bestanden zu haben (vieleicht im vorigen Jahrhundert?). Doch horsten auch heute noch mehrere Graureiher in den Wäldern

um Swaroschin, drei Paare allein in der Sturmberger Forst. Trotz scharfer Verfolgung in den Jahren 1900 bis 1910 hat sich die Art erhalten können. Der Einzug der Brutpaare erfolgt sehr selten vor Mitte März.

48.** *Phasanius colchicus L.* — Fasan.

Er war bis 1916 sehr häufig. Die Legezeit beginnt Ende Mai. Da der Fasan aber unter den Nachstellungen des vier- und zweibeinigen Raubgesindels besonders stark zu leiden hat, sind verspätete Gelege keine Seltenheit. Solche werden noch während der Roggenernte ausgemäht. Deren Ausbrüten gelang auf dem Gutshofe von Kl. Waczmirs immer, die Aufzucht der Fasanenküken dagegen recht selten. Auch wir habens in Swaroschin einmal vergeblich versucht, trotzdem der große Park das Gelingen eigentlich hätte gewährleisten müssen. Für viele Fasanen war der Erlenwald des Gr. Waczmirser Brennereibruchs im Spätsommer Hauptnächtigungsplatz. Bei Treibjagden gingen dort regelmäßig 60 bis 100 Stück hoch. Wie im allgemeinen Teile erwähnt wurde, betrug die Strecke im Jahre 1914 sowohl für Waczmirs als auch Swaroschin je 800 Stück, obwohl die bei den früheren Besitzern dieser Güter gehandhabte Winterfütterung seit der Jahrhundertwende vernachlässigt worden ist. Einzelne Vögel kamen bei rauhem Winterwetter zu den Stachelbeerrabatten des Schulgartens von Gr. Waczmirs. Der Schulpark von Swaroschin hatte jeden Winter seine Standgäste. Sie benutzten Jahre hindurch eine starkwüchsige Goldparmäne (6 m von der Wohnung ab) zum Aufbaumen, in den letzten vier Wintern dagegen das untere Gezweig der dichten Tannen dortselbst.

49.* *Phasanius colchicus torquatus Gm.* — Chinesischer Ringfasan.

In den Jahren 1900 bis 1905 wurden mehrere Vögel dieser Art von der Domänenverwaltung Gnieschau zur Blutauffrischung ausgesetzt. Der Versuch ist insofern geglückt, als man noch 1921 mehrere Bastarde mit starker Hinneigung zum Ringfasan erlegt hat (mitgeteilt von Herrn Hilfsförster Junger, Kl. Waczmirs).

50.** *Perdix perdix L.* — Rebhuhn.

Feldraine, Graben- und Wiesenränder werden hauptsächlich zur Anlage der Nester benutzt. Die eigentliche Brutzeit erstreckt sich über den ganzen Monat Juni. In einigen Jahren fand ich vom 5. bis 11. Mai einzelne verlorene Eier, vier davon im kurzen Wiesengrase. Wir haben eine ganze Menge Gelege gesammelt. Bemerkenswert sind — eins aus dem Schulgraben von Gr. Waczmirs — nur 30 m vom Hause entfernt, eins unter einem Klettenbusche auf dem Wegstreifen nach Kl. Waczmirs und zwei Gelege mit Fasaneneiern zusammen. (10 R. + 1 F. vom 13. Juni 1905 und 6 R. + 4 F. von Ende Mai 1907.) In einzelnen Jahren trifft man auffallend viel Einzelgänger (güste Hennen? Vielleicht ist auch die Überzahl der MM daran schuld?)

51.* *Coturnix coturnix L.* — Wachtel.

In den Kleeschlägen und Sommergetreidefeldern ist die Wachtel keine seltene Erscheinung. Auch ihr Bestand wechselt in den einzelnen Jahren

sehr. Wir trafen nur einmal eine Henne mit sechs Jungen am Zdunybruche (Juli 1905?) Neben dem Hauptschlage haben einzelne MM noch verschiedenartige, intime Plaudertöne, die man aber nur in allernächster Nähe vernimmt. Ankunft im ersten Drittel des Mai, Fortzug Ende September.

52.** *Columba palumbus L.* — Ringeltaube.

In keiner Gegend Westpreußens findet man auch nur annähernd so viel Brutpaare wie hier. So nisten in den Tannendickungen an der Grenze Swaroschin—Zduny mindestens 40 Paare so nahe beisammen, daß man beinahe von einem kolonienartigen Brüten sprechen könnte. Die dürftigen Reisernester stehen in 4 bis 15 m Höhe, gewöhnlich in Tannen. Drei Bruten sind nichts Außergewöhnliches! Bemerkenswert ist, daß ich noch am 1. Oktober 1922 auf einer Linde der freien Chaussestrecke Scarlin—Dirschau, weit entfernt von Busch und Wald, ein Nest mit zwei noch nicht flugfähigen Jungen antraf. Die Elternvögel fütterten emsig und ohne Scheu, obwohl die Straße mit dünnem Glatteise bedeckt war! Ende September beginnt der Fortzug; doch schon im Juli trifft man Flüge und Scharen, die nach Hunderten zählen. Die ersten Rückwanderer erscheinen frühestens in den allerletzten Märztagen.

53.** *Columba oenas L.* — Hohltaube.

Ihr Einzug erfolgt fast regelmäßig um Mitte März. Auf ein Schwarzspechtrevier kommen durchschnittlich neun Hohltaubenpärchen. Bei mindestens zehn Schwarzspechtbrutpaaren haben wir also rund 100 von *Columba oenas* im Gebiet. Wohnungsnot ist noch immer vorhanden. Verschiedene Bruthöhlen wurden angetroffen, durch deren überwachsene Eingangsöffnung sich die Tauben nur mit Mühe und Not zwängen konnten. Ostern 1916 holte ich ein Gelege aus der tiefen Höhlung eines Buchenstammes, der hart am Abhange eines Swaroschiner Karpfenteiches stand. Die sehr große Eingangsöffnung war nur $2^1/_2$ m vom Erdboden entfernt.

54.* *Turtur turtur L.* — Turteltaube.

Erst mit dem 5. Mai kann man mit Sicherheit auf das Eintreffen der ersten Turteltauben rechnen. Die Gesamtzahl der Brutpaare ist verhältnismäßig gering. In beträchtlicher Anzahl beleben sie aber das buschreiche Tal der Spengawa und die Umgebung der Fischteiche von Swaroschin. Bereits Anfang September verschwinden die meisten

55.* *Circus aeruginosus L.* — Rohrweihe.

Diese Weihe nistet in je einem Paare am Liebschauer und Neumühler See. Seit 1916 hat sich ein drittes im Röhricht an der Wendtkauer Mühle häuslich eingerichtet. Auch der Doppelsee Theresienhain—Zduny hat oft ein Brutpaar aufzuweisen. Die Legezeit beginnt meistens um den 10. Mai herum. Ankunft gewöhnlich Mitte April.

56. *Circus cyaneus L.* — Kornweihe.

Sie berührt unser Gebiet scheinbar recht selten, ist nur ein einziges Mal von mir am 30. Juli 1909 in einem Stück beobachtet worden (Herbstzug?),

das in gaukelndem Fluge die Ränder der Getreidefelder von Kl. Waczmirs (Grenze Swaroschin) abstreifte.

57.* *Astur palumbarius L.* — Hühnerhabicht.

Von der relativen Häufigkeit dieses Gesellen zeugt wohl die Tatsache, daß Herr Förster Wolf, der schneidige Raubzeugvertilger, im Laufe eines einzigen Jahres **nur** 17 Stück im Pfahleisen fing!! (Und wieviel andere, harmlose Gesellen??) Mir selbst sind drei Brutpaare bekannt geworden. Herr Junger junior, Kl. Waczmirs, schoß Anfang Mai 1921 ein M an einem besetzten Horste (Randkiefer an der Schliewener Feldecke) ab und entnahm dem Horste drei Eier. Das Paar soll sich seiner Angabe nach wieder ergänzt und denselben Horst benutzt haben. Zur Paarungszeit kreisen ledige MM nach Bussardart hoch in der Luft. Hühnerhabichte sind auch im Winter bei uns vertreten und suchen Haushühner zu schlagen. Allem Anscheine nach ist das schwächere M nicht imstande, ausgewachsene Hennen fortzutragen.

58.** *Accipiter nisus L.* — Sperber.

Diese Kleinausgabe des Vorgenannten ist recht häufig. Im Laufe der Jahre habe ich an den verschiedensten Stellen des Gebiets besetzte Horste gefunden. Einer stand 1906 bis 1909 in nur 6 m Höhe in einer Tannenkrone inmitten eines lichten Waldstückes am Zdunybruch. Von hier holten wir uns jedes Jahr ein Gelege. 1909 brachte es das betreffende Paar infolge zweimaligen Fortnehmens auf neun Eier. Manche Horste enthalten bereits nach Mitte April volle Gelege, also früher, als die Literatur angibt. Unsere Sperber ziehen wohl alle fort. Die ersten Frühjahrsdurchzügler kann man bereits im Februar beobachten.

59.** *Buteo buteo L.* — Mäusebussard.

Er brütet äußerst zahlreich in allen Waldungen, hin und wieder auch vereinzelt in größeren Feldgehölzen. Vor 1910 sind in Swaroschin erst vor einem ausgestopften, dann vor einem lebenden Uhu Dutzende dieser nützlichen Mauser fortgeknallt worden. Ein Tannengehölz, nahe der Waczmirser Forst, glich geradezu einer Schlachtbank. (Auch drei Turm- und zwei Wanderfalken konnten wir neben einem Sperber und 13 Bussarden eines Tages hier feststellen!!) Alte Brutvögel schreiten bereits noch Mitte April zur Eiablage. Das Legegeschäft jüngerer Vögel verzögert sich mitunter bis zum 10. Mai. Wie bekannt, erfolgt der Einzug der ersten Mauser bereits in den ersten Februartagen (in normalen Frühjahren.) In milden Wintern kann man auch einige Stücke beobachten.

60. *Archibuteo lagopus Brünn.* — Rauhfußbussard.

Die ersten Ankömmlinge zeigen sich mitunter schon Anfang November. Im allgemeinen ist *A. lagopus* häufiger Wintergast. Noch häufiger als auf den Feldern sieht man ihn in den Schaufenstern unserer Ausstopfer, obwohl er doch mit einer unserer scheuesten Raubvögel ist. Wenn tiefer Schnee und harter Frost ihm die Nahrungsquellen verschließen, kommt er halbver-

hungert in die Nähe der Gehöfte, auch auf die Hühnerhöfe. Gewöhnlich ist er dann schon außerstande, ein Huhn zu schlagen und bezahlt den Versuch meistenteils mit dem Tode durch Menschenhand.

61. *Aquila chrysaetus L.* — Steinadler.

Es vergeht selten ein Jahr, in welchem sich nicht einzelne Vögel im Gebiet zeigen. Ein Jammer ist es, daß auf die meisten von ihnen sofort Dampf gemacht wird. Aus der Swaroschiner Forst stammen drei Stück (soweit mir bekannt geworden): Nr. 1 erl. 1907 — Besitzer Herr Schünemann, Dirschau, Nr. 2 erl. am 12. Februar 1914 (Förster Wolf) im Forsthaus Theresienhain, Nr. 3 gefangen im Winter 1921/1922 durch den Förstersohn Kusch, Theresienhain, im Kanincheneisen!!

L. Dobbrick machte mich einmal am Bresnowbruch auf einen durchstreichenden Adler aufmerksam (Goldadlertyp.)

Die häufigen Beobachtungen lassen die Vermutung aufsteigen, daß der Steinadler vor vielen Jahrzehnten in diesem Bezirk gebrütet haben mag.

62.* *Aquila pomarina Brehm.* — Schreiadler.

Pfingsten 1916 fiel mir im Forsthause Theresienhain ein frischausgestopftes M sofort in die Augen. Nach dem mündlichen Bericht der damals dort tätigen Forstlehrlinge hat ein Paar dieses Vogels in dem betreffenden Frühjahre versucht, in der Nähe des alten Burgwalles westlich des Sees zu horsten. Drei oder vier der kleineren Stücke (also wohl MM) seien von ihnen abgeschossen worden. Das Paar hatte sich also verschiedentlich ergänzt, ein Zeichen, daß diese Art auch schon in den Vorjahren im Gebiet vorgekommen sein muß. Der Horst wurde dann infolge der vielen Knallerei aufgegeben und dafür ganz heimlich ein anderer, nordöstlich der Försterei in der Borroschauer Ecke bezogen. Er stand in ungefähr 16 m Höhe auf einer starken Kiefer am Abhange eines Hügels und enthielt zur Zeit meines Daseins zwei Eier. Bei unserm Heranpirschen strich das brütende W recht geräuschvoll ab, fußte in der Nähe, um sich nach einer Viertelstunde wieder ganz heimlich heranzustehlen. Die Brut soll glücklich hochgekommen sein. Auch in den Folgejahren hat sich diese Art im Gebiet gezeigt und soll 1922 sogar in zwei Paaren zur Fortpflanzung geschritten sein.

63.* *Pernis apivorus L.* — Wespenbussard.

2 Paare horsten regelmäßig in der Umgebung von Theresienhain. Die Art ist von L. Dobbrick hierselbst zuerst festgestellt worden. Verschiedene Male konnte ich das charakteristische Gebahren der an den Swaroschiner Fischteichen auch auf Jagd ausgehenden Gesellen beobachten (Entfernung von den Brutplätzen etwa 3 bis 4 km Luftlinie). Die dort unter einer Rotbuche gesammelten Gewölle enthielten in der Hauptsache nur blaue Flügeldecken vom Mistkäfer, daneben Überreste von Hummelbrut und zarte Knöchelchen.

64.* *Milvus milvus L.* — Roter Milan.

Diese Gabelweihe ist in nur einem Paare angestammter Brutvogel der Sturmberger Forst, an deren Nordrande wir alljährlich im April beide Vögel

in unvergleichlichen Flugspielen herumgaukeln sahen (1900 bis 1910). Auffallend war, daß von ihnen das Bresnowbruch garnicht besucht wurde. Dafür nahm der eine oder der andere der Vögel alltäglich im Mai, wenn in Gr. Waczmirs allenthalben Kücken piepsten, seinen Flug in nordöstlicher Richtung über das Dorf hinweg. Jedesmal riefen uns dann Gluckengeschrei und das Gezeter von Staren, Spatzen und Schwalben vor die Haustür. Jedesmal verriet der Räuber seine Artzugehörigkeit durch den tiefgegabelten Schwanz. Das Gnieschauer Bruch mag sein Hauptjagdgebiet gewesen sein.

65.* *Milvus migrans Bodd.* — Schwarzbrauner Milan.

Ein Paar ist ständiger Besucher des Bresnowbruches. In den ersten Apriltagen sieht man über der feuchten Fläche die wundervollen Schneckenkurven der sich paarenden Vögel. Einmal konnten wir dort übereinander zwei Milane und zwei Bussarde kreisen sehen, darunter ein Turmfälklein, das sich vergeblich bemühte, dieselben Höhen zu gewinnen. Hart am Rande einer kleinen Waldwiese steht auf hochragender Kiefer in rund 20 m Höhe der Horst dieses Paares. Noch während des im ersten Drittel des Mai beginnenden Brütens füllt das Männchen mit seinem weichen Gewieher die Umgebung des Horstes und belebt sie mit seinen Balzflügen. Ein zweites Paar horstet im Schutzbezirk Theresienhain. In der Brutperiode 1921 verlegte es seine Raubflüge nach der Försterei, um den Kückenbestand dortselbst zu zehnten. Bei der Ausübung der habichtsartigen Parforcejagd fand das W den Tod durch die Hand des schon erwähnten Sohnes des Försters Kusch. Einen dritten, aber nicht regelmäßig besetzten Horst fand ich in den Hochtannen am Kirchhofe von Kl. Waczmirs.

66. *Haliaetus albicilla L.* — Seeadler.

Von Zeit zu Zeit, unregelmäßiger als der Steinadler, durchstreifen einzelne Seeadler das Gebiet, rasten auch wohl an den fischreichen Seen. Dehnen sie ihren Besuch zu lange aus, so ereilt sie meistens eine verhängnisvolle Kugel aus der Büchse der sehr aufmerksamen Waldhüter. Im Forsthause Theresienhain steht ein altes Prachtexemplar, das im Jahre 1840 von Herrn Wilhelm von Paleske (†) geschossen wurde. Ein aus jüngerer Zeit stammendes Exemplar (1909 von Herrn Karp erlegt) befindet sich im Besitze von Herrn Privatförster Engler, früher in Neumühl.

67.* ? *Pandion haliaetus L.* — Flußadler.

Im letzten Jahrzehnt befleißigt man sich in Swaroschin den Raubvögeln gegenüber größerer Schonung. (In Waczmirs war das schon immer der Fall.) Ich glaube, daß diese Tatsache schon ihre reichen Früchte getragen hat, wie auch das Auftauchen von zwei Fischadlern dortselbst beweist. 1922 ließen sie sich alle Tage an den Fischteichen blicken, besonders am großen Wengoriateiche. (Fischotter, Milan und Fischadler als Futterkonkurrenten an derselben Stelle!) Von hier aus nahmen sie ihren Flug immer nach Westen, haben also sicher irgendwo gehorstet. Das Nichtauffinden des Nistplatzes wird man nur gutheißen können.

68.* *Falco peregrinus peregrinus Tunst.* — Mitteldeutscher Wanderfalk.

Er ist hier in mindestens vier Paaren vertreten. Ein alter Horst stand im Südwestteile der Sturmberger Forst auf einer Eiche in 12 m Höhe. Er war bis 1910 regelmäßig besetzt. Einen anderen machte ich in einer Hochtannendichtung (isoliertes Waldstück am Zdunybruche) ausfindig. In seiner unmittelbaren Nachbarschaft nisteten einige Nebelkrähen, zwei Ringeltauben und in ungefähr 80 m Entfernung ein Bussard. Herr Hegemeister Fitzner (†) besaß aus dem Sturmberger Bezirk einen ausgestopften Vogel. Auch die Swaroschiner Waldungen werden sicher noch ein oder das andere Brutpaar haben.

69.*? *Falco subbuteo L.* — Lerchenfalk.

Am ersten Pfingstfeiertage 1922 beobachtete ich in Gemeinschaft mit meinem ältesten Bruder ein Stück über dem Gutshause von Kl. Waczmirs, das aus einer aufgeregt schreienden Schwalbenschar ein einzelnes Vögelchen schlug. Da die Beobachtung in die Brutzeit fällt, ist anzunehmen, daß der Lerchenfalk auch hier brütet. Der sichere Nachweis fehlt allerdings.

70.** *Cerchneis tinnunculus L.* — Turmfalk.

Er ist wohl in keiner Gegend unserer ehemaligen Heimatprovinz so häufig wie gerade hier, wo wir Dutzende von Brutpaaren feststellen konnten. Auch viele Feldgehölze haben ihren Turmfalkenhorst. Dessen Standorte sind überhaupt bemerkenswert: Einer, der über zwei Jahrzehnte hindurch besetzt war, steht in einer Kiefer in 25 m Höhe inmitten einer Kiefernhochwaldecke am Bresnowbruche, ein anderer auf dem Seitenast einer Kiefer, hart am Wege, der vom Zdunybruch zum Bresnowbruch führt, ein dritter in der hohen Astgabelung einer starken Eiche, die ihre Zweige über einen Swaroschiner Karpfenteich reckt — und manche in dichten Tannenkronen der Feldgehölze. Erwähnenswert bleibt ein Paar, das Jahre hindurch seine Brut in einer Höhle einer Pappel (am Wege Swaroschin—Bresnow) großzog. Volle Gelege alter Paare bereits Ende April oder in den ersten Maitagen. Ankunft oft schon im letzten Märzdrittel.

71.** *Asio otus L.* — Waldohreule.

Durch ein dumpfklingendes „huh“ ganz ähnlich dem Einzelruf des Wiedehopfs, doch tiefer, verraten die Waldohreulen um die Osterzeit herum ihre Anwesenheit. Dieser einsilbige, in Abständen hervorgebrachte Ruf verdichtet sich nach Mitte April zu einem schwerfälligen Triller von gleichbleibender Höhe, dem eigentlichen Balzgesang. Die hiesigen Waldohreulen scheinen Feldgehölze, Vorhölzer und Randdickungen zu bevorzugen. Nie hörte ich sie in geschlossenem Waldinnern. Am Palmsonntage 1911 fand ich ein Gelege von sechs Eiern in einem Krähenhorste, der auf einer Pappel (einer recht brüchigen sogar!) inmitten eines durchsichtigen Feldgehölzes stand. Vier Eier waren verschieden stark bebrütet, zwei klar. Drei Wochen später traf ich einen weiteren besetzten Horst innerhalb einer Tannendickung an der Bruster Feldgrenze. Dieser enthielt vier Junge in verschiedenen Altersstadien

und ebenfalls zwei klare Eier. Auf dem Horstrande lag eine frische Rötelmaus (Waldwühlmaus). Der Altvogel, der diese Gabe gebracht hatte, saß auf einem Seitenaste des Horstbaumes, flog dann aber ab. Es nisten eine ganze Menge Waldohreulen im Gebiet.

72.*? *Asio accipitrinus Pall.* — Sumpfohreule.

Der Liebschauer See ist Brutplatz dieser in unserm Berggelände recht seltenen Eulenart. Ein von Herrn Lehrer Gehrke, Rokittken, hier gefundenes Gelege befindet sich im Besitze von L. Dobbrick. Ob die Sumpfohreule heute noch dort brütet, ist ungewiß, obwohl ich ihre Stimme daselbst einige Male gehört habe.

73.** *Syrnium aluco L.* — Waldkauz.

Die Zahl der überwinternden Waldkäuze ist recht erheblich, die der Brutpaare ungewöhnlich groß. Viele der Wintervögel probieren bereits in mondhellen, nicht zu kalten Winternächten ihre Stimme. Trotz der Häufigkeit reicht das Hochzeitsgeheul der MM, was Wohlklang und Tourenlänge anbetrifft, lange nicht an das der Heidesänger heran, wie ich mich persönlich überzeugen konnte. Die ersten Gelege sind oft schon Ende März vollzählig. Eine zweite Brut muß mitunter stattfinden, da ich noch im Juli Altvögel traf, die beim Morgengrauen ihren Jungen Fangunterricht gaben. Rostrot gefärbte Stücke sind nicht selten.

74. *Nyctea nictea L.* — Schneeeule.

Als unregelmäßiger Wintergast berührt auch sie den Dirschauer Kreis. So besitzt Herr C. von Tadden, Dirschau, ein ausgestopftes Prachtexemplar, das aus der Swaroschiner Umgegend stammen soll.

75.** *Athene noctua Scop.* — Steinkauz.

Alle Gutsschafställe haben je ein Brutpaar aufzuweisen. Auch in den hohlen Pappeln einzelner Feldwege nisten sie. Außerdem fand ich mehrere Paare in den Linden des Gutsparkes von Kl. Waczmirs. Altvögel und Junge sonnen sich mitunter im Juni auf den Dachfirsten, besonders auf den Lufttürmchen der vorhin genannten Schafställe. Steinkäuze, die vom Hungergeschrei ihrer Jungen getrieben, bereits in späten Nachmittagsstunden auf Jagd ausfliegen, sind uns öfters begegnet.

76.* *Strix flammea L.* — Schleiereule.

Den ersten Vogel dieser Art trafen wir in den Osterferien 1907 an der Lindenchaussee, kurz vor Gnieschau. Von hier soll auch ein in meinem Besitz befindliches ausgestopftes Schleiereulenpaar stammen, das sich 1918 im Taubenschlage der dortigen Brennerei häuslich niedergelassen hatte und gefangen wurde. Das W legte nach dem mündlichen Bericht des Herrn Lubowski, Dirschau, bei diesem in der ersten Nacht seiner Gefangenschaft noch ein Ei (in meiner Sammlung!) In Gnieschau haben sich Schleiereulen auch in den Folgejahren hören lassen. „Ein weiteres Paar ist 1922 innerhalb der Dorfgemarkung von Swaroschin zur Fortpflanzung geschritten." (P. Dobbrick).

77.* *Cuculus canorus L.* — Kuckuck.

Sein Einzug erfolgt meistens um den 1. Mai herum, also noch vor dem Aufbrechen der Rotbuchen. Er ist nicht besonders häufig. Meine ersten drei Kuckuckseier entnahm ich im Juni 1905 und 1906 leeren Grasmückennestern in der Forst von Pr. Stargard. Die drei nächsten stammen aus der näheren Umgebung des Neumühler Sees, alle aus vorjährigen Moosnestern des Zaunkönigs — und jedes Ei in den Osterferien eines Jahres gefunden. Der Gauch scheint hier also Grasmücken- und Zaunkönigsnester zu bevorzugen. Auffällig ist ja, daß die betreffenden WW einmal ihre Eier in leere Nester ablegten und dann die Tatsache, daß sogar alte Moosnester des Zaunkönigs benutzt wurden (Legenot?) In Laubsängernestern habe ich trotz großmöglichster Aufmerksamkeit weder Eier noch Junge gefunden. Der Fortzug verzögert sich manchmal bis in den Oktober hinein. Nicht nur Laien, sondern auch Forstleute verwechseln immer noch den Kuckuck mit dem Sperber. Wie mir zu Ohren gekommen ist, soll ein Forstlehrling (Swaroschin) infolge dieser Unkenntnis in einem Spätsommer (um 1900 herum) nicht weniger als 16 (!) Kuckucke abgeschossen haben.

78. *Jyne troquilla L.* — Wendehals.

Er kommt nur vereinzelt vor. Die größeren Obstgärten und die parkartigen Anlagen der Güter besitzen alle ihr Brutpaar. Der Wendehals siedelt aber auch fernab von jeder menschlichen Behausung, so z. B. im lichten Kiefernhochwald an den Swaroschiner Karpfenteichen (Mai 1921 und 1922.)

79.* *Dryocopus martius L.* — Schwarzspecht.

In der Sturmberger Forst sind drei Reviere ständig besetzt, am Neumühler See — zwei und im sogenannten Unterrevier mindestens eins. Fassen wir das ganze Waldgebiet ins Auge, so könnte die von mir angegebene Zahl von zehn Brutpaaren noch zu niedrig erscheinen. Im Winter unternehmen die Schwarzspechte (Altvögel?) weite Streifzüge. Eine Bevorzugung bestimmter Himmelsrichtungen bei der Zimmerung des Eingangsloches zur Bruthöhle konnte nicht festgestellt werden.

80.** *Dendrocopus major pinetrum Brehm.* — Mitteleuropäischer Buntspecht.

Er ist in beträchtlicher Anzahl vorhanden. Noch um Mitte Mai hallt der Wald wieder vom Getrommel der verliebten (z. Teil noch ledigen) MM. Ende Juli wurden mir verschiedentlich Buntspechte mit noch nicht ganz ausgemauserten Steuerfedern aus Getreidefeldern gebracht.

81.* *Dendrocopus minor hortorum Brehm.* — Mitteleuropäischer Kleinspecht.

In jedem Winter zeigen sich einzelne Vögel oder Pärchen in den größeren Gärten und auf den Chausseebäumen. Auch im Sommer kommt der Kleinspecht nur sehr zerstreut vor; er scheint die Gehölze in der Nähe der Bachläufe zu lieben. Mir sind nur zwei sichere Brutstellen zu Gesicht gekommen:

1. ein Erlenwald an dem westlichsten der Swaroschiner Karpfenteiche und 2. Mischbaumbestand am Abhang des Spengawatales zwischen Ludwigstal und dem Liebschauer See.

82.** *Picus viridis virescens Brehm.* — Mitteleuropäischer Grünspecht.

Das mehr ovale, manchmal sogar eckig ovale Eingangsloch zu den Bruthöhlen findet man fast ausnahmslos in starken Pappeln, immer im lichten Hochwalde. Die Zahl der Brutpaare ist recht beträchtlich; allenthalben hört man im Mai das verliebte Gelächter der Grünspechte. Höhe der Bruthöhlen durchschnittlich nur 8 m.

83.* *Alcedo ispida L.* — Eisvogel.

Zwei bis drei Paare beleben zur Sommerzeit die Spengawa mit ihren Zuflüssen aufs anmutigste. Sie errichten in den dortigen Steilwänden ihre Kinderstube und ziehen auch regelmäßig ihre Brut hoch. Auch zur Winterzeit halten sich hier ständig welche auf, da einige Stellen der Spengawa immer eisfrei bleiben. Zur Herbstzeit treiben manchmal Dutzende ihr Wesen. Von diesen fing der seit einigen Jahren verstorbene Teichwärter Maschke alljährlich eine ganze Menge fort. Einmal sollen es 26 (!!) gewesen sein. Schade um sie! Sonst traf ich Eisvögel noch bei Gardschau, am Bächlein von Gr. Golmkau (29. März 1913) und natürlich auch welche an der Ferse — zwei bis drei Brutpaare in der Nähe des Schützenhauses von Pr. Stargard.

84.* *Coracius garrulus L.* — Blaurake.

Am 25. Juli 1907 fing L. Dobbrick in unserm Dabeisein aus einer Familie einen noch nicht völlig befiederten Jungvogel im Kiefernstangengehölz am Zdunybruche. Die Jungen sind sicher im Beobachtungsgebiet erbrütet worden. „In den Hochbuchen des Sturmberger Reviers, nahe der Ferse, nicht weit von dem erwähnten Wanderfalkenhorst entfernt, schritt ein Paar von 1900 bis 1910 regelmäßig zur Brut. Im Swaroschiner Walde war die Mandelkrähe unbekannt.“ P. Dobbrick.

85.*? *Upupa epops L.* — Wiedehopf.

Das als Viehhütung benutzte Zdunybruch ist bis zur Jahrhundertwende sicherer Nistplatz dieser Art gewesen (nach mündlichem Bericht von Herrn Förster Hoffmann) (†). Auch wir hörten in einzelnen Frühjahren den Ruf eines durchziehenden M. 1904 soll nach Angabe meines ältesten Bruders hier noch ein Pärchen gebrütet haben. Auch in der Umgebung der Schwedenschanze von Kl. Waczmirs will Herr Junger, Kl. Waczmirs, noch öfters den Ruf eines M vernommen haben. Die nächsten Brutplätze des Vogels befinden sich nach P. Dobbricks Feststellungen in dem Wiesengelände bei Russek. Er hat außerdem 1922 ein Brutpaar bei Labuhnken, Kr. Pr. Stargard, beobachtet.

86.** *Caprimulgus europaeus L.* — Nachtschwalbe.

Die Zahl der Brutpaare ist erheblich. Das verliebte Spinnen der MM setzt gewöhnlich Ende Mai ein und dauert mitunter den ganzen Juni hindurch. Nach meinen Feststellungen ist das M der alleinige Urheber des absonderlichen Schnurrgesanges.

87.** *Cypselus apus L.* — Mauersegler.

Rund acht Paare umsausen alljährlich im Mai den Kirchenturm von Swaroschin. Die Ankunft verzögert sich bisweilen bis Mitte Mai. Der Fortzug ist fast immer am 1. August beendet. Nur 1919 erfolgte er rund zehn Tage später. (P. Dobbrick.)

Am 31. Juli 1909 sichtete ich bei ungewönlich starkem Südweststurm zwischen Kl. Waczmirs und Swaroschin 60 Segler auf dem Durchzuge, die trotz ihrer gewaltigen Flugkraft kaum von der Stelle kamen. Am folgenden Tage zogen elf Segler südwestwärts. Am 2. August war der Durchzug bereits beendet. (Als Brutvogel fand ich den Mauersegler noch in Dirschau, Hohenstein, Sobbowitz und Pr. Stargard.)

88.** *Hirundo rustica L.* — Rauchschwalbe.

Diese Schwalbenart, die ja hauptsächlich in Viehställen und Schuppen brütet, kommt nur in verhältnismäßig geringer Menge vor. Die ersten Rauchschwalben erschienen erst im letzten Drittel des April. Noch Ende Juni fand ich frische Gelege. Verspätete Nordländer, die erst in der letzten Oktoberhälfte durchziehen, sind keine Seltenheit.

89.*? *Riparia riparia L.* — Uferschwalbe.

In einer kleinen Sandgrube am Wege Gr. Waczmirs—Bresnow befand sich bis 1908 eine kleine Kolonie von acht Paaren. 1910 waren es deren infolge Abtragung des Sandsteilhanges durch verstärkte Abfuhr nur noch zwei. Ich glaube, sie ist in den nächsten Jahren sicher eingegangen. Die nächste größere Kolonie befand sich hinter Pr. Stargard, in der Nähe des Pulverschuppens.

90.** *Delichon urbica L.* — Mehlschwalbe.

Alle Gutsscheunen und Viehställe, auch einige Insthäuser trugen Nester. Die ersten Mehlschwalben ließen sich immer erst in den letzten Apriltagen blicken. Der Fortzug geht Ende September vor sich. Herbstreiseversammlungen von Rauch- und Mehlschwalben kommen vor, sind aber nie bedeutend. Doch ziehen bei nebligem Wetter manchmal große Scharen durch.

91. *Bombycilla garrula L.* — Seidenschwanz.

Er ist unregelmäßiger Wintergast. Letzter großer Einfall Ende Oktober bis Dezember 1921. Der Schmuckanhang der Steuerfedern scheint erst mit dem dritten Lebensjahre voll ausgewachsen und ausgefärbt zu sein.

92.** *Muscicapa grisola L.* — Grauer Fliegenfänger.

Alle größeren Guts- und Obstgärten haben wenigstens ein Brutpaar aufzuweisen, das gern im wilden Wein, aber auch in der Stammgabelung verschiedener Laubbäume nistet. Gelege nie vor dem 1. Juni. Die Zahl der Waldvögel ist auffallend gering.

93.* *Muscicapa atricapilla L.* — Trauerfliegenfänger.

Nur wenige Paare bleiben zum Fortpflanzungsgeschäft zurück. — Die meisten sind Durchzügler, in den letzten Apriltagen hier eintreffend. Als

Niststellen werden scheinbar Höhlungen und ausgefaulte Äste der Birken bevorzugt. Als am häufigsten wiederkehrendes Motiv wurde von mir ein „zijelk“ und zijelkolü“ notiert.

94.* *Muscicapa parva Bechst.* — Zwergfliegenfänger.

Auffallend ist, daß ich von dieser Vogelart hier nur wenige Brutpaare angetroffen habe — im ganzen nur fünf. (Zwei in der Sturmberger Forst schon 1912, eins am Burgwall von Theresienhain — Pfingsten 1916 und ebenfalls nur zwei in der Umgebung der Swaroschiner Fischteiche — erst Pfingsten 1922). Das ist um so bemerkenswerter, als *M. parva* in allen Buchenwäldern der Kaschubei nicht selten ist, wie ich in $1\,^1/_2$ Jahrzehnten feststellen konnte. Normalankunftstag = 13. Mai.

95. *Lanius excubitor L.* — Raubwürger.

An Bachläufen und Buschrändern zeigt sich der Raubwürger von Ende Oktober jeden Jahres ab im Gebiet. Im strengen Winter stößt man nur selten auf einen zurückgebliebenen Gast, ebenso im Vorfrühlinge. Meine Vermutung, daß der Große Raubwürger irgendwo in der näheren Umgebung des Neumühler Sees brüten müsse, ist nicht zur Gewißheit geworden.

96.** *Lanius collurio L.* — Rotrückiger Würger.

Er bevorzugt die Buschränder der Gewässer ebenso wie alle Schwarzdorngebüsche. Selten siedelt ein Pärchen auf Chausseebäumen. Volle Frischgelege fand ich um den 6. Juni herum. Ankunft etwa am 10. Mai — Fortzug im September. Es nisten ungefähr 40 Paare in der näheren Umgebung von Swaroschin.

97.** *Corvus cornix L.* — Nebelkrähe.

Die Zahl der Brutpaare ist ungewöhnlich groß. Volle Gelege sind selten vor dem 20. April zu finden, obwohl sich die Elternvögel bereits Mitte Februar paaren. — Ich halte die Graukrähen für die allerschlimmsten Nestplünderer und Vernichter von Jungvögeln der Bodenbrüter. Und zwar übersteigt der von ihnen verübte Schaden jedes erdenkliche Maß. Einen einzigen Fall möchte ich hier anführen: An einem Maitage des Jahres 1908 zählten wir unter dem Horstbaume einer Nebelkrähe im Lassek von Waczmirs die ausgesoffenen Schalen von 54 Fasanen-, 8 Rebhuhn-, 4 Amsel- und 2 Ringeltaubeneiern! Forstschutzbeamte und Jagdberechtigte würden sich selbst den größten Gefallen tun, wenn sie diese Vogelart stark dezimierten. — Ein Teil der Brutvögel bleibt auch im Winter zurück und nächtigt in wenigen Schwärmen (bis zu 30 Krähen) auf ganz bestimmten Horstbäumen. Der Krähendurchzug macht sich auch hier stark bemerkbar. Der Frühlingseinzug erfolgt bereits im Februar.

98.* *Corvus frugilegus L.* — Saatkrähe.

Eine Kolonie besteht nicht; doch horsten wenige Paare ganz zerstreut in unsern Wäldern. (Gefunden zwei Gelege, um 1904 herum). Im Frühjahre und Herbste ziehen starke Schwärme, untermischt mit Dohlen, durch. Im Winter sieht man verhältnismäßig wenig Saatkrähen.

99.* *Lycos monedula spermologus Vieill.* — Deutsche Dohle.

100. *Lycos monedula soemmeringi Fschr.* — Halsbanddohle.

Beide sind regelmäßige Durchzügler. Einzelne Schwärme rasten mitunter wochenlang. Die Zahl der Wintergäste ist gering. Zur Brutzeit bleiben nur ganz wenig Paare zurück, um in Schwarzspechthöhlen ihre Brut zu zeitigen. (Sturmberger Forst).

101.** *Pica pica L.* — Elster.

Sie ist recht häufig. Zur Errichtung der Kinderwiegen werden die zahlreichen Schwarzdorngebüsche angenommen. Nur ein einziges Mal hat ein Paar, gewitzigt durch trübe Erfahrungen, seine Burg in dem Geäst einer freistehenden Weide errichtet, die inmitten einer Wasserlache stand. (Bruster Feldgrenze). Volle Frischgelege haben wir im zweiten Drittel des April gefunden, Nachgelege öfters im Mai. Im Winter lassen sich Elstern häufig in den Ortschaften blicken.

102.** *Garrulus glaudarius L.* — Eichelhäher.

So manches Mal haben uns die Eichelhäher, wenn sie sich zur Paarungszeit im März lyrisch benahmen, durch ihre Bauchrednerkünste genarrt. Sie kommen in Menge vor und fügen durch ihre Nestplündereien den Buschbrütern großen Schaden zu. Starker Abschuß wäre hier sehr am Platze. Die recht sorgfältig gebauten Nester sitzen gewöhnlich im dichtesten Gezweig mäßig hoher Tannen. Frische Gelege Ende April. Der Schulpark von Swaroschin hatte seine ständigen Wintergäste, die meistens recht vertraut taten. Hin und wieder (nicht oft) haben wir in den Herbstferien Eichelhäherzüge beobachten können, die südwestwärts gerichtet waren.

103. *Nucifraga caryocatactes L.* — Skandinavischer Tannenhäher.

Diese nordische Vogelart läßt sich in vielen Wintern in ziemlich starker Stückzahl bei uns blicken. Der Reichtum des Gebiets an fruchtenden Nußsträuchern ist auch gar zu verlockend. Stets besuchen diese Häher den Gutsgarten von Kl. Waczmirs, sind aber auch auf den Chausseebäumen anzutreffen.

104. *Nucifraga caryocatactes macrorchynchos Brehm.* — Sibirischer Tannenhäher.

Unregelmäßiger Wintergast, dessen letzter größerer Einfall Anfang November 1917 stattfand. Erlegt wurden damals in Kl. Waczmirs mehrere Exemplare. Ein ausgestopftes Stück befindet sich im Besitze meines ältesten Bruders.

105.** *Oriolus oriolus L.* — Pirol.

In den größeren Erlenbeständen und im Laubhochwald vorkommend, ist der Pirol im ganzen nur in mäßiger Anzahl vorhanden. Der von einigen Fachleuten als Sonderheit hervorgehobene Schwatzgesang ist meinen Feststellungen nach allen Männchen zu eigen, seine Länge allerdings von Stimmung und Zeit abhängig. Man hört ihn außerdem nur im engsten Brutbezirk. Ankunft um den 5. Mai.

106.** *Sturnus vulgaris L.* — Star.

Häufiger Brutvogel, der nicht nur unter Dachpfannen und in Obstgärten haust, sondern auch in Baumhöhlungen inmitten unserer Wälder brütet. Volle Frischgelege wurden regelmäßig am 1. Mai verschiedener Jahre konstatiert. Eine zweite Brut haben wir in 20 Jahren nicht feststellen können. Sie gehört in ganz Westpreußen zu den größten Ausnahmen. Der Einzug erfolgt meistens im letzten Drittel des März. Der Fortzug verzögert sich bisweilen bis in den November hinein. Überwinterungen kommen nicht vor. Ankunft oft Ende Februar.

107.** *Passer domesticus L.* — Hausspatz.

In der Brutperiode 1903 holte ich unter dem Pfannendache des Schulhauses von Gr. Waczmirs rund 150 Eier und 62 Junge hervor. Trotzdem ist noch eine Reihe von Bruten hochgekommen. Augustbruten sind nichts Außergewönliches. Aus Strohhalmen gebaute Freinester kamen vor und waren oben stets überdacht, ein Zeichen, daß unsere Hausspatzen zu den Webervögeln zu rechnen sind. Volle Gelege findet man in dem letzten Drittel des April (erste Brut).

108.** *Passer montanus L.* — Feldspatz.

Unter dem Schuldache von Gr. Waczmirs schritt mehrere Jahre hindurch auch ein Feldspatzenpärchen zur Brut. Sonst nisten diese kleinen Gesellen in ziemlicher Menge in den Weiden der Flußtäler, besonders aber in den hohlen Pappeln der Feldwege. Im Winter trifft man sie in größeren Flügen vermischt mit Goldammern und verschiedenen Finkenarten in der Nähe der Gutsscheunen und Getreidestaken.

109.** *Coccothraustes coccothraustes L.* — Kernbeißer.

Er haust in größerer Anzahl in den höheren Regionen der Buchenwälder. Auf dem Erdboden sieht man ihn nur selten, am häufigsten noch zur Zeit des Bucheckernfalles. Mein ältester Bruder fand im Mai 1905 ein Nest in der Weißdornhecke des Gutsgartens von Kl. Waczmirs. Das ist eine Ausnahme, da die meisten Nester sonst in den höchsten Zweiggabeln starker Laubbäume zu sitzen pflegen.

110.** *Fringilla coelebs L.* — Buchfink.

Die Zahl der Waldbrüter ist geradezu ungeheuer. Außerdem finden sich an Chausseen, in Feldgehölzen und Parkanlagen nicht wenige Buchfinkenpärchen. Die Nester stehen von 60 cm bis 15 m Höhe, haben also recht verschiedene Standorte. Erstes Gelege frühestens am 8. Mai. Es versuchen alljährlich recht viele Buchfinkenmännchen, dem hiesigen Winter Trotz zu bieten. Die Weibchen waren immer nur in geringer Stückzahl vertreten. In den letzten Jahren haben sich die Überwinterungsversuche stark gemehrt. Doch mußten in strengen Wintern die meisten Wagehälse diese Versuche mit dem Leben bezahlen. Manche Hungerleider kamen bei Glatteis und starkem Frost bis in die Häuser. Bereits im März erhalten die Überlebenden Zuzug

durch die heimischen Brutvögel. Die Hauptmasse der nordischen Buchfinken folgt erst im April, zuletzt fast nur WW und Bergfinken. Der Durchzug kommt erst Ende dieses Monats zum Stillstand.

111. *Fringilla montifringilla L.* — Bergfink.

Regelmäßiger Durchzügler, der im Frühwinter, besonders aber im Frühlinge mitunter wochenlang rastet. Auch im eigentlichen Winter hört und sieht man einzelne Stücke. Im Frühjahre verschwinden die letzten Bergfinken manchmal erst in den allerletzten Apriltagen. Die Möglichkeit des Brütens zurückgebliebener Pärchen besteht, wenigstens für die ganze Kaschubei.

112.** *Chloris chloris L.* — Grünfink.

Er kommt in erheblicher Menge vor. Frische Gelege der ersten Brut sind um den 20. April herum vollzählig. Im Winter trifft man verhältnismäßig viel Grünfinken.

113.** *Acanthis cannabina L.* — Bluthänfling.

Die Zahl der Brutpaare hält sich mit der vom Grünfink ungefähr die Wage. Der Hänfling schreitet etwa acht Tage später zur Fortpflanzung. Auch bei ihm sind zwei Bruten die Regel. Im Winter sieht man eine ganze Anzahl von Hänflingen, gewöhnlich in kleinen Flügen.

114. *Acanthis flavirostris L.* — Berghänfling.

Berghänflinge, die von Ende November ab in kleinen Flügen unsere Gegend durcheilen, sind alljährlich zu beobachten. Zur Rast lassen sie sich wohl sehr selten bei uns nieder. Meist ziehen sie recht eilig und laut rufend.

115. *Acanthis linaria L.* — Leinfink.

Ziemlich regelmäßiger Durchzügler und unregelmäßiger Wintergast.

„Am 5. Oktober 1910 wurden die ersten Herbstvögel dieser Art bei Dirschau beobachtet. — Dann den ganzen Oktober hindurch starker Zug in Trupps bis zu 50 Stück. Der Zug wird Ende dieses Monats schwächer und dauert bis Ende Dezember.“ „Am 15. Dezember 1907 einige Leinzeisige im Swaroschiner Walde. Am 31. Dezember 40 bis 50 Stück im Lassek von Waczmirs.“ (L. Dobbrick). Die große Form wurde nicht festgestellt.

116.** *Spinus spinus L.* — Erlenzeisig.

Zur Zugzeit kommen starke Schwärme, im Winter selbst kleinere zur Beobachtung. Eintreffen der Brutvögel im Nistbezirk gewöhnlich erst Mitte April. Ihre Zahl ist nicht bedeutend. Bevorzugt werden Waldpartien, wo Rottannen und Birken auf feuchtem Grunde wachsen. (Umgebung der Swaroschiner Fischteiche).

117.* *Carduelis carduelis L.* — Stieglitz.

An den Chausseen, in den Obstgärten und Laubgehölzen nisten allenthalben einige Paare. Die Nester sitzen gewöhnlich in den dichtesten Blätterbüscheln der Zweigenden, sehr selten in Stammgabelungen. Kleine Flüge von Stieglitzen streifen den ganzen Winter hindurch im Gebiet umher.

118.*? *Serinus canarius germanicus Laubm.* — Girlitz.

1922 nisteten in den Anlagen am Dirschauer Bahnhofe bestimmt zwei Pärchen; den ganzen Mai hindurch vernahm ich nämlich bei meinen Reisen von und nach Swaroschin vom Dirschauer Bahnsteige aus den Gesang der betreffenden MM. Im Oktober des Vorjahres trieb sich ein Pärchen in den Bahnhofsanlagen von Pr. Stargard umher. — Dem Hauptbeobachtungsgebiet augenblicklich noch fehlend, könnte aber in Bälde anzutreffen sein.

119.* *Pyrrhula pyrrhula L.* — Großer Gimpel.*)

Über zehn Jahre hindurch war unser Suchen in den Wäldern hierselbst vergeblich. Erst Ende April und im Mai 1922 konnte ich zwei Pärchen für die Umgebung der Swaroschiner Karpfenteiche feststellen. Die Zahl der Wintergäste ist recht erheblich, in manchen Wintern besonders stark. Ihr Fortzug geht gewöhnlich im ersten Drittel des April von statten.

120.*? *Loxia curvirostra L.* — Fichtenkreuzschnabel.

Zu jeder Jahreszeit ist das harte „gipp" an unser Ohr gedrungen. Das Brüten dieser Art im Gebiet ist darum mehr als wahrscheinlich. Auch die größeren Gärten mit reifen Tannenzapfen werden in fast allen Wintern von kleineren Flügen heimgesucht. Einzelne Männchen sind um die Weihnachtszeit herum recht sangeslustig. (Balzgesang?) Von einem besonders eifrig singenden Männchen notierte ich am ersten Weihnachtsfeiertage 1916, während Orgelklänge aus der nahen Kirche schallten, im Swaroschiner Schulpark folgende Strophenteile: „Gip gip gip, zötrie gip gip, zetrie gip gip — zurr zurr (klingelnd), zwié zwié, füt füt, zwiku, küttzizi küttzizi, tötiö tötiö, zetri rüt rüt (dompfaffenartig), kürret (quellend), kütt kütt kütt zwié zwié, köttzi köttzi köttzi, kött kött kött zwikött zwikött, fitrüi fitrüi, gip gip krüi krüi." Bemerkenswert ist das sprosserartige zwei bis dreimalige Wiederholen einzelner Motive.

121. *Passerina nivalis L.* — Schneeammer.

Unregelmäßiger Wintergast. In den Herbstferien 1912 sah ich einen kleinen Flug von neun Stück am Wege Swaroschin—Bresnow. „Am 31. Oktober 1909 vier bis fünf Vögel bei Gr. Waczmirs." (L. Dobbrick).

122.** *Emberiza calandra L.* — Grauammer.

Die Ankunft der Grauammern erfolgt bereits Mitte März. Es brüten schätzungsweise 80 Pärchen im Beobachtungsgebiet. Unsere Grauammern intonieren stets „zitt zitt zitt zwirrl" — auch „kitt kitt kitt kwirl." Nie konnte ich das sonst angegebene „schnirps" heraushören. Als Zugton notierte ich ein ziemlich klangloses „pütt." L. Dobbrick traf Weihnachten 1906 eine Schar Grauammern unter Goldammern und Spatzen in Gr. Waczmirs.

123.** *Emberiza citrinella sylvestris Brehm.* — Mitteleuropäischer Goldammer.

Diese Ammerart ist sehr stark vertreten. An Feldgehölzen, bebuschten Rainen, Gräben, Waldrändern und in Schonungen siedelt sie. Das erste Ei

*) W. Dobbrick: Zur Verbreitung des Großen Gimpels in der Kaschubei. Orn. Mtschr. 1925.

habe ich nie vor dem 25. April gefunden. In manchen Jahren kommen noch im August Bruten vor (drei Eier!). Bodenbrüter und Buschnister halten sich ziemlich die Wage. Auch in strengsten Wintern bleibt ein Teil der Brutvögel zurück. Unter den zugewanderten Wintergästen scheint auch *E. citrinella erytrogenis Brehm* vertreten zu sein.

124.** *Emberiza hortulana L.* — Gartenammer.

Seit 1903 an der Großen Heerstraße zwischen Swaroschin und Kl. Waczmirs beobachtet. Im Laufe der Jahre hat eine geringe Zunahme stattgefunden. Auf einen Kilometer Chausseestrecke kommen durchschnittlich zwei bis drei Brutpaare. Selten trifft man den Gartenammer an Feldgehölzen und Feldwegen. Ankunft etwa 7. Mai.

125.** *Emberiza schoeniclus L.* — Rohrammer.

Der schwarzköpfige Ammer kommt an allen Seen und Sümpfen vor, doch überall nur in wenigen Paaren. Er erscheint hier bereits im März. Einzelne Stücke sieht man mitunter noch im November. Hin und wieder sollen überwinternde Vögel gesehen worden sein.

126.** *Anthus pratensis L.* — Wiesenpieper.

Er ist als Brutvogel auf allen Wiesen und Bruchländereien zahlreich vertreten. Der Frühjahrsdurchzug beginnt um Mitte März und dauert bis tief in den April hinein. Bereits Ende Juli verläßt ein Teil der Sommervögel (vielleicht Junge der ersten Brut) unsere Gegend. Bald füllen Zuwanderer die entstandenen Lücken. Die letzten Herbstzügler sieht man manchmal noch in den ersten Novembertagen. Gelege Anfang Mai und Ende Juni.

127.** *Anthus trivialis L.* — Baumpieper.

Der Einzug erfolgt nach Mitte April, mit dem des Fitislaubsängers zugleich. Anfang Mai steht das Liebesleben auf vollster Höhe. Anfang Juli beginnt eine zweite Brutperiode. Ob sie Regel ist, wurde nicht festgestellt. Die einzelnen Gelege sind sehr verschieden gefärbt. Sogar rotmarmorierte Färbungen kommen vor. Der Baumpieper ist zahlreich vertreten. Auch bei ihm konnte ich neuerdings eine starke Zunahme verzeichnen. Als Beweis mag gelten, daß 1918 auf der Chausseestrecke Swaroschin—Kl. Waczmirs vier MM von den großen Laubbäumen herabbalzten, während vor dem Kriege dort nichts von ihnen zu merken war.

128.* *Anthus campestris L.* — Brachpieper.

Brachpieper gelten mit Recht als Kulturflüchter. Trotzdem fehlt ihr Balzruf und Bogenflug dem schweren Boden des Dirschauer Kreises nicht ganz. In der Swaroschiner Umgegend kann man die Brutpaare allerdings an den Fingern abzählen. Sie nisten auch hier auf leichtem Boden, wie er am Bresnowbruche, bei Goschin, Wendtkau und Luwigstal stellenweise zu Tage tritt.

129. *Anthus cervinus Poll.* — Rotkehlpieper.

Sie statten bisweilen im Herbste den Kleeschlägen und Zuckerrübenfeldern ihren Besuch ab (so am 13. Oktober 1910 ein größerer Schwarm bei Gr. Waczmirs — L. Dobbrick).

130.** *Motacilla alba L.* — Weiße Bachstelze.

Als Brutvogel ist die Weiße Bachstelze nicht nur an den Gewässern zu finden, sondern sie nistet auch unter Stroh- und Pfannendächern. Erwähnenswert erscheint mir ein freigebautes Nest aus der Schultannenhecke von Gr. Waczmirs, (1904?) das oben vollständig offen war. Volle Gelege der ersten Brut wurden um den 3. Mai herum gefunden. Der Einzug der Brutpaare erfolgt bereits Ende März, der Fortzug Ende Oktober.

In einzelnen Frühjahren, gewöhnlich im ersten Aprildrittel, machte sich ein kräftiger Durchzug der nordischen Bachstelze bemerkbar.

131.* *Motacilla cinerea Tunst.* — Gebirgsbachstelze.

Ein einziges Paar dieser in der Kaschubei gar nicht so seltenen Art konnte ich bei meinen Radfahrten nach Swaroschin Jahre hindurch zur Brutzeit an der Gardschauer Brücke beobachten (zuletzt 13. Mai 1917). Sonst haben wir sie im Dirschauer Kreise nicht angetroffen.

132. *Budytes flavus L.* — Schafstelze.

Sie kommt auf dem Wiesengelände im Nordosten des Kreises und zwischen Mittel- und Klein Golmkau vor, fehlt aber dem Hauptbeobachtungsgebiet vollständig.

133.** *Alanda arvensis L.* — Feldlerche.

Innerhalb eines Zeitraumes von zehn Jahren wurde als frühester Ankunftstermin der 6. Februar (1911), als spätester der 20. März (1917) notiert. Meinen Beobachtungen nach fällt der früheste Ankunftstag im Durchschnitt zwei bis drei Tage früher als in der Heide. Erstes Gelege im letzten Aprildrittel, zweites Gelege um den zehnten Juni herum. Der Herbstdurchzug erstreckt sich über die Zeit von Ende September bis in die ersten Tage des November.

134.** *Lullula arborea L.* — Heidelerche.

Sie ist lange nicht so häufig wie die vorhergehende Art und trifft etwa zehn Tage später hier ein. Dafür beobachtet man die letzten Herbstdurchzügler auch einige Tage später. Erste Gelege um den 1. Mai herum.

135.** *Galerida cristata L.* — Haubenlerche.

In wenigen Paaren siedelt sie auf jeder Feldmark, hält sich auch zur Brutzeit auf Grasplätzen in der Nähe von Straßen und Dörfern. Ihr Liebeslied ähnelt dem der Feldlerche, wird aber gewöhnlich nicht so lang ausgedehnt. Die MM steigen dazu ebenfalls hoch in die Luft. Auffällig bleibt auch für die kalte Jahreszeit ein paarweises Zusammenhalten der Vögel. Es fehlt die Feststellung, ob sich unter ihnen Zuwanderer befinden.

136.** *Certhia f. familiaris L.* — Waldbaumläufer.

137.* *Certhia b. brachydactyla Brehm.* — Gartenbaumläufer.

Beide Arten sind vorhanden; doch ist *C. brachydactyla* stark in der Minderzahl. L. Dobbrick hat seinerzeit von letzterer nur fünf Pärchen feststellen können.*) Eine Bevorzugung bestimmter Gehölzgruppen durch die eine oder andere Art findet wohl nicht statt. Von beiden habe ich ein Gelege aus der Umgebung des Neumühler Sees gesammelt. Dies Mal waren die Eier von *C. brachydactyla* tatsächlich gröber gefleckt als die von *familiaris.* Mischsänger kommen vor; doch sind ausnahmslos Gartenbaumläufer die Täter.

138.** *Sitta europaea caesia Wolf.* — Mitteleuropäischer Kleiber.

Verschiedene Systematiker wollen die Reichenowsche Form *sordida* nicht gelten lassen — und den größten Teil der westpreußischen Kleiber zu *caesia* stellen. Wer Recht hat, kann ich nicht entscheiden. Auf Grund meiner langjährigen Beobachtungen in freier Natur, bei denen ich durchweg eine stark verschiedene Tönung der in Betracht kommenden Gefiederteile feststellen konnte, halte ich den Namen *caesia* noch für den richtigeren, möchte aber nochmals hervorheben, daß ich kein Balgornithologe bin. — Die Zahl der Brutpaare ist nicht gering.

139.* *Sitta europaea Komeyeri Hart.* — Blaßbäuchiger Kleiber.

Er kommt nur in ganz wenigen Paaren vor.

140.** *Parus major L.* — Kohlmeise.

Sie ist einer der häufigsten Brüter unserer Wälder. Volle Frischgelege der ersten Brut fand ich nie vor dem 10. Mai, meistens erst im zweiten Drittel dieses Monats. — Um in den Besitz eines Geleges zu kommen, arbeiteten wir am 28. Mai 1909 mit Bohrer und Stichsäge an einem Brutbaum, einem mannsschenkelstarken Weidenstamme. Als ich nach viertelstündiger Arbeit mit einem brennenden Streichholze in die Eingangsöffnung hineinleuchtete, bequemte sich der erst zwei Tage brütende Vogel zum Abfliegen. — Ein Teil der Kohlmeisen verläßt im Winter das Gebiet.

141.* *Parus caeruleus L.* — Blaumeise.

Es nisten nicht viel Blaumeisen im Gebiet.

142.* *Parus ater L.* — Tannenmeise.

Auch sie schreitet nur in mäßiger Anzahl zur Fortpflanzung.

143.** *Parus palustris communis Bldst.* — Deutsche Sumpfmeise.

An Individuenzahl reicht diese Art zwar lange nicht am *Parus major* heran, ist aber trotzdem noch häufig zu nennen. Auch sie schreitet erst um Mitte Mai zur Eiablage. Während dieser Zeit werden die Eier (genau so wie bei der Kohlmeise) beim Verlassen des Nestes dicht mit den obligaten Schweinsborsten bedeckt.

144.* *Parus atricapillus salicarius Brehm.* — Deutsche Weidenmeise.

Bei der Unterscheidung dieser Art von der vorhergehenden habe ich mich nur auf mein Gehör verlassen. Allerdings kann nach meinen genauen

*) Viertes Jahrbuch des Westpr. Lehrervereins für Naturkunde. Danzig 1913.

Feststellungen auf das schnellere oder gedehntere Bringen der Dählaute als Unterscheidungsmerkmal kein so großes Gewicht gelegt werden, wie allgemein angegeben wird. Viel wichtiger erscheint mir der Balzgesang, der bei *salicarius* ein zweisilbiges „ziegül" ist, das in kürzerer oden längerer Tour gebracht wird. Danach zu urteilen, kommt die Weidenmeise im Swaroschiner Gebiet in mindestens einem Dutzend Pärchen vor.

145.* *Parus cristatus mitratus Brehm.* — Deutsche Haubenmeise
Auch sie ist als Brutvogel nur verhältnismäßig spärlich vertreten.

146.** *Aegithalos caudatus L.* — Weißköpfige Schwanzmeise.
Die wunderhübschen Nester dieser nicht seltenen Meise fand ich gewöhnlich im Wacholder, seltener in Tannenbüschchen und nur einmal im Buchenstockausschlag, immer in der Nähe von Wegen, Schneisen oder freieren Waldplätzen. Die von mir nur gefundenen Erstgelege waren bereits im ersten Drittel des Mai vollzählig.

Die Mehrzahl der Nester war leider oben aufgerissen, bei diesen immer die Eier noch vorhanden, so daß als Urheber dieser Zerstörungen wohl der Eichelhäher in Frage kommen könnte.

Im Winter trifft man alle Arten in unsern Wäldern und Gärten, oft unter der Führung von Rotspechten und Kleibern, häufig mit Baumläufern und Goldhähnchen untermischt. Eichelhäher folgen nicht selten diesen Schwärmen. Während unsere Meisen sich bereits im Februar paaren, konnten manchmal noch im April bei gutem Wetter Schwärme von obengenanter Zusammensetzung beobachtet werden (also wohl Zuwanderer bezw. Durchzügler).

147.* *Accentor modularis L.* — Heckenbraunelle.

Die von L. Dobbrick am Laichschonrevier (Karpfenteiche) von Swaroschin festgestellten zwei Heckenbraunellenpaare*) hatten auch 1922 wieder diese Brutplätze besetzt. Ein drittes singendes M stellte ich in den Schonungen weiter nordöstlich hiervon und ein weiteres Paar an den Forellenteichen fest. Die leise sprudelnde, doch recht lebendige Strophe wird hier am liebsten von den Spitzen bestimmter Randtannen vorgetragen. Einmal verharrte ein ganz besonders eifrig singendes M, ganz im Gegensatz zu dem quecksilbrigen Temperament dieser Vögel, eine ganze Viertelstunde auf derselben Spitze. — Ein halbfertiges Nest gefunden, das leider unvollendet blieb — eine Tatsache, die ich auch sonst gerade bei dieser Art feststellen konnte.

Aus L. Dobbricks Arbeit ergibt sich, daß Herr Lehrer Gehrke, Rokittken, ein Gelege in der Umgebung des Liebekauer Sees gefunden hat, lange bevor jemand auf die Vermutung gekommen war, daß die Heckenbraunelle in Westpreußen brüten könne.

*) L. Dobbrick: Über die Heckenbraunelle in Westpreußen O. M. B. 1920.

148*) *Sylvia nisoria Bechst.* — Sperbergrasmücke.

Sie war in dem letzten Beobeachtungsjahr in drei Paaren vertreten. Zwei davon hausten im Spengawatale am Liebschauer See und das dritte in der Schonung nördlich des Neumühler Sees (dieses erst seit 1919 dort beobachtet). Ankunft um Mitte Mai.

149** *Sylvia simplex Lath.* — Gartengrasmücke.

Sie ist ebenfalls nur in geringer Anzahl vertreten, kommt aber nicht nur im buschreichen Tal der Spengawa vor, sondern siedelt auch in wenigen Paaren im Buchenunterholz der Wälder.

150** *Sylvia communis Lath.* — Dorngrasmücke.

Die Dorngrasmücke ist Charaktervogel der Dorngebüsche und bebuschten Grabenränder — also zahlreich vertreten. Verschiedentlich wurde von uns in der Zeit von 1900 bis 1910 Nester in Bohnenfeldern gefunden. Ankunft um den 1. Mai herum.

151.** *Sylvia curruca L.* — Zaungrasmücke.

Das Müllerchen kommt am frühesten von allen Grasmückenarten an, gewöhnlich im letzten Drittel des April. Es ist überall dort vertreten, wo sich Hecken vorfinden, aber auch in Tannenschonungen. Die sehr dünnwandigen Nester sind außen fast regelmäßig mit Spinnweben durchsetzt. Vom Nest aufgestörte Vögel suchen den Menschen stets durch ihre Verstellungskünste (Flügelzittern, Lahmstellen) fortzulocken. Volle Gelege im letzten Drittel des Mai.

152.** *Sylvia atricapilla L.* — Mönchsgrasmücke.

Sie ist unter allen Grasmücken die häufigste Erscheinung und trifft regelmäßig in den ersten Maitagen ein. Die Gelege sind frühestens am 5. Juni vollzählig, meistens erst nach Mitte dieses Monats.

Der Fortzug aller Grasmückenarten erfolgt im Laufe des September. Doch stößt man noch bei vorzeitigem Einsetzen von Schneefall zu Anfang Oktober auf einzelne Mönchsgrasmücken, die mit aufgeplustertem Gefieder die Nähe der Gebäude suchen.

153.** *Phylloscopus sibilator Bechst.* — Waldlaubsänger.

Ankunft kurz vor dem Aufbrechen der Rotbuchen, etwa gleichzeitig mit dem Kuckuck (1. Mai). Das Nest wird stets in oder ganz dicht über dem Erdboden angelegt. Öffnung schräg nach oben. Oft sind die Eier der Gelege schon von oben zu sehen. Ein Einbauen der Kinderwiegen in Gestrüpp findet hier nicht statt. Volle Gelege erst vom 10. Juni ab. Der Waldlaubsänger ist nicht selten, bevorzugt Laubwald und den Kiefernhochwald dann, wenn er reichliches Laubunterholz aufweist.

154.** *Phylloscopus trochilus L.* — Fitis.

Er erscheint im letzten Aprildrittel, ist im ganzen Gebiet ziemlich regelmäßig verbreitet und siedelt auch in reinen Kiefernbeständen. Gelege vom 18. Mai ab. Die überdachten Nester finden sich in Wacholderbüschen,

zwischen Blaubeerkraut und Haselschößlingen. Die Eier zeichnen sich durchweg durch hellrostrote Punktierung aus, während die vom Waldlaubsänger sehr dunkel und dicht gepunktet erscheinen.

155.** *Phylloscopus collybita abiétinus Nilss.* — Östlicher Weidenlaubsänger.

Dieser verhältnismäßig wetterharte Geselle meldet sich bereits vor Mitte April bei uns. Er zögert auch mit dem Fortzug länger als seine Gattungsgenossen; denn noch im Oktober streichen Nordländer durch. Seine Kinderwiegen, die mit Zaunkönigsnestern viel Ähnlichkeit haben, verleibt er gern dem Gezweig niederer Tannen ein. Hier stehen sie, meistens hart an den Stamm gebaut, bis $2^1/_2$ m hoch. Volle Erstgelege findet man bereits um den 20. Mai herum. Der Weidenlaubsänger ist der zahlreichste Vertreter unter den Laubvögeln.

156.** *Hippolais icterina Vieill.* — Gartenspötter.

Im Frühjahr vernimmt man seinen ersten Lockruf selten vor dem 10. Mai, gewöhnlich erst dann, wenn die Obstbäume vollen Blütenschmuck tragen. Die Zahl der Brutpaare ist ziemlich erheblich. Die Nester werden nicht nur ganz niedrig in Stachel- und Johannisbeersträucher eingebaut, sondern hängen noch öfter im dichtesten Blattgewirr der Laubbäume, mitunter in recht beträchtlicher Höhe. Volle Gelege vom 10. Juni ab.

157.** *Regulus regulus L.* — Gelbköpfiges Goldhähnchen.

Die Zahl der im Winter bei uns umherstreifenden Goldhähnchen ist nicht gering. (Siehe die allgemeinen Bemerkungen unter den Meisen!) Stets ließen sich einzelne Schwärme im Swaroschiner Schulpark blicken. Vereinzelte Vögel verflogen sich mitunter in die Wohnzimmer. Einmal glückte es mir sogar im Freien, einen von diesen zutraulichen Zwergen mit dem Hute zu erhaschen. Auch zur Brutzeit ist diese Art in größerer Menge bei uns vorhanden. Wenn der Waldmeister seine ersten Blüten öffnet, trifft man die Brutvögel noch beim Nestbau.

158. *Regulus ignicapillus Tem.* — Feuerköpfiges Goldhähnchen.

Im Swaroschiner Kreise stießen wir nicht oft auf durchziehende Sommergoldhähnchen. Immer waren es nur einzelne Pärchen oder kleine Schwärme (bis sieben Stück), die sich durch ihr gleichmäßig dahingeschnurrtes Liedchen verrieten. Diesem fehlen die Hebungen und der Schlußton, welche der Strophe der vorigen Art zu eigen sind. Gelang es uns die quecksilbrigen Gesellen länger durchs Glas beobachten zu können, so fanden wir auch stets den dunklen Augenstrich. Durchzugszeit um Mitte April. Ein Brutvorkommen bei uns wurde nicht festgestellt, ist aber sehr wahrscheinlich.

159.** *Acrocephalus arundinaceus L.* — Drosselrohrsänger.

In den ausgedehnten Rohrstreifen des Doppelsees von Theresienhain—Zduny hausen zur Sommerzeit eine ganze Menge Rohrdrosseln. Im Röhricht der andern Seen und an der Wendtkauer Mühle brüten wenige Pärchen. Der Einzug der Rohrdrosseln erfolgt verhältnismäßig spät, um den 10. Mai herum.

160.* *Acrocephalus streperus L.* — Teichrohrsänger.

Ein Teichrohrsänger siedelt am Erlenhain des Liebschauer Sees, ein zweiter dort, wo kurz vor dem Einfluß der Spengawa in dieses Gewässer Erlenstockausschlag auf festerem Boden wuchert. Befund: zwei Teichrohrsänger regelmäßige Brutvögel des Gebiets.

161.* *Acrocephalus palustris Bechst.* — Sumpfrohrsänger.

Diese Art ist verhältnismäßig spät im Gebiet aufgetaucht. Pfingsten 1918 sang ein M am Swaroschiner Brennereifließ, hart an der Heerstraße inmitten des Dorfes. Im folgenden Jahre hielt sich eins mehr an der Westseite der Straße und sang allabendlich aus dem Tannendickicht des Gutsparkes heraus. Auch in den nächsten Jahren ist dies eine Paar (wohl dasselbe M) dem absonderlichen Nistplatz treu geblieben. Im Mai 1922 hatte sich ein weiteres im Gebiet der Schilfrohrsänger am Neumühler See häuslich niedergelassen. (Das erste Paar traf ich Mai 1916 bis 1918 an einem Wiesengraben bei Wendtkau).

162.** *Calamodus schoenobaenus L.* — Schilfrohrsänger.

Auf dem festeren Boden am Sumpfrande des Liebschauer Sees hausen rund fünf Paare, am Neumühler See (Südwestecke) etwa ein Dutzend. Der Schilfrohrsänger trifft von allen Rohrsängern am frühesten ein, meist schon im letzten Drittel des April. In den ersten Maitagen sieht man dort die Männchen bei ihren baumpieperartigen Balzflügen. In dem Schilfrohrsumpf am Liebschauer See wetteifern 1922 drei Männchen mit ihrem Gesang, während die zwei andern etwas weiter westlich ihr Liedchen intonieren. Ich notierte damals: Die Einleitung entspricht oft der des Teichrohrsängers; ihr folgen aber bald Klingeltouren und Wiedreihen, kanarienartige Roller, hin und Wieder das „ziewit" der Schwalbe. Genauer ausgeführt gestaltete sich ein Schilfrohrsängerlied folgendermaßen: Terr terr terr füo füo — serr serr serr — füo füo füo — tirr tirr tirr sirr terr terr fied fied, wett wett wett wett — klingende, quirlende „ütt" (nachtigallartig) terr terr reck, witt witt witt reck reck reck, terr tr tr reck — tit tit tit, sed sed sed — ziewit — tredlit serr, wett wett füüt tiü tiü, wett wett — trr trr tirrirr-rerrer (trillernd), terr trr ziewit. —

163.* *Calamodus aquaticus Gm.* — Binsenrohrsänger.*)

Am 26. Juli 1910 zeigte mir L. Dobbrick am Bresnowsumpfe eine Familie dieser für unsere Provinz erst einmal festgestellten Rohrsängerart. Sicher ist die Brut im Beobachtungsgebiet groß geworden. Ich vermute das Brüten eines Paares für den Binsenrand eines Grabens im Westteile des Liebschauer Sees. (Mai bis Juni 1922).

*) L. Dobbrick. Viertes Jahrbuch des Westpr. Lehrervereins für Naturkunde. — Danzig 1913.

164.* *Locustella naevia Bodd.* — Heuschreckensänger.

Am Liebschauer- und Neumühler See siedeln einige Paare; auch im Fersetal zwischen Raikau und Klonoffken fanden wir wenige Paare dieser Art (Sommer 1910).

165.* *Locustella fluviatilis Wolf.* — Flußrohrsänger.

Auch er scheint erst im letzten Jahrzehnt in das Tal der Spengawa eingedrungen zu sein. Dort, wo vor dem Einfluß dieses Bächleins in den Liebschauer See einige Binseninseln frei werden, schuckeln zwei Flußrohrsänger Ende Mai 1922 ihren Vers. (Früher war hier nur immer ein Paar vorhanden.) Im Gebüsch, das den kleinen Damm nördlich der Karpfenablaichteiche am Neumühler See ziert, war in demselben Jahre ein neues Paar zu beobachten, während der Erlensumpf westlich des Sees schon immer sein Brutpaar hatte.

166.** *Troglodytes troglodytes L.* — Zaunkönig.

Das Spengawatal und die von diesem gespeisten Seen und Fischteiche zeichnen sich dadurch aus, daß man in ihrer nächsten Umgebung auch in den strengsten Wintern nie vergebens nach überwinternden Zaunkönigen zu suchen braucht. Auch im Swaroschiner Schulgarten erfreute uns oft ein singender Winterkönig aus der Vogelwelt. Ebenso beleben einige Zaunkönige auch während der kalten Jahreszeit die Gebüschgruppen des Fersetales. Die Rückkehr der südwärts gezogenen Vögel erfolgt gewöhnlich in der ersten Aprilmitte. Das Legegeschäft beginnt um den 10. Mai herum. Manche Wachholderpartien wiesen bis zu einem halben Dutzend Moosschlafnester auf; dagegen fand ich in ihnen nur zweimal die mehr Blätter aufweisenden eigentlichen Kinderwiegen, die als innere Auskleidung stets Federn aufweisen. Im Wurzelgeflecht überstehender Waldbäume, in Grabenböschungen und im Gewirr verschlungener Brombeerranken nisten diese Vogelzwerge lieber. Wie schon früher erwähnt, legt der Kuckuck hier seine Eier gern in die Schlafnester des Zaunkönigs. Eins von diesen war deshalb bemerkenswert, weil es in einem Wacholderbusch stand, der von den Wassern des Brennereifließes umspült wurde.

167.** *Turdus philomelos philomelos Brehm.* — Singdrossel.

In Menge vertreten. Die Rückkehr erfolgt meistens in dem letzten Märzdrittel, manchmal auch erst Anfang April. Frische Erstgelege fand ich vom 1. bis 10. Mai jedes Jahres. Der Anfang der zweiten Brut ist schwer festzustellen, da man bis in den Juli hinein Singdrosseln beim Nestbau und bei der Eiablage beobachten kann. Hier sind die Nester ausnahmslos in Tannen gebaut; sie stehen von 40 cm bis 8 m hoch (im letzteren Falle in den Kronen bezw. Spitzen dichter Tannengruppen). Der Fortzug, der im September beginnt, dauert mitunter bis Ende Oktober.

168. *Turdus musicus musicus L.* — Weindrossel.

Die Ankunft der ersten Herbstgäste erfolgt frühestens Ende August, gewöhnlich noch vor Mitte September. Beim Einsetzen von stärkerem Schnee-

treiben und Frost geht dann der Zug der bei uns rastenden Vögel in zum Teil starken Schwärmen Tag und Nacht vor sich. Der Frühjahrsdurchzug beginnt nach Mitte März und dauert bis in das letzte Drittel des April hinein.

169.** *Turdus viscivorus L.* — Misteldrossel.

Sie ist nicht nur auf reinem Kiefernhochholz beschränkt, sondern brütet auch im Mischwalde. Ein Nest wurde von mir sogar in der Stammgabelung einer Rotbuche in nur 3 m Höhe gefunden (Schutzbezirk Prausterkrug — Danziger Höhe). Misteldrosseln sind in nur mäßiger Anzahl vertreten. Sie erscheinen im Frühjahre selten vor dem 12. März. Einzelne Misteldrosseln überwintern bei uns.

170. *Turdus pilaris L.* — Wacholderdrossel.

Regelmäßiger Durchzügler wie die Weindrossel, doch stets etwas weniger zahlreich vertreten. Einzelne Wacholderdrosseln bleiben im Winter zurück. Von Brutvorkommen im Dirschauer Kreise ist mir nichts bekannt geworden, obwohl wir einmal am Liebschauer See noch am 3. Mai einen kleinen Flug von sieben Vögeln trafen.

171.** *Turdus merula L.* — Amsel.

Sie ist häufig zu nennen. Erste Frisch-Gelege fand ich je nach Frühjahrswitterung vom 4. bis 23. April. (Durchschnittstag wohl der 18. April). Gelege der zweiten Brut von Ende Mai ab. Es überwintern nur sehr wenig Amseln.

172.* *Saxicola oenanthe L.* — Steinschmätzer.

Höchstens ein Dutzend Brutpaare im Gebiet; es fehlen eben Steinmauern und regellos zerstreut liegende Steinhaufen, wie diese Art sie so gerne hat. Ein bis zwei Paare traf ich zur Brutzeit regelmäßig an und auf den Torfhaufen des Zdunybruches. Die Mehrzahl der beobachteten Paare hielt sich in den Schliewener Bergen auf. Ankunft um den 20. April herum.

173.** *Pratincola rubetra L.* — Braunkehliger Wiesenschmätzer.

Auf fast allen größeren Meliorationswiesen, an und auf Sümpfen siedelt das Braunkehlchen in mäßiger Anzahl. Auch auf den Telephon- und Telegraphenstangen der Chaussee bezw. längs des Eisenbahndammes sieht man sie öfters.

Volle Gelege fand ich im letzten Drittel des Mai. Die hiesigen Braunkehlchen verfügen über ein Motiv, das stark an die Kurzstrophe der Dorngrasmücke erinnert. Gesammelt: Ein Gelege mit sieben etwas angebrüteten Eiern aus einem Nest, das unter der Randkante eines Torfstichs stand — vom 13. Juni 1908. Die Eier wiesen eine feinrostrote Punktzeichnung auf. Normaltag des Frühjahrseinzuges = 23. April.

174.* *Erithacus titys L.* — Gartenrotschwanz.

Nur wenige Paare vorhanden — je eines in den Gutsgärten, im Schulpark von Swaroschin und an der Ziegeleischeune dortselbst. Nicht oft erblickt man ein Pärchen im Halbdunkel der Kieferschonungen.

175.*? *Erithacus phoenicurus L.* — Hausrotschwanz.

Während diese Art, den Eisenbahnlinien folgend, in den letzten Jahrzehnten fast die ganze Kaschubei erobert hat, war sie bis 1920 im Hauptbeobachtungs-

gebiet sicher nicht vorhanden. Dirschau, Stargard und Hohenstein waren besiedelt. In den letzten Jahren fand ich Hausrotschwänze auch in den früher zum Kreise Dirschau gehörenden Ortschaften: Gardschau, Golmkau und Lamenstein.

176.** *Erithacus rubecula L.* — Rotkehlchen.

Der Frühjahrseinzug dieses bei uns recht häufigen Vögelchens erfolgt um den 25. März herum. Zwei Bruten finden statt. Die erste beginnt gewöhnlich in den letzten Apriltagen, die zweite Ende Juni. Es versuchen alljährlich einige Rotkehlchen zu überwintern („27. Dezember 1912 = ein Stück am Neumühler See, ein Stück im Tannendickicht des Swaroschiner Gutsparks und eins im Gebüsch an den Karpfenteichen" L. Dobbrick) In den letzten Jahren mehren sich die Versuche; doch erliegen die meisten dieser Waghälse den Unbilden der kalten Jahreszeit.

177.*? *Erithacus cyanecula W. W.* — Weißsterniges Blaukehlchen.

Am 13. Mai 1908 fand ich im Westteile des Zdunybruches M und W beim Füttern der Jungen. In den Ostertagen eines Jahres ein M mit L. Dobbrick am Liebschauer See beobachtet. Ein regelmäßiges Brüten und ein regelmäßiger Durchzug finden demnach kaum oder nicht statt.

178.** *Erithacus philomela Bechst.* — Sprosser.

Es besiedelt alle passenden Teile des Spengawatales. In den letzten Beobachtungsjahren konnte ich eine geringe Zunahme und ein Westwärtsdringen in kleinem Rahmen feststellen. In den Parkanlagen von Kl. Waczmirs und Swaroschin nistet der Sprosser in jedem Jahre in stark wechselnder Menge. Leider lassen die vielen wildernden Hauskatzen nicht viel Bruten hochkommen. In einem Jahre beherbergte das recht trockne Kiefernwaldstück südlich des Sees von Kl. Waczmirs drei singende MM. Einzug der Art um den 10. Mai herum. Die Jungen fallen in der zweiten Juniwoche aus.

Gräserzucht und Wiesenkultur.

Vortrag gehalten im Westpr. Bot.-Zool. Verein am 5. April 1925
von Oberlehrer **Kalkreuth.**

Die wichtigsten Charakter- und Nutzpflanzen unserer Wiesen und Weiden sind die Gräser. Von den zirka 100 Süßgräsern unserer engeren Heimat sind 5 erster Qualität, 15 zweiter Qualität, d. h. gut. 15 von mittlerem Werte, 25 von schlechtem Werte und der Rest ohne Wert, bezw. als Unkraut anzusehen. (Nach Strecker.) Bekanntlich unterscheiden wir Natur- und Kulturwiesen und Weiden. Die letzteren sind ertragreicher als die ersteren, da sie erstens bessere Futtergräser und zweitens weniger Unkräuter enthalten und drittens besser gelockert, gelüftet und gedüngt sind. Doch ließe sich der Ertrag noch um ein Bedeutendes steigern, wenn man nur die vorzüglichsten Gräser anbauen und diese bezüglich ihrer Bedürfnisse an Feuchtigkeit und Bodenart mehr berücksichtigen wollte. Dem aufmerksamen Beobachter kann es nicht entgehen, daß unsere Kulturwiesen und -weiden noch wenig gründlich bewirtschaftet werden. Es fehlt den Landwirten erstens oft die Kenntnis der nützlichsten und ausdauerndsten Gräser, oder es besteht nicht die Möglichkeit, ausreichendes, gutes Saatmaterial zu beschaffen; denn die vom Handel gelieferten billigen Grassamen sind nicht die besten, und die guten Futtergräser sind oft teuer oder gar nicht lieferbar. Es kostet beispielsweise Goldhafer per Kilo zirka 5 M, Rohrglanzgras 5—6 M, Zittergras 13 M. Recht teuer sind ferner: Kammgras, Ruchgras, aufrechte Trespe und weicher Wiesenhafer und selbst der vielverlangte Wiesenschwingel kommt bei seinem prozentual hohen Anteil an einer ertragreichen Grasnarbe teuer zu stehen. Es würde sich also bezahlt machen, wenn man diese gesuchten Dauer-Grasarten für den Saatbedarf kultivieren wollte. Mein Vorschlag wäre hier, durch Schulkinder unter sachkundiger Leitung immer nur die Samen einer brauchbaren Art zu sammeln und dann zur Aussaat zu verwerten. In Betracht kämen dabei: Glanzgras, *Phalaris arundinacea,* Ruchgras, *Anthoxanthum odoratum,* Zittergras, *Briza media,* Kammgras, *Cynosurus cristatus,* Hohe Trespe, *Bromus erectus,* grannenlose Trespe, *Bromus inermis,* Wiesenschwingel, *Festuca pratensis,* Rohrschwingel, *Festuca arundinacea,* und fruchtbares Rispengras, *Poa serotina.* Von großem Werte ist die Kenntnis der Wachstumsbedingungen der Gräser. Guter feuchter Lehmboden trägt hauptsächlich

die besten Süßgräser, trockner, sandiger oder stark sumpfiger Boden die als Saure Gräser bekannten *Cyperaceen*. Einige Arten sind kalkhold, andere kalkfliehend, andere bevorzugen Salz-, noch andere Moorböden. Feuchtigkeitsverhältnisse verändern den Charakter des Grasbestandes auf Wiesen und Weiden noch weit mehr als die Zusammensetzung des Bodens an sich. So kann eine Bewässerung manche Arten in der Entwickelung begünstigen, andere aber benachteiligen. Nach den Untersuchungen von Stebler, Werner u. a. kann man unterscheiden als wasserliebend: Rohrglanzgras, gemeines Rispengras, fruchtbares Rispengras, Wiesenschwingel, Wiesenfuchsschwanz, Knaulgras, Fioringras, Quecke, gemeines Straußgras, Alpenlieschgras, Goldhafer, Zittergras, Italienisches Raygras, Wiesenlieschgras und das breitblättrige Wiesenrispengras, als wasserfliehend: Aufrechte Trespe, *Koeleria*, Böhmers Lieschgras, Schafschwingel, Schmalblättriges Rispengras, Zierliches, Knolliges und zusammengedrücktes Rispengras. Als indifferent gelten: Französisches Raygras, Geruchgras, Weichhaariger Hafer, englisches Raygras, Rotschwingel und Verschiedenblättriger Schwingel. Immer wird man finden, daß die Halme kurz und die Blätter schmal bleiben, wenn der Boden arm ist, und es an Feuchtigkeit fehlt. Ein und dasselbe Gras liefert in feuchtem Klima ein weiches, in trockner Luft ein hartes Futter. Von weiterer ausschlaggebender Bedeutung ist die Ausnutzung des Raumes zur Erzielung eines geschlossenen Rasens. Bekanntlich gibt es zwei Typen von Gräsern, Horstgräser und Ausläufergräser. Bei ausschließlicher Verwendung des einen oder andern Typus bleibt die Grasnarbe lückenhaft. Die Kenntnis des Wuchses der Gräser wird uns also befähigen, bei der Anlage von Wiesen einen geschlossenen Rasen dadurch herzustellen, daß sowohl Horst- wie Ausläufer treibende Arten gewählt werden, welche imstande sind, in einander zu wachsen und gegenseitig die einen die von den anderen gelassenen Lücken auszufüllen. Weiter soll der Bestand der Wiesen lange andauern. Wir müssen uns also die Kenntnis von der Schnelligkeit und Dauer der Entwickelung jeder Art verschaffen. Wir müssen also wissen, daß die Raygrasarten, die sich im ersten Jahre schnell entwickeln, in den folgenden Jahren aber im Ertrage schnell abnehmen, daß dagegen Timothégras, Wiesenschwingel, Knaulgras, Französisches Raygras im zweiten und dritten Jahre ein Mehrfaches an Futter liefern als im ersten. Ferner können wir den Ertrag steigern, wenn wir Ober- und Untergräser zusammen in dem richtigen Verhältnis anbauen. Die hohen Obergräser erzeugen mehr Halme als Blätter und Blattbüschel, die zarten Untergräser aber, die weniger Halme erzeugen, füllen vereint mit Klee und anderen Pflanzen die dazwischen stehenden Lücken aus. Ober- und Untergräser, wie andere Nutzpflanzen säe man auf Wiesen im Verhältnis von 45 bis 50% zu 30 bis 40% zu 15 bis 20%. Einen guten zweiten Schnitt ergeben die Gräser, deren Entwickelung im Laufe des Sommers langsam vor sich geht, so daß ihre Hauptmasse erst in vorgerückter Jahreszeit gebildet wird.

Von den Wiesen unterscheiden wir die Weiden, die viele Menschenalter ohne Umbruch aushalten. Für sie kommen hauptsächlich die langlebigen Gräser in Betracht, die möglichst viele Blätter und wenige Halme bilden. Da die Blätter nahrungsreicher als die Halme sind, so müssen auf den Weiden die Untergräser mit 60 bis 65% vorwiegen. Den Obergräsern gibt man 25 bis 35% Anteil und Klee und sonstigen Pflanzen etwa 10%. Die behaarten Gräser, wie Wolliges Honiggras, Weicher Wiesenhafer usw. werden von den Weidetieren nur ungern angenommen, desgleichen solche mit steifen, zähen, stark verkieselten Halmen und Blättern, wie Borstengras, Schafschwingel, Rasenschmiele. Danach wird sich also die Auswahl der Weidegräser ebenfalls zu richten haben. Die Weidegräser sollen auch das Abnagen gut vertragen und danach also wieder gut austreiben. Ebenso dürfen sie nicht unter dem Tritt der Weidetiere empfindlich sein. Dies alles zeigt, daß eine sorgfältige und richtige Auswahl von hoher Bedeutung ist und nur gewährleistet werden kann durch eine eingehende Kenntnis der Gräserzucht. Als Mittel zur ihrer Erwerbung wären Versuchskulturen und eingehende Belehrung zu empfehlen. Läßt sich der Landwirt dazu verleiten, eine fertige Saatmischung zu kaufen, so werden empfindliche Verluste nicht ausbleiben, weil gewöhnlich nur wenige Arten für die Verhältnisse seines Bodens geeignet waren.

Gesetzmäßigkeiten in der Ernährung unserer Kulturpflanzen.

Von Prof. Dr. **O. Heuser,** Danzig.

Nach einem Vortrage im Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Verein am 6. Januar 1926.

I.

Die Anschauungen über die zweckmäßigste Gestaltung der Pflanzenernährung haben im Laufe der Zeit häufig gewechselt. Wenn wir auf Grund wissenschaftlicher Erkenntnis und praktischer Erfahrungen heute zu gewissen Richtlinien und Regeln gelangt sind, so sind auch diese noch nicht als endgültig anzusehen. Die älteren Theorien waren vielfach einseitig, enthielten aber bei alledem einen richtigen Kern. Auch heute wird häufig noch von extremen Richtungen die Bedeutung eines einzelnen Prinzips überschätzt und die Bedeutung aller übrigen Faktoren unterschätzt. Wir müssen uns daher hüten, Regeln in der Pflanzenernährung auf ein bestimmtes Prinzip einseitig zuschneiden zu wollen. Wir müssen vielmehr die Wirkung sämtlicher Ernährungsfaktoren zu kombinieren suchen, ohne die Bedeutung eines einzelnen Faktors zu hoch oder zu niedrig einzuschätzen.

Die wissenschaftliche Erforschung der Ernährungsvorgänge hat eine ganze Reihe bestimmter Beziehungen zwischen der Menge der einzelnen Pflanzennährstoffe und der Menge des Ernteertrages zu Tage gefördert. Die Erkenntnis dieser Beziehungen kann uns für die praktische Ausführung der Pflanzenernährung wichtige Regeln an die Hand geben, nach denen wir allgemein mit Erfolg arbeiten können. Um in der Lage zu sein, den heutigen Stand der Erkenntnis richtig einzuschätzen, ist es notwendig, sich einmal den Weg zu vergegenwärtigen, den unsere Anschauungen auf diesem Gebiete gegangen sind.

Die Erkenntnis, daß die Pflanze, wie Tier und Mensch, zu ihrer Entwickelung gewisser Nährstoffe bedarf, ist uralt. Zu ihr mußte schon die Beobachtung führen, daß die Pflanze in ähnlicher Weise wie der tierische Organismus, Wachstumserscheinungen zeigt. Von der düngenden Wirkung der Abfallstoffe und Fäkalien ist seit undenklichen Zeiten Gebrauch gemacht worden. Die vorwiegende Benutzung organischer Stoffe für die Pflanzenernährung ließ lange Zeit den Humus als einzigen Pflanzennährstoff ansehen. Die Anwesenheit von unverbrennbaren Rückständen in der Pflanze erklärte man als zufällig und unwesentlich; man nahm an, daß es Verunreinigungen seien, die von der Pflanze mit dem Wasser zusammen aufgenommen

würden. Eine andere Erklärung, nach der die Pflanze die Aschenbestandteile als einen Teil ihres Lebensprozesses selbst erzeuge, wurde noch im Jahre 1800 als Antwort auf eine Preisfrage der Berliner Akademie der Wissenschaften gegeben. Später wurde dann von verschiedenen Forschern die Ansicht geäußert, daß einige der Aschenbestandteile als unentbehrliche Nährstoffe der Pflanze anzusehen seien. Diese Ansicht wurde aber erst klar ausgeprägt durch Liebig, dem der endgültige Sturz der Humustheorie zu verdanken ist.

War seither den Mineralstoffen des Bodens höchstens eine indirekte Bedeutung zugebilligt, indem sie die Zersetzungsvorgänge im Boden beschleunigen und den Humus in besser verwertbare Form überführen sollten, so vollzog sich nunmehr eine radikale Umwälzung in den Ansichten über die Bedeutung des Humus und der Mineralstoffe für die Pflanzenernährung. Liebig legte dar, daß die Humusmenge im Boden nicht für die Deckung des Kohlenstoffbedarfes der Pflanzen ausreicht, dieselben also den Kohlenstoff aus der Atmosphäre aufnehmen müssen. Da der Humus selbst das Resultat der Verwesung von Pflanzenresten ist, demnach die Humusbildung die vorherige Entwickelung eines Pflanzenbestandes voraussetzt, so folgerte Liebig, daß der Bodenhumus für die Pflanzen unwesentlich sei. Er stellte den Satz auf, daß nur die anorganische Natur den Pflanzen ihre ursprüngliche Nahrung liefert.

Hatte Thaer gelehrt, daß der Humus alles und die Aschenbestandteile des Bodens nichts bedeuten, so behauptete Liebig also das umgekehrte. Dabei verfiel er in den Fehler, daß er nicht nur dem Kohlenstoff, sondern auch dem Stickstoff des Humus jede Bedeutung absprach. Liebig sah als Stickstoffquelle die Atmosphäre an, aber nicht in der Beziehung, wie es später Hellriegels Entdeckung der Stickstoffassimilation durch Bakterien gezeigt hat. Nach Liebigs Ansicht sollte die Luft genügende Mengen kohlensaures Ammoniak enthalten, das in den Boden gelangt und den Pflanzen eine genügende Stickstoffquelle liefert. Sehr bald wurde ihm bewiesen, daß der atmosphärische Stickstoff den Pflanzen unzugänglich sei, die Pflanzen also der Zuführung von Stickstoffsalzen bedürfen. Die Überschätzung der Bedeutung der Mineralstoffe für die Pflanzenernährung hinderte Liebig, den richtigen Weg zu finden, auf dem sich tatsächlich die Nutzbarmachung des atmosphärischen Stickstoffes für die Pflanzenernährung vollzieht.

Heute wissen wir, daß die Mineralsalztheorie ebenso wie die voraufgegangene Humustheorie in ihrer extremen Auslegung nicht richtig war. Nach Liebigs Ansicht war z. B. der ganze Wert des Stallmistes durch seine Aschenbestandteile bedingt, eine Ansicht, die sehr bald durch Versuche widerlegt werden konnte.

Wir müssen den Ansichten Thaers beipflichten, soweit sie die Bedeutung des Humus für die physikalische Bodenbeschaffenheit betreffen. Wir müssen ferner auch die von Liebig ausgesprochene Bedeutung der Aschen-

bestandteile anerkennen. Neben den physikalischen und chemischen Faktoren haben wir jedoch noch die biologischen Faktoren zu berücksichtigen, die namentlich für die Stickstoffernährung besondere Bedeutung besitzen. Wenn auch bei der Behandlung bakteriologischer Vorgänge eine Zeitlang gleichfalls die Bedeutung dieser Fragen auf Kosten der anderen Faktoren überschätzt wurde, so müssen wir doch zugeben, daß die Tätigkeit der Kleinlebewesen im Boden für die Vorgänge der Pflanzenernährung nicht nur wichtig, sondern auch unentbehrlich ist.

II.

Wenn wir auch der Einseitigkeit in den Ansichten Liebigs heute nicht mehr zu folgen vermögen, so verdanken wir ihm doch die Aufstellung eines Satzes, mit dem er die Bedeutung der Mineralstoffe klar aussprach: „Der Ernteertrag ist stets von demjenigen Wachstumsfaktor und Bestandteile in der Pflanze abhängig, welcher, gemessen an dem Bedarf der Pflanze, in geringster Menge vorhanden ist.“ Dieser Satz wurde als das Gesetz vom Minimum bezeichnet, die Notwendigkeit eines Ersatzes der von den Pflanzen aufgenommenen Mineralstoffe wurde damit klar ausgesprochen. In der Folgezeit gab dieses Gesetz das Fundament ab für die weiteren Forschungen über die Ernährung der Pflanzen, es ist für die Weiterentwicklung unserer agrikulturchemischen Forschung ungemein wertvoll geworden. Da sich herausstellte, daß das Bedürfnis der Pflanzen für die einzelnen Nährstoffe in den verschiedenen Wachstumsperioden ein ganz verschiedenes war, so wurde auch die Aufnahme der Nährstoffe während des Wachstumsverlaufs quantitativ bestimmt. Auch die Frage des Bodenvorrats an Pflanzennährstoffen rückte nun in den Kreis der Untersuchungen.

Die wissenschaftliche Begründung, welche die Düngung durch Liebig fand, war die des „Wiederersatzes der durch die Ernte dem Boden entnommenen Nährstoffe“.

Für die Pflanzen aufnehmbare Nährstoffe werden im Boden durch die Verwitterung der Gesteinstrümmer verfügbar. Stickstoff wird durch Bakterien assimiliert und dem Boden einverleibt. Diesen Zufuhren an verfügbarer Nahrung steht der Entzug durch die Pflanzen gegenüber. Während nun in der freien Natur die absterbenden Pflanzen und ihre Teile dem Boden die entzogenen Nährstoffe wieder zurückgeben, werden beim Abernten unserer Kulturpflanzen durch den Eingriff des Menschen regelmäßig große Nährstoffmengen weggeführt, die nur zum geringen Teile dem Boden mit dem Stallmist wiedergegeben werden. Es muß darum Dünger neu in die Wirtschaft eingeführt werden, und zwar nicht nur, um für die Kulturpflanzen die entzogenen Nährstoffe wieder zu ersetzen, sondern um ihnen darüber hinaus noch einen gewissen Vorrat an Nährstoffen zu geben. Daß neben der Menge der einzelnen Nähr-

stoffe noch das **Verhältnis** der Nährstoffe **zueinander** von außerordentlicher Wichtigkeit für die Pflanzenproduktion ist, kann hier nur kurz erwähnt werden.

Da die Größe des Ernteertrages von der Menge der zur Verfügung stehenden Nährstoffe abhängt, so ist die zweckmäßige Höhe des Düngeraufwandes seit langem Gegenstand eingehender Forschungen geworden. Nach dem Liebigschen Gesetz vom Minimum wirken steigende Gaben eines Nährstoffs proportional der verabfolgten Menge auf die Ernteerträge ein. Dieses Gesetz bedingt also eine gradlinige Steigerung der Ernteerträge entsprechend den zur Verfügung stehenden Nährstoffmengen.

Diese gradlinige Ertragssteigerung durch Steigerung des Nährstoffaufwandes kann natürlich nur so lange stattfinden, als die übrigen Wachstumsfaktoren, die wir nicht unbeschränkt steigern können, eine solche Steigerung zulassen. Denn wir haben eine ganze Reihe von Faktoren, die mangels weiterer Steigerungsfähigkeit die Ertragssteigerung unterbrechen. Es sind dies die sogenannten Begrenzungsfaktoren. Es erhellt daraus ohne weiteres, daß auch bei angenommener Gültigkeit des Liebigschen Gesetzes der Ertrag nicht mit steigenden Nährstoffgaben beliebig hoch ansteigen kann, sondern an einer bestimmten Stelle Halt machen muß. Hinzu kommt, daß bei zu hoher Steigerung eines einzelnen Nährstoffes die günstige Wirkung desselben in eine ungünstige umschlagen kann. Es tritt dann der sogenannte Schädlichkeitsfaktor in Erscheinung, und zwar sowohl bei den **einzelnen** Nährstoffen, als auch der **Gesamtheit** des Nährstoffaufwandes. Die Ertragskurve wird hier zunächst geradlinig ansteigen, dann eine Strecke (Begrenzungsfaktor) wagerecht verlaufen, um dann wieder (Schädlichkeitsfaktor) zu fallen.

Innerhalb der Steigerungsmöglichkeit soll der Ertragsverlauf nach Liebig gradlinig ansteigen. Diese gradlinige Steigerung der Ernteerträge ist jedoch nicht in Einklang zu bringen mit dem Gesetz vom abnehmenden Bodenertrage, das bereits vor Liebigs Zeiten von den Nationalökonomen als feststehend angesehen wurde. Dieses Gesetz besagt bekanntlich, daß mit steigendem Aufwand der durch die Aufwandseinheit erzielte Mehrertrag immer kleiner wird. Die Tatsache der relativen Ertragsabnahme war auch Liebig bekannt, die Überschätzung seiner Mineraldüngung ließ ihn jedoch den Widerspruch seiner Auffassung mit den bestehenden Tatsachen nicht erkennen.

In den letzten Jahrzehnten ist nun durch Mitscherlich und andere versucht worden, das mehr qualitative Gesetz vom Minimum durch ein quantitatives Wachstumsgesetz zu ersetzen. Das von Mitscherlich aufgestellte Wirkungsgesetz der Wachstumsfaktoren (also außer den Nährstoffen auch Licht, Wärme usw.) besagt, daß der Pflanzenertrag nicht von einem, sondern von sämtlichen Wachstumsfaktoren gleichzeitig bedingt wird. Danach werden die Nährstoffgaben um so schlechter verwertet, je höher sie sind. Die Ertragskurve steigt zunächst steil an, um mit immer kleineren Mehrerträgen schließlich flach auszulaufen. Die durch die einzelne Nährstoff-

einheit erzielten Mehrerträge werden mit zunehmendem Aufwand immer geringer, wodurch der weiteren Steigerung des Aufwandes eine ökonomische Grenze gezogen wird.

Die praktische Folgerung des Mitscherlichschen Gesetzes ist die, daß man stets sämtliche Wachstumsfaktoren so günstig wie möglich gestalten soll, und daß es unter normalen Verhältnissen nicht richtig ist, große Mittel aufzuwenden, um nur einen einzelnen Faktor soweit zu steigern, als eine sichtbare Ertragssteigerung sich noch nachweisen läßt.

E. J. Russell hat neuerdings auf Grund von Feldversuchen einen Verlauf der Ertragssteigerung festgestellt, der eine S-förmige Kurve bildet, die besagt, daß kleine Nährstoffgaben sich zunächst schlecht verwerten, und erst von einer bestimmten Grenze des Aufwandes an eine bessere Verwertung der Düngergaben erfolgt. Zunächst erfolgt also eine relative Vergrößerung der Mehrerträge; später tritt dann, entsprechend der Mitscherlichschen Kurve, eine Abnahme der Mehrerträge ein.

Als praktische Folgerung für die Handhabung der Pflanzenernährung ergibt sich die Notwendigkeit, nach dem Mitscherlichschen Gesetz anzunehmen, daß die Verwertung der Düngergaben mit steigender Menge immer schlechter wird. Das Russellsche Kurvenbild sagt uns, daß dem Gebiet der besten Düngerwirkung ein Gebiet mit geringer Ausnutzungsmöglichkeit vorangeht. Allzu geringe Gaben eines Düngemittels müßten also vermieden werden, da erst bei größeren Gaben eine günstige Wirkung eintritt.

Da nach Mitscherlich nicht ein einzelner Faktor, sondern die Gesamtheit der Faktoren für den Ertrag ausschlaggebend ist, so verschiebt sich das Bild jeweils ganz wesentlich je nach der Zahl der Wachstumsfaktoren, die wir gleichzeitig steigern, d. h. mit andern Worten: Suchen wir durch geeignete technische Maßnahmen möglichst viele Wachstumsfaktoren zu steigern und ins Optimum zu setzen, so kann auch eine sehr viel höhere Düngermenge günstiger ausgenutzt werden.

Wenn wir die Ergebnisse der Forschung auf dem Gebiete der Pflanzenernährung auch nur vorsichtig verwerten dürfen, so müssen wir andererseits dankbar anerkennen, daß sie uns manche wichtige Handhabe geben, den wirtschaftlichen Verhältnissen Rechnung zu tragen. Wir brauchen uns bei der betriebswirtschaftlichen Betrachtung der Pflanzenernährung durchaus nicht auf die Nährstoffe zu beschränken. Wenn wir einiges Nachdenken auf die Zweckmäßigkeit unserer Kulturmaßnahmen, sowie auch auf die Zweckmäßigkeit unserer Arbeitsgeräte verwenden, wenn wir uns daran gewöhnen, außer den üblichen Düngungsversuchen auch Bearbeitungsversuche in gleich exakter Weise einzurichten, und diese für mindestens ebenso wichtig anzusehen, so werden wir sehr bald zu der Auffassung gelangen, daß es noch sehr viele seither ungenutzte Mittel und Wege gibt, die Ernährung der Pflanzen auch mit schwierigen betriebswirtschaftlichen Verhältnissen in Einklang zu bringen.

Der Schweizerische Nationalpark.

Von Studienrat **Hahnke,** Goldap.

Wenige Jahre vor Ausbruch des Weltkrieges konnte die Gründung des Schweizerischen Nationalparks stattfinden. Dieses Naturschutzgebiet, dessen größte Längsausdehnung 26 km beträgt und dessen Breite zwischen 3 und 18 km wechselt, liegt im Südosten der Schweiz, im Kanton Graubünden. Im Süden erreicht er die italienische Grenze und nähert sich im Nordwesten auf einer Breite von 10 km bis auf geringe Entfernungen dem Inntal. Von den im Unter-Engadin gelegenen Orten Scauß, Zernez und Schuls sowie von Scarl aus ist es bequem und in kurzer Zeit zu erreichen.

Nur eine Kunststraße führt durch den Park, die Fuorn-Straße, auf der durch Postautomobile der Verkehr zwischen Zernez und Münster vermittelt wird. An dieser Straße liegt auch das einzige massive Gebäude innerhalb dieses Gebiets, das Hotel Jl Fuorn. Ferner ist im Cluoza-Tal eine Blockhütte errichtet worden, die einem Parkwärter als Wohnung dient und in der auch Touristen Unterkunft und Verpflegung erhalten können. Irgendwelche weitere Umgestaltung durch menschliche Einflüsse findet nicht statt. Weidebetrieb und Forstwirtschaft sind eingestellt. Besonders wichtig ist, daß allen Tieren und Pflanzen vollkommener Schutz gewährt wird. Die Natur allein soll hier ihre Herrschaft führen. Das Betreten des Parkes ist ohne weiteres gestattet, besondere Erlaubnis ist also nicht erforderlich.

Wie günstig die Lage dieser Großreservation gewählt worden ist, ergibt sich bereits aus folgenden Tatsachen:

Hier war die Natur durch Eingriffe der Menschen noch wenig verändert und hier war noch eine ursprüngliche und vielgestaltige Tier- und Pflanzenwelt vorhanden. Der Kulturboden hatte nur geringen Anteil, der Wald reicht bis zu 2300 m und die Schneegrenze liegt erst bei 3000 m, sodaß auch in vertikaler Richtung eine artenreiche Flora und Fauna ermöglicht ist.

Zu einer Studienfahrt nach dem Schweizer Nationalpark im Juli dieses Jahres hatte die Staatliche Stelle für Naturschutz in Preußen eingeladen. In liebenswürdiger Weise hatte Herr Dr. Braun von der Universität Zürich, einer der besten Kenner der Schweizer Alpenflora, für mehrere Tage die Führung übernommen.

Über einige der zahlreichen Beobachtungen, zu denen sich mir während der Studienfahrt und in den folgenden Tagen, in denen ich noch einmal dieses Gebiet durchwanderte, Gelegenheit bot, möchte ich im folgenden kurze Mitteilungen machen.

Alle in der Schweiz vorkommenden Nadelholzarten finden sich auch im Parkgebiet, mit Ausnahme von Weißtanne und Eibe, deren Höhengrenze hier bereits überschritten ist. Die Lärche bildet herrliche Waldbestände. Die Bergföhre *(Pinus montana)* tritt in den tieferen Regionen als stattlicher Baum auf. An manchen Stellen finden wir in die geschlossenen Baumbestände der Bergföhre einen breiten, bis zur Talsohle reichenden Gürtel ihrer strauchförmigen Variation der Legföhre *(Var. pumilio)* eingeschnitten. Hier konnte infolge niedergehender Lawinen der Hochwald sich nicht halten bzw. nicht entwickeln und an seine Stelle trat das Knieholz, dessen Äste infolge ihrer großen Biegsamkeit sich bei niederstürzenden Schneemassen eng an den Boden legen und daher gegen Schneebruch völlig widerstandsfähig sind. Das Krummholz beherrscht auch in der baumlosen Hochregion weite Flächen und ist hier von besonderer Bedeutung, da es die Fähigkeit besitzt, große Schneemassen festzuhalten und somit die Entstehung von Lawinen zu verhindern vermag.

Als besonderer Charakterbaum tritt die Engadiner Föhre *(Pinus silvestris var. engadinensis)* auf, die zuerst in Engadin entdeckt wurde. Sie ist eine Hochgebirgsform der gemeinen Kiefer, von der sie sich durch die zugespitzte Krone und die fast wagerecht stehenden Zapfen unterscheidet.

Die Zirbelkiefer *(Pinus cembra)* findet sich überall in größerer Höhe. In der Gegend des Hotels „Jl Fuorn" ist heute die Bergföhre der herrschende Baum, während hier klimatisch bedingt das Vorkommen der Zirbelkiefer ist. Im Mittelalter standen hier auch ausgedehnte Arvenwaldungen, die aber niedergeschlagen wurden, um Holz für die Eisenhütte (Jl Fuorn bedeutet „der Ofen") zu gewinnen. Da *Pinus cembra* sich auf freien Stellen aus Samen nicht entwickeln kann, so entstand anstelle der früheren Zirbelkieferbestände der Bergföhrenwald. Heute wird dieser Prozeß wieder rückläufig, und zwar ist es besonders der Tannenhäher *(Nucifraga caryocatactes)*, dessen Tätigkeit dabei von besonderer Bedeutung ist. Dieser Vogel nährt sich mit Vorliebe von Zirbelnüssen; er füllt mit ihnen den Schlund und fliegt zu einem Baum, z. B. einer Bergföhre, um sie zu öffnen und zu verzehren. Dabei wird es sich auch ereignen, daß ihm Nüsse entfallen. Diese finden aber in dem feuchten Moosrasen am Fuße der Bäume günstige Bedingungen für die Keimung, und die jungen Pflanzen können hier gedeihen, da sie im Schutze der alten Stämme vor Beschädigung durch das Wild geschützt sind.

Aus Raummangel muß ich mir versagen, auf die vielgestaltige und reichhaltige Flora näher einzugehen.

Haben wir die Baumgrenze überschritten, so werden wir durch die aufgeworfenen Erdhaufen und das weithin vernehmbare Pfeifen auf das Vorhanden-

sein einer Murmeltierkolonie aufmerksam gemacht. Es gehört nur ein wenig Geduld dazu, um das Leben und Treiben hier belauschen zu können. Junge Tiere waren so unvorsichtig, sogar aus der Röhre herauszukommen, während ich in der Nähe stand, so daß ich sie fast mit dem Fuße berühren konnte. Sehr zahlreich ist auch das Gebiet an Gemsen, die wir häufiger und in größerer Zahl auf den Grasflächen an den Bergwänden weiden sahen. Das Parkgebiet beherbergt weit über 1000 Stück. Der Steinbock ist ausgerottet, wurde aber vor einigen Jahren im Parkgebiet ausgesetzt. Die Tiere sollen sich recht gut entwickelt und vermehrt haben. Auch der Hirsch, der in der Schweiz nur noch in Graubünden vorkommt, findet sich noch hier. Von den übrigen Säugetieren seien nur genannt: Reh, Eichhörnchen, Fuchs, der recht zahlreich ist, Fischotter, Marder und Wiesel.

An Raubvögeln finden sich Steinadler, Sperber, Hühnerhabicht, Bussard, Turmfalk, Uhu. Der Steinadler horstet im Parkgebiet nur in wenigen Paaren; ein stattliches Exemplar sahen wir auf der Alp la Schera in der Nähe des Horstes längere Zeit in geringer Entfernung über uns kreisen.

In der Waldregion trifft man den sibirischen Tannen- oder Nußhäher, *(Nucifraga caryocatactes macrorynchus).* Oberhalb der Baumgrenze beobachtete ich starke Schwärme von Alpendohlen, Flüge von Schneefinken, ferner Steinschmätzer und Schneehühner. Der gelbe Schnabel der Alpendohle *(Pyrrhocorax pyrrhocorax)* ließ sich durch das Glas selbst auf größere Entfernungen leicht erkennen, während das Rot der Füße namentlich beim Niederlassen beobachtet werden konnte. Dagegen habe ich die rotschnäblige Alpenkrähe *(Pyrrhocorax graculus)* nicht feststellen können. Namentlich im Fluge bietet der Schneefink *(Montifringilla nivalis)* ein schönes Bild, da seine Färbung nur schwarz und rein weiß zu sein scheint. Ein Paar Alpenschneehühner *(Lagopus mutus)* hatten sich zwischen dem Steingeröll durch das leuchtende Weiß der Bauchseite mir bereits auf eine Entfernung von 30 m verraten, standen aber erst auf, als ich mich ihnen auf wenige Schritte genähert hatte.

Außer den bereits genannten Singvögeln seien noch erwähnt: Der Buchfink, dessen Gesang an geeigneten Stellen überall ertönte, der italienische Sperling *(Passer italiae),* dessen Verbreitungsgrenze ungefähr auf der Fuornstraße mit der des Haussperlings zusammenstößt, der Zitronenzeisig, der Fichten-Kreuzschnabel, der Gartenammer *(Emberiza hortulana),* die Alpenlerche, die Gebirgsbachstelze, der prächtig rotgefärbte Alpenmauerläufer *(Tichodroma muraria),* der auch bereits in der Schweiz zu den gefährdeten Vögeln gerechnet werden muß, verschiedene Meisenarten (Hauben-, Kohl-, Nonnenmeise), die Misteldrossel, die Alpen-Ringamsel *(Turdus torquatus alpestris),* die im Parkgebiet ein häufiger Brutvogel ist, der Hausrotschwanz, der auch über die Baumgrenze hinausgeht, der Alpenflüevogel oder Alpenbraunelle *(Prunella rollaris)* und der gemeine Wasserschmätzer *(Cinclus cinclus aquaticus).*

Sehr häufig ist der Kuckuck. Seltsamerweise habe ich Spechte nie zu Gesicht bekommen, trotzdem einige Arten durchaus nicht selten sein dürften; nur einmal hörte ich einen Schwarzspecht rufen. Vergeblich habe ich nach dem Steinhuhn *(Caccabis saratilis)* gesucht, das ich in mehreren Exemplaren im Unterengadin ausgestopft fand und dessen Vorkommen mir von verschiedener Seite bestätigt wurde. Ein Birkhahn flog dicht vor mir auf. Birkhühner und Haselhühner sollen im Nationalpark Brutvögel und hier sehr verbreitet sein.

Der Tierreichtum dieses Gebiets zeigt, daß selbst bei vollkommenem Schutz des sogenannten „Raubzeuges" die übrige Tierwelt in keiner Weise gefährdet ist, sondern sogar eine Zunahme erfahren kann, ja, daß vielmehr alles, was scharfe Zähne, Krallen und Hakenschnabel trägt, für die Erhaltung des Gleichgewichts in der Natur, für die Ertüchtigung und Gesunderhaltung der freilebenden Tierwelt notwendig ist.

Die in Westpreußen gefundenen Pilze aus den Familien: *Pezizaceen, Helvellaceen. Elaphomyceten, Phallaceen, Hymenogastreen, Lycoperdaceen*)*

von **F. Kaufmann,** Elbing.

Klasse der *Discomyceten.* Scheibenpilze

Die Scheibenpilze sind dadurch ausgezeichnet, daß sie das Sporenlager frei an der Oberfläche tragen, während die Kernpilze, die Trüffeln es in ihrem Innern bergen. Ich habe Pilze aus zwei Familien der Scheibenpilze *Pezizaceen* und *Helvellaceen* gefunden.

Familie *Pezizaceen,* Becherpilze,

sind an Holz oder auf dem Erdboden sitzende Pilze von becher- oder napfförmiger Gestalt, die an ihrer obern Seite an der Scheibe die Schlauchschicht mit den Sporen tragen. Wir unterscheiden zwei Gattungen: *Peziza* und *Rhizina. Peziza* einstielig, *Rhizina* mehrstielig.

Gattung *Peziza.* Becherpilze.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

Fruchtkörper außen, besonders am Rande behaart.
Sporen elliptisch . . . . . *hemisphaerica.*
Fruchtkörper sammetartig schwarz. Sporen rund . . . . . *nigrella.*
Fruchtkörperscheibe orangerot. Sporen elliptisch . . . . . *aurantiaca.*
Fruchtkörper am Rande körnlig gekerbt. Scheibe innen grau ockergelb. Sporen elliptisch . . . . . *vesiculosa.*
Fruchtkörper am Rande außen weiß, innen blaß ockergelb . *cerea.*
Fruchtkörper ganzrandig, rotgelblich . . . . . *leporina.*
Fruchtkörper ganzrandig, ohrförmig orangegelb . . . . . *onotica.*
Fruchtkörper violett . . . . . *repanda.*
Fruchtkörper braun. Stiel gedreht . . . . . *cochleata.*
Fruchtkörper weißlich grau. Stiel gefurcht . . . . . *sulcata.*

*) Die farbig gezeichneten Abbildungen der Arten und auch die getrockneten Pilze sind im Museum für Naturkunde und Vorgeschichte zu Danzig niedergelegt.

Arten.

1. *Peziza aurantiaca Oeder.* Orange-Becherpilz. Fruchtkörper 5 bis 8 cm breit, auf der innern Seite lebhaft orangerot, außen blaß hellgelblich rot. Anfangs halbkuglig und ganzrandig, dann ausgebreitet und unregelmäßig gekrümmt und verbogen. Innen flockig bereift. Im Durchschnitt weiß, nur 1 mm dick. Sitzend oder auch mit 5 mm langem und dickem Stiel. Sporen elliptisch 20 bis 28 μ*) mm lang, 9 bis 11 μ mm breit. Wächst im Herbst auf lehmigem Boden am Tumberg bei Elbing, bei Dambitzen auf Brachäckern und am Vogelsanger Walde. Eßbar.

2. *Peziza cerea Sowerby.* Wachsbecherpilz. Fruchtkörper 3 bis 11 cm breit. Innen blaß ockergelb, wachsgelb oder zitronengelb, außen weiß. Ganzrandig nur im Alter wenig geschweift und nach außen gebogen. Napf- oder trichterförmig vertieft. Am Grunde sitzend oder sehr wenig gestielt. Im Durchschnitt weiß, 1 mm dick. Sporen 1 μ lang, 6 μ breit, elliptisch. Wachsgelbe Arten sind im Keller in Elbing, zitronenfarbige auf Eichenwurzeln im Wessler Walde gefunden worden. Eßbar.

3. *Peziza cochleata Huds.* Schneckenförmiger Becherpilz. Fruchtkörper bis 10 cm breit, rostbraun. Muschelförmig vertieft, mit anfangs eingebogenem, glatten Rande. Am Grunde stielförmig zusammengezogen. Dieser Stiel ist 2 cm breit und 2 bis 4 cm hoch. Sporen elliptisch 21 μ lang, 10 μ breit. Wächst auf Lehmboden am Vogelsanger Walde im August. Eßbar.

4. *Peziza hemisphaerica Wigg.* Halbkugliger Becherpilz. Fruchtkörper bis 4 cm breit, außen mit dichten büschligen, rostbräunlichen Haaren bedeckt, innen weiß, kahl. Rand eingerollt. Fleisch 1 mm dick weiß. Sporen in Zellen elliptisch 21 μ lang, 4 μ breit. Wächst im Sommer und Herbst unter Buchen im Vogelsanger Walde. Genießbar.

5. *Peziza leporina Batsch.* Hasenohr-Becherpilz. Fruchtkörper 2 bis 5 cm breit, sitzend oder kurz gestielt, oft mehrere Pilze rasig mit einander verwachsen, ohrförmig rotgelb, innen und außen kahl. Stiel braun, etwas gerippt oder auch weiß filzig, bis 1 cm lang und 1 bis 2 mm dick. Sporen elliptisch 11 μ lang, 7 μ breit. Wächst unter Kiefern im Vogelsanger Walde. Eßbar.

6. *Peziza nigrella Persoon.* Schwärzlicher Becherpilz. Fruchtkörper bis 3 cm breit. Oberseite glatt, glänzend, in der Mitte schwarz, nach dem Rande schwarzgrau. Stiel 2 bis 3 mm lang, 1 mm dick, weiß. Unterseite grau, mit dichtem schwarzen Filz bekleidet, innen weiß. Sporen rund, 8 μ im Durchmesser. Wächst im Vogelsanger Walde zwischen Moos im Frühjahr und Herbst. Eßbar.

7. *Peziza onotica Persoon.* Eselsohr. Fruchtkörper ohrförmig 4 bis 10 cm hoch, 2 bis 7 cm breit, orangegelb, außen und innen kahl. Rand nach innen eingebogen, glatt. Stiel 1 bis 2 cm lang, 5 bis 12 mm breit, hellgelb oder

*) $\mu = {}^1/_{1000}$ mm.

auch weiß. Sporen elliptisch 9 bis 11 μ lang, 4 bis 5 μ breit. Wächst im Elbinger Pfarrwalde, auch im Vogelsanger Walde. Eßbar.

8. *Peziza repanda Vahl.* Ausgeschweifter Becherpilz. Fruchtkörper 5 bis 6 cm breit, anfangs becherförmig, dann verflacht und verbogen. Innenseite blaß rotbräunlich, unter der Lupe fein runzlig, filzig körnlig. Außenseite ockergelb, weiß mehlig, im Durchschnitt ockergelb, 1 mm dick. Sporen elliptisch 17 bis 20 μ lang, 9 bis 10 μ breit. Auf Buchenstubben sitzend oder mit kurzem 2 bis 3 mm langem und 1 cm breiten Fuß. Eßbar.

9. *Peziza sulcata Persoon.* Furchenstieliger Becherpilz. Fruchtkörper 7 cm breit gelbgrau, dann weißgrau 2 mm dick. Fleisch weiß. Stiel 3 cm lang 1,5 bis 2 cm breit weiß, unregelmäßig grubig gefurcht, innen auch grubig ausgehöhlt und weiß. Sporen elliptisch 27 μ lang, 10 μ breit. Gefunden am Albertsteg im Vogelsanger Walde. Eßbar.

10. *Peziza vesiculosa Bulliardi.* Blasiger Becherpilz. Fruchtkörper 3 bis 6 cm breit, anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet glockig, zuweilen etwas verbogen. Am Rande körnlig gekerbt. Innen blaß ockergelbbräunlich, außen ockergelb. Stiel 1 cm lang und breit, weiß, längsfurchig. Sporen elliptisch, 6 μ lang, 9 μ breit. Wächst auf fettem Boden einzeln auch gesellig mehrere am Fuße mit einander verwachsen. Gefunden im Elbinger Pfarrwalde. Eßbar.

11. *Peziza violacea Persoon.* Violetter Becherpilz. Fruchtkörper 2 bis 7 cm breit, anfangs glockig, dann ausgebreitet und fast geschweift; ganzrandig. Innen und außen anfangs violett, dann ockergelb. An der stielförmigen 1 cm langen und dicken Basis weiß. Sporen elliptisch 14 μ lang 7 μ breit. Gefunden an faulenden Stöcken, Freudental bei Danzig. Eßbar.

Gattung *Rhizina.* Haftling.

12. *Rhizina undulata Fries.* Welliger Haftling. Fruchtkörper 5 bis 13 cm breit, 4 bis 6 cm hoch mit wellig gebogenem Rande. Auf 6 bis 11 Stielen sitzend, welche am Grunde zusammengewachsen sind und oben in den Hut übergehen, am Hute haften. Oberkörper rotbraun mit ockergelbem 2 mm breiten aufwärts gerichteten Rande. Unterfläche ockergelb, ebenso die 2 bis 3 mm dicken unten verwachsenen Stiele. Sporen elliptisch 27 μ lang, 8 μ breit. Gefunden im Tannenwalde bei Buschin im Kreise Schwetz. Eßbar.

Familie *Helvellaceen.* Lorchelpilze.

Meist auf dem Erdboden wachsende Pilze von hut-, mützen- oder keulenförmiger Gestalt, von fleischiger, seltner gallertartiger Masse, deren Sporenlager die Außenfläche des Hutes oder den keulenförmigen Kopf des Fruchtkörpers bekleidet.

Bestimmungsschlüssel der 5 Gattungen.

I. Fruchtkörper hut- oder mützenförmig. Sporen elliptisch.
  A. Hut herabgebogen, mützenförmig gelappt, aufgeblasen wellig grubig oder glatt . . . . . *Helvella.*
  B. Hut glockig, keglig oder eiförmig.
    1. Hut glockig, frei, glatt ohne Rippen oder Gruben . *Verpa.*
    2. Hut kegel- oder eiförmig durch erhobene Längs- oder Querrippen netzförmig zellig . . . . . *Morchella.*

II. Fruchtkörper keulenförmig, Sporen fadenförmig oder lang spindelförmig. Keule beiderseits an dem gesonderten Stiele herablaufend meist spindelförmig zusammengedrückt, gelb bis rostbraun . . . . . *Spathularia.*

III. Fruchtkörper hutförmig, gestielt. Hut gallertartig schlüpfrig . *Leotia.*

Gattung *Helvella.* Lorchel.

13. *Helvella atra König.* Schwarze Lorchel. Hut 2 bis 4 cm breit, 4 cm hoch, anfangs zweispitzig kappenförmig, blauschwarz, dann wellig mehr lappig dunkel grauschwarz. Stiel 4 cm lang, 2 bis 15 mm breit, ockergelb, mit schwarzrinnigen Vertiefungen, innen auch ockergelb schwarzrinnig. Sporen elliptisch, 15 bis 16 μ lang 10 μ breit. Gefunden im Nadelwalde bei Pr. Stargard. Eßbar.

14. *Helvella crispa Fries.* Herbst-Lorchel. Hut 6 bis 8 cm breit, aus 3 oder 4 bis 5 unregelmäßig zurückgeschlagenen Lappen bestehend, weißlich oder blaßgelb, 1 mm dick. Stiel 6 bis 8 cm hoch, 3 cm dick, grubig, mit erhabenen, unregelmäßigen Längsrippen, am Grunde bauchig verdickt, innen zellig, weiß. Sporen elliptisch 11 μ lang, 8 μ breit. Auf dem Boden im Walde unter Gesträuch. Eßbar.

15. *Helvella esculenta Persoon.* Speise-Lorchel. Hut 5 bis 8 cm breit, 3 bis 5 cm hoch, unförmig wellig, runzlig grubig, am Rande eingebogen. Farbe braungelb bis dunkel kastanienbraun, innen weiß. Stiel 4 bis 6 cm hoch, 2 bis 3 cm dick, ungleich, zusammengedrückt oder kantig, am Grunde bauchig, schwach filzig, innen weiß, zellig. Der Grund im Durchschnitt ockergelb. Sporen elliptisch 24 μ lang, 13 μ breit. Gefunden im Elbinger Pfarrwalde unter Kiefern. Eßbar.

16. *Helvella elastica Pulliard.* Elastische Lorchel. Hut 3 bis 6 cm breit, 2 cm hoch, ockergelb, unten weiß und glatt, aufgeblasen, fast wachsartig mit fest zusammengedrückten, am Rande buchtigen fest eingerollten Lappen. Stiel bis 10 cm hoch, 1 cm dick, gebogen, zusammengedrückt, grubig, ockergelb bräunlich, am Rande weiß, zart bereift, innen hohl, mit 1 mm dicken Wänden, weiß. Wächst im Elbinger Pfarrwalde unter Buchen. Eßbar.

17. *Helvella fistulosa Alb. et Schw.* Röhren-Lorchel. Fruchtkörper 7 bis 12 cm hoch. Hut 4 bis 6 cm hoch, 4 cm breit, ockergelb oder rauchgrau, gelbgrau, unterseits, innen blaß fleischfarbig oder weiß. Mit flachen

gerandeten Lappen, beiderseits glatt und weiß, oben frei vom Stiel. Stiel 9 bis 12 cm lang, 1 cm breit, weiß, platt rundlich, innen hohl, weiß. Sporen elliptisch 19 μ lang, 11 μ breit. Wächst im Elbinger Pfarrwalde im Frühjahr und Herbst. Eßbar.

18. *Helvella infula Schaeffer.* Insel-Lorchel. Hut 6 cm breit, 4 cm hoch, kastanienbraun, dunkler wie *H. esculenta,* herabgebogen, mehrlappig, innen bräunlich, nicht weiß wie *H. esculenta.* Stiel 4 cm lang, 2 cm breit, vielgrubig, weiß, rund feinfilzig, innen anfangs markig, später längsgrubig, hohl. Sporen 15 μ lang 11 μ breit. Gefunden am Vogelsanger Bach bei Elbing im Herbst. Eßbar.

19. *Helvella lacunosa Afzel.* Gruben-Lorchel. Hut hellgrau bis schwarzgrau, unterseits weißlich, 2 bis 8 cm breit, 2 bis 7 cm hoch, 2 bis 3 lappig aufgeblasen, vielgestaltig, wachsartig hautig, mit eingerollten Lappen flachgrubig. Stiel 3 bis 6 cm hoch, 1 bis 2 cm dick, rinnig grubig, ockergelb, innen hohl, vielzellig, hat am Grunde ausgebreitetes Wurzelgeflecht. Sporen elliptisch 14 μ lang, 11 μ breit. Gefunden im Walde bei Elbing im Gebüsch. Eßbar.

20. *Helvella pezizoides Afzel.* Becher-Lorchel. Fruchtkörper 5 bis 9 cm hoch. Hut 4 bis 6 cm breit, 1 bis 2 cm hoch, schwärzlich graubraun. Das 1 mm dicke Fleisch ist fleischfarbig grau. Stiel an den Hut reichend, oft oben geteilt und zwei Hüte tragend 4 bis 6 cm lang, 2 mm dick, graubräunlich, innen hohl. Sporen elliptisch 20 μ lang, 10 μ breit. Auf Holzstückchen im Vogelsanger Walde. Eßbar.

21. *Helvella Queleti Bresadoli.* Queletis-Lorchel. Hut 10 cm hoch, 3 cm breit. Oft sind mehrere Hüte mit einander verwachsen. Länglich, ohrförmig zusammengebogen, rauchgrau. Stiele mehrere am Grunde verwachsen, 2 cm lang, 2 mm breit, rauchgrau, am verwachsenen Grunde weiß. Sporen elliptisch 14 μ lang, 10 μ breit. Gefunden im Elbinger Pfarrwalde. Eßbar.

Gattuung *Verpa.* Verpel.

22. *Verpa fulvocinata Bresadoli.* Rotbräunliche Verpel. Hut 2 cm hoch und breit, außen rotbräunlich glatt, innen weiß. Fleisch 1 mm dick, weiß. Stiel 10 cm lang, 1 cm breit, weiß, innen hohl. Fleisch des Stieles zu beiden Seiten eines durchschnittenen Stieles 2 mm dick, weiß. Sporen elliptisch 14 bis 17 μ lang, 7 μ breit. Wächst in Gebüschen bei Vogelsang im Mai. Eßbar.

Gattung *Morchella.* Morchel.

23. *Morchella conica Persoon.* Spitz-Morchel. Körper 6 bis 12 cm hoch, 1 bis 2 cm breit. Hut kegelförmig, 2 bis 5 cm hoch, 2 cm breit, graubraun mit stumpfen, der Länge nach verbundenen Hauptrippen und faltigen Querrippen, welche tiefe, schmale Längsfelder einschließen. Stiel 4 bis 5 cm lang, 2 bis 3 cm hoch, walzlich rund, weiß. Sporen elliptisch 15 bis 19 μ lang, 11 bis 13 μ breit. Gefunden im Mai im Garten. Eßbar.

24. *Morchella elata Fries.* Hohe Morchel. Hut 2 bis 5 cm hoch, 6 cm breit, stumpf kegelförmig, bräunlich olivengrüngrau, mit verästelten Längsrippen und gewundenen Querrippen und dazwischen liegenden länglichen tiefen Feldern. Stiel 6 bis 11 cm lang, 4 cm breit, weiß, etwas ockergelblich, klebrig mit tiefen Längsgruben, innen hohl, weiß. Das Fleisch nur 1 bis 2 mm dick, gelb. Sporen 37 μ lang, 12 μ breit. Gefunden am Tumberg bei Elbing, den 9. Mai. Eßbar.

25. *Morchella esculenta Persoon.* Speise-Morchel. Hut rundlich eiförmig oder auch kegelförmig nach oben verjüngt, 8 bis 13 cm hoch und 6 bis 12 cm breit, ockergelbgrau mit unregelmäßig gerundeten in verschiedenen Winkeln zusammenlaufenden Rippen und tief ausgehöhlten am Grunde gefalteten Feldern. Stiel walzenförmig, glatt, am Grunde gefaltet oder grubig, bis 9 cm lang, 4 cm dick, weiß, innen hohl. Das Stielfleisch ist 2 mm dick, weiß. Sporen elliptisch 18 bis 21 μ lang, 11 bis 13 μ breit. Gefunden auf sandigem Boden bei Elbing. Eßbar.

26. *Morchella patula Persoon.* Glocken-Morchel. Hut 4 cm hoch, 3 cm breit, glockenförmig, bis über die Mitte, fast bis oben frei vom Stiel, am Grunde abstehend, gelblich graubraun. Außenseite hat dicke parallel herablaufende, durch faltenförmige Querrippen verbundene schwarz gerandete Rippen. Stiel 6 bis 9 cm lang, 15 bis 20 mm dick, walzenförmig weiß, mehlig bereift, innen hohl. Das die Höhlung umgebende Fleisch ist nur 1 mm dick, weiß. Sporen elliptisch 62 μ lang, 14 μ breit. Gefunden am Hommelufer bei Vogelsang. Eßbar.

27. *Morchella rimosipes D. C.* Käppchen-Morchel. Hut 2 bis 4 cm hoch und breit, spitz kegelförmig, bräunlich, olivengrün, mit geraden, der Länge nach verlaufenden, durch Querfalten verbundenen, dünnen, scharfen, graugelben, schwarz gerandeten Hauptrippen. Stiel 8 cm lang, 2 cm breit, zylindrisch, gebogen, fein gefurcht, weiß, mit weißen kleiigen Körnchen besetzt, innen hohl, mit 1 bis 2 mm dickem Randfleisch. Gefunden im Vogelsanger Walde im Frühjahr. Eßbar.

Gattung *Spathularia.* Spatenpilz.

28. *Spathularia flavida Fries.* Gelber Spatenpilz. 6 bis 10 cm hoch. Keule plattgedrückt länglich, 4 cm lang, 3 bis 4 cm breit, lebhaft gelb. Stiel 5 bis 8 cm lang, 2 bis 5 mm breit, am Grunde bis 2 cm dick, heller weiß als die Keule. Oft sind mehrere Stiele zu einem verwachsen, innen weißlich. Sporen in Behältern von 35 bis 43 μ Länge und 3 μ Breite. Die innern rundlichen Kerne nur 1 μ im Durchmesser. Wächst in den Elbinger Wäldern zwischen Moos. Eßbar.

Gattung *Leotia.* Kappenpilz.

29. *Leotia lubrica Persoon.* Schlüpfriger Kappenpilz. Hut 1 bis 2 cm hoch und breit, gewölbt, schlüpfrig, glatt, oben braun, am Rande grünlich-

gelb. Stiel 10 bis 11 cm lang, 5 bis 10 mm breit, trocken, gelb, innen hohl, breit in den Hut übergehend, weiß. Die Wände sind nur 1 mm dick. Gefunden im Vogelsanger Walde am Bach. Eßbar.

Klasse der *Pyrenomyceten*. Kernpilze.

Die kugligen, krug- oder flaschenförmigen oder knolligen Fruchtkörper der *Pyrenomyceten* unterscheiden sich hauptsächlich dadurch von den *Discomyceten*, daß sie die Sporenschläuche nicht an ihrer Oberfläche tragen, sondern in ihrem Innern.

Familie der *Elaphomyceten*.

Eine kleine nur die Gattung *Elaphomycetes* umfassende Gruppe unterirdisch lebender Pilze. Die vollständig geschlossenen fast kugligen Fruchtkörper besitzen eine sehr dicke, korkartige Schale. Von den sehr ähnlichen Fruchtkörpern der Trüffelpilze unterscheiden sie sich durch ihren innern Bau. Bei ihnen bildet das innere Hyphengeflecht Lücken. Bei den Trüffeln ist der innere Raum von dem Hyphengeflecht dicht ausgefüllt.

Gattung *Elaphomyces* N. ab B. Hirschbrunst.

30. *Elaphomyces granulatus N. ab B.* Warzige Hirschbrunst. Von der Größe einer Walnuß, fast kuglig, etwas niedergedrückt und eben, anfangs von gelblichem Mycel umhüllt, gelblich ockerfarbig, im Alter bräunlichockergelb, durch kleine angedrückte Warzen rauh. Schläuche 1- bis 8 sporig. Sporen braun schwärzlich von eigentümlichen unangenehmem Geruch und bitterm Geschmack. Im Herbst im Vogelsanger Walde. Durch Geruch und Geschmack von den eßbaren Trüffelpilzen leicht zu unterscheiden. Giftig.

Gattung *Tuberaceen*. Trüffeln.

Unterirdische Pilze mit einem fädigen oder faserigen im Erdboden entwickelten Mycel und knolligen Fruchtkörpern, mit einer zweischichtigen Schale. Der innere Bau ist nicht wie bei den *Elaphomyceten* von Lücken durchsetzt, sondern vollständig ausgefüllt.

31. *Tuber album Albert et Schw.* Weiße Trüffel. Fruchtkörper 16 cm hoch, 9 cm breit, elliptisch, oben breiter. Gefunden 2 cm aus der Erde hervorragend, im Umfange höckrig, bauchig knollig. Farbe außen ockergelb mit rostfarbigen Streifen, innen weiß und fest wie eine Kartoffel. Wächst Succase in lehmigem Boden im Grase. Eßbar.

32. *Tuber exavatum Vitt.* Hohle Trüffel. Fruchtkörper fast kuglig, 1 bis 2 cm im Durchmesser, warzig, schmutzig gelbrötlich, innen dunkelbraun, bald hohl werdend, dann mit weißem innern Rand versehen. Fleisch zäh, geschmacklos. Sporen rund 14 bis 23 μ im Durchmesser. Gefunden unter Buchen in der Erde bei Vogelsang.

33. *Tuber pallidum Wallrot.* Bleiche Trüffel. Fruchtkörper abgeplattet, 4 cm breit, 2 cm hoch, ockergelb olivenfarbig von fädigem Mycel umgeben, sonst glatt, innen braun. Die Kugelwand nur 1 mm dick. Gefunden in Kahlberg.

Familie *Phallaceen.* Morchlinge.

Die aus einem dichten Mycel hervorgehenden und daher scheinbar bewurzelten eiförmigen Fruchtkörper sind mit einer doppelten Hülle versehen und etwa von der Größe eines Hühnereies.

Gattung *Phallus.* Morchling.

Bei der Gattung *Phallus* besteht die äußere Hülle aus zwei Schichten, einer ledrigen äußern und einer gallertartigen innern. Die innere Hülle umschließt die mehrkammerige, der Anlage eines Stieles aufsitzende innere Masse, welche das Sporenlager trägt. Zur Zeit der Reife streckt sich der Stiel. Die äußere und innere Hülle werden durchrissen und die innere Masse als kegelförmiger Hut rasch — meist innerhalb 2 bis 3 Stunden — hoch empor gehoben.

34. *Phallus impudicus Linné.* Stink-Morchling. Stiel 16 bis 20 cm hoch, 3 bis 4 cm breit, aufrecht, zylindrisch oder etwas nach oben verjüngt, weiß, innen hohl. Die Wände zu den Seiten der Höhlung sind 5 bis 10 mm breit, lockerzellig, grob, porös. Am Grunde von der anfangs weißen, später ockergelben und bräunlichen Hülle kelchartig umgeben. Hut glockig nur mit der Mitte dem Stiele aufsitzend, nach Abwerfen der weißen oder gelblichen Oberhaut grün schleimig mit Sporen bedeckt. Im Alter oben offen. Sporen elliptisch 3 bis 4 μ lang, 1 bis 2 μ breit. Von widerigem Aasgeruch. Vom Juni bis Oktober in Wäldern, Gebüschen, Hecken und Grasplätzen gemein.

35. *Phallus caninus Schaeffer.* Hunds-Morchling. 6 bis 10 cm hoch, 2 cm breit. Stiel weiß auch ockergelb porös, hohl. Hut nach Abwerfen der ockergelben höckrigen Oberhaut grün schleimig, auch im Alter geschlossen. Geruchlos. Sporen elliptisch, $4^1/_2$ μ lang 2 μ breit. Im Haselstrauch bei Vogelsang.

Klasse der *Gasteromyceten* Lauchpilze.

Die anfangs geschlossenen Fruchtkörper sind bekleidet von einer aus zwei Lagen bestehenden Hülle und einem fleischigen Innern, welches in viele kleine unregelmäßige, vom Sporenlager bekleideten Kammern geteilt ist.

Familie *Hymenogastreen.*

Enthält ganz oder teilweise in die Erde eingesenkte kugelige, knollige Fruchtkörper.

Gattung *Gautiera.*

36. *Gautiera graveolens Vittadini.* Widerlich riechende Gautierie. Rundlich, 1 bis 4 cm im Durchmesser, außen und innen sind labirintartige rostgelb

werdende Höhlungen. Am etwas eingedrückten Boden befindet sich ein weit in den Boden reichender Wurzelstrang. Unangenehm riechend. In den Wäldern bei Elbing unter Eichen. Giftig.

37. *Gautiera villosa Queleti.* Zottige Gautiera. Fruchtkörper rundlich oder auch etwas abgeplattet, 1 bis 3 cm breit, 1 bis 2 cm hoch. Oberfläche zottig filzig nicht grubig, innen weißlich gelb. Am Grunde sind mehrere in den Boden eingesenkte Mycelstränge. Gefunden im Nadelwald bei Pr. Stargard.

Gattung *Hymenogaster.*

38. *Hymenogaster Klotschii Tulasne.* Fruchtkörper 1 bis 3 cm breit, 1 cm hoch, rundlich oder abgeplattet mit knolligen grubigen, Vertiefungen und Höckern, ockergelblich. Innen anfangs weiß mit schwarz werdenden körnligen Vertiefungen, welche die Sporenmassen einschließen. Wächst bei Elbing auf lockerer Walderde.

39. *Hymenogaster vulgaris Vittadini.* Fruchtkörper rundlich oder auch oben etwas elliptisch dünner werdend. 2 cm hoch, 5 mm breit, weiß, kahl, glatt, innen ockergelb von schwarzen Höhlungen durchzogen. Gefunden am Waldrande in lockerer Erde bei Vogelsang.

Gattung *Octaviana.*

40. *Octaviana carea Cloda.* Fruchtkörper rundlich oder auch etwas abgeplattet, 1 bis 2 cm breit, 1 cm hoch, außen und innen fleischfarbig rötlich. Gefunden in den Wäldern bei Elbing.

Gattung *Hysterangium, Vittadini.*

41. *Hysterangium clathroides Vittadini.* Aus weißfädigem im Boden ausgebreiteten Mycel wachsen die kugligen 1 cm breiten Fruchtkörper in großer Anzahl Die äußere Hülle ist höckrig zerrissen, rostbraun, ebenso das Innere, welches die Sporen trägt. Gefunden im Waldboden bei Elbing.

42. *Hysterangium rubescens. Tulasne.* Fruchtkörper rundlich elliptisch 1 bis 2 cm im Durchmesser, außen weiß, innen rostgelb bräunlich. Am Grunde sind mehrere 5 mm lange weiße Mycelstränge. Im Boden am Elbinger Pfarrwalde.

43. *Hysterangium stolonifera Tulasne.* Fruchtkörper rund, 2 cm im Durchmesser, außen weiß, innen grünlich. Am Grunde befinden sich 1 cm lange weiße Mycelstränge. Im Waldboden bei Vogelsang.

Gattung *Rhizopogon Tulasne.*

44. *Rhizopogon luteola Tulasne.* Fruchtkörper verschieden gestaltet, rundlich bauchig, länglich eingedrückt, rinnig, 3 bis 4 cm lang und breit, anfangs weiß, später olivenbräunlich. Geruch und Geschmack widerlich. Gefunden im Herbst auf sandigem Boden in Nadelwäldern bei Elbing.

Familie *Lycoperdaceen.* Staubpilze.

Gattung *Lycoperdon Tourn.* Stäubling.

Fruchtkörper: Gestalt birnförmig, Hülle doppelt, die äußere meist mit Stacheln oder Warzen bedeckt. Der untere Teil des Fruchtkörpers bleibt stiellos, löst sich nicht in Sporen auf wie bei *Bovista, Scleroderma* und *Geaster.*

45. *Lycoperdon caelatum Bulliard.* Hasen-Stäubling. Fruchtkörper verkehrt eiförmig oder birnförmig, 6 bis 15 cm breit und 6 bis 12 cm hoch, am Scheitel etwas verflacht, anfangs weiß, dann gelbgrau, im Alter olivenbraun. Äußere Hülle ist in flache schuppige Felder geteilt. Innen am vollen Fußende weiß. Der sporentragende obere Teil ist anfangs weiß, dann olivenfarbig und schwarzbraun von den Sporen. Die rundlichen Sporen sind 3 bis 5 μ im Durchmesser. Auf Triften und Wiesen bei Elbing häufig. Jung eßbar.

46. *Lycoperdon constellatum Linné.* Gesternter Staubpilz. Fruchtkörper verkehrt eiförmig bis fast kuglig, 2 bis 5 cm im Durchmesser und 5 mm bis 1 cm dickem Stiel. Anfangs ockergelb mit feinen netzigen sternförmigen Höckern bedeckt, später nach Abstreifen der äußern Hülle violett rotbräunlich. Im Innern anfangs weiß, später rotbräunlich von den 2 bis 3 μ breiten rundlichen Sporen. Wächst in Nadelwäldern bei Elbing. Jung eßbar.

47. *Lycoperdon depressum Bonorden.* Gestutzter Stäubling. Fruchtkörper verkehrt eiförmig, 2 bis 4 cm hoch und breit, unten und oben abgestutzt, grubig. Am Grunde oft faltig gefurcht. Anfangs mit kleinen Stacheln dicht besetzt, dann körnlig kleiig, ockergelb, dann graugelblich. Die 1 bis 3 cm breite und 1 bis 2 cm dicke Basis ist weiß, innen vollfleischig. Das die Sporen tragende Innere ist graubraun. Die runden Sporen sind 3 μ im Durchmesser. Gefunden auf Wiesen bei Elbing. Jung eßbar.

48. *Lycoperdon gemmatum Batsch.* Flaschenstaubpilz. 6 bis 10 cm hoch, 3 bis 5 cm breit. Stiel 4 bis 7 cm lang, 1 bis 2 cm breit. Hut und Stiel anfangs weiß, mit feinen Körnchen besetzt, im Alter grau gelblich. Sporen rundlich 5- bis 6seitig, kaffeebraun. Auf Wiesen bei Elbing. Eßbar.

Varietät echinatum. Igelstachliger Flaschenstaubpilz. Fruchtkörper 4 bis 5 cm hoch und 3 bis 5 cm breit. Anfangs weiß, dann rostfarbig mit kleinen gekrümmten Stacheln besetzt. Innen weiß, im Sporen tragenden obern Teil rostbräunlich werdend. Sporen 3 bis 5 μ im Durchmesser, bräunlich. Auf Triften und Grasplätzen bei Elbing häufig. Jung eßbar.

Varietät furfuraceum Fries. Bestohlener Flaschenstaubpilz. 3 bis 5 cm hoch, 2 bis 3 cm breit. Der rundliche Oberteil und der 3 cm lange und 5 bis 10 mm dicke Stiel ist mit bräunlichen Warzen bedeckt, welche aber bald verschwinden. Der innere Stiel ist weiß, der Sporen tragende innere Teil ockergelblich und bräunlich werdend. Wächst auf Triften in der Niederung bei Elbing. Jung eßbar.

49. *Lycoperdon muricatum Wildenow.* Stachelschneckiger Stäubling. Fruchtkörper verkehrt kegelförmig, 5 cm hoch und 4 cm breit. Die untere

fleischige Basis ist 2 cm hoch und breit. Der obere aufwärts verbreiterte Teil, welcher im Innern die Sporen trägt, ist 2 cm hoch und 4 cm breit, mit schneckenförmigen grubig faltigen Streifen versehen. Der ganze Pilz ist mit gekräuselten Flocken feinstachlig besetzt. Sporen rundlich eckig 3 μ im Durchmesser. Gefunden auf sandigem Boden bei Elbing unter Kiefern. Jung eßbar.

50. *Lycoperdon perlatum Pers.* Geperlter, stachelwarziger Stäubling. 4 bis 8 cm hoch, 2 bis 5 cm breit. Stiel 2 bis 5 cm hoch, 1 bis 3 cm breit. Der obere kuglige Teil und der obere halbe Stiel ist mit rundlichen Stachelwarzen besetzt. Anfangs weißlich dann ockergelb. Innen ist der Stiel weißlich voll, der obere Sporen tragende Teil gelblich. Gefunden in der Niederung bei Elbing häufig. Jung eßbar.

51. *Lycoperdon pusillum Batsch.* Kleiner Staubpilz. Kugel 1 bis 3 cm im Durchmesser. Stiellos oder mit 2 bis 3 mm langem und dickem Stiel. Anfangs weiß, später grau, oben geöffnet. Außenhülle glatt, später fein punktiert und fein rissig, sich ablösend. Sporen olivenfarbig, rundlich, 3 bis 4 μ im Durchmesser. Auf Wiesen. Jung eßbar.

52. *Lycoperdon pyriforme Schaeffer.* Birnförmiger Stäubling. Fruchtkörper birnförmig bis 4 cm hoch und breit, anfangs weiß, später gelblich bräunlich, mehlig bestäubt. Der volle Stiel weiß bleibend 1 bis 2 cm lang, 1 cm breit. Der Kopf hat im Alter oben eine Vertiefung und ist geöffnet. Die Sporen sind eckig rundlich 3 μ im Durchmesser. Wächst mit weißen Wurzelfäden rasenweise auf alten Stöcken und Baumwurzeln im Garten. Jung eßbar.

53. *Lycoperdon saccatum Fl. dan.* Beutel-Stäubling. 15 bis 18 cm hoch, 5 bis 8 cm breit. Weiß, später gelblich oder grünlich und etwas bräunlich. Der obere Kopfteil ist rund, 5 bis 8 cm im Durchmesser. Die Oberhaut warzig, sehr zart stachlig. Der Stiel ist zylindrisch, unten etwas kuglig verdickt, glatt kahl. Die Sporen, welche im Alter aus der obern zerschlitzten Öffnung heraustreten, sind bräunlich rundlich, stachlig 3 bis 5 μ im Durchmesser. In Kahlberg öfters gefunden. Jung eßbar.

54. *Lycoperdon serotinum Bonorden.* Später Stäubling. Der obere Teil kuglig, 3 bis 4 cm im Durchmesser, von oben etwas zusammengedrückt mit feinen braunroten Schuppen bedeckt und mit runder Öffnung. Anfangs gelblich weiß, dann gelbbraun. Die stielförmige Basis ist weiß, 1 bis 2 cm lang, 1 cm breit. Der innere Körper ist weiß, von den Sporen später nur bleich gelbbräunlich. Gefunden in Nadelwäldern bei Elbing. Jung eßbar.

Pilzkrankheiten des Brotgetreides.

Nach einem Vortrag von Dipl.-Landwirt **Wißemann**-Praust bei Danzig in der Vereinssitzung am 10. Februar 1926.

Eine Besichtigung der Brotgetreidefelder im zeitigen Frühjahre kurz nach vorangegangener Schneeschmelze offenbart viele Fehlstellen in dem Stande der Saaten. Die vermorschten Pflanzenreste bedeckt eine sammetweiche Masse von rosa Farbe, und die vereinzelt verbliebenen, recht kümmerlichen Pflänzchen sind von einem Kranze watteähnlicher, weißer Fäden umzogen. Nach einigen Tagen offenen Wetters sinkt der Fadenrasen in sich zusammen. Die Pflanzen erholen sich nur in den seltensten Fällen und dann recht kümmerlich. Die mikroskopische Untersuchung erkennt die watteähnlichen Fäden als Myzele und die rostfarbene Masse als die in riesiger Menge angehäuften Sichelsporen des Schneeschimmels *(Fusarium nivale)*. Die Sporen vermögen, an faulenden Pflanzenteilen haftend, den Winter ungeschädigt zu überdauern und immer neue durch äußere Einflüsse geschwächte Pflanzen zu infizieren. — Der Befall am Standorte spielt indessen eine unbedeutende Rolle, wichtiger und weit gefährlicher ist die Infektion des Saatgutes. Durch Wind oder Insekten als Träger gelangen die Sichelsporen auf gesunde Getreideähren, die schnell ausgekeimten, farblosen Keimschläuche dringen in die Fruchtwand des reifenden Kornes ein und beeinträchtigen seine Ausbildung um so mehr, in einem je früheren Stadium eine Infektion erfolgt. Sofort nach der Aussaat solch schwächlich ausgebildeten Samens beginnt bei genügend vorhandener Feuchtigkeit das Wachstum des Pilzes. Besonders günstige Vegetationsbedingungen findet er trotz der niedrigen Temperatur in der feuchten, stagnierenden Luft unter der schützenden Schneedecke. Die Keimung der früh infizierten Körner ist anomal, und die Keimlinge besitzen nur selten die Energie, den Boden zu durchbrechen. Im übrigen werden diese sogenannten „Schmachtkörner“ durch eine Reinigung, wie sie heute in der großen Praxis allgemein ist, als Hinterkorn von der Aussaat ausgeschlossen. — Findet der Befall eines Ährchens in einem vorgeschrittenem Stadium seiner Reife statt, so wird die Kornausbildung zwar unmerklich beeinflußt, aber die Fruchtwände beherbergen bereits die Myzele des *Fusarium nivale*. Prüft man die Keimfähigkeit dieses Saatgutes im Sandkeimbette, so nimmt sein Auflaufen einen der gesundenen Körner gleichen Gang. Wird es aber in

der gewöhnten Art im freien Felde ausgesät, so vermögen die Keimlinge den Boden nicht glatt und senkrecht zu durchbrechen, sie gelangen vielmehr in korkzieherartigen Windungen an die Oberfläche und werden hier eine schnelle Beute des üppig entwickelten Schneeschimmels. — Die beste Bekämpfung stellt die Verwendung einwandfreien, geprüften Saatgutes dar. Roggen und Weizen werden neben der Feststellung der Keimfähigkeit noch auf Triebkraft hin untersucht, indem man die Körner in einer Tiefe von 3 bis 4 cm in sterilisiertem Ziegelgrus auslegt und die Gefäße in feuchten, warmen Räumen unterbringt. Nach 14 Tagen läßt sich der Fusariumbefall an dem die Keimpflanzen umspinnenden Pilzfäden feststellen. Saatgut mit Schneeschimmelbesatz wird nach sorgfältiger Reinigung und Entfernung des Hinterkornes einer Behandlung mit quecksilberhaltigen Beizmitteln, wie Uspulun, Fusariol, Sublimat, unterzogen. Eine vorbeugende Maßregel gegen eine Infektion vom Boden aus bedeutet eine Dünn- und Spätsaat.

Die Rostpilzkrankheiten.

Getreide, das durch sein saftiges Grün und wüchsiges Gedeihen das Auge jedes Beschauers erfreut, weist plötzlich an Halmen, Blättern und Spelzen zahlreiche kleine, gelbe Flecken auf, an deren Stelle bald schwammige Polsterlager treten, die ein leicht abstäubendes Pulver enthalten. Dieses feine Pulver stellt die mikroskopisch kleinen, einzelligen, dünnwandigen Uredosporen des Pilzes der jeweiligen Rostart dar, auch Sommersporen genannt. Ob ihrer mikroskopischen Winzigkeit werden sie vom Winde leicht verweht, keimen schnell aus und sind für die Verbreitung des Pilzes während des Sommers von größter Bedeutung. In den Uredolagern oder in ihrer unmittelbaren Nähe entwickeln sich kurz vor Reife des Getreides die Teleutosporen (Wintersporen). Sie bestehen im Gegensatze zu den Uredosporen immer aus zwei von einer dickwandigen Hülle umgebenen Zellen, deren Auskeimung meist erst nach längerer Ruhepause im Frühjahre erfolgt. Jede Zelle der zweizelligen Teleutospore schnürt nach der Entwickelung eines meist vierzelligen Keimschlauches *(Promyceliums)* seitlich an diesen Fortpflanzungszellen *(Sporidien)* ab, die wiederum mit ihren Keimschläuchen Neuinfektion hervorrufen können. — Nun tritt die eigentümliche Erscheinung des Wirtswechsels ein, deren tief einschneidende Bedeutung am Beispiele des Schwarzrostes *(Puccinia graminis)* leicht verständlich wird. Die Teleutosporen keimen im Frühjahre auf Roggen oder einigen anderen Gramineen (Gräser) mit Keimschläuchen aus, die nur auf Berberitze *(Berberis vulgaris)* und Mahonia *(Mahonia aquifolium)* eine Infektion hervorrufen können. Auf der Oberseite der Berberitzenblätter erscheinen rote, unterseits gelbe, meist runde Flecken. Schon mit Hilfe einer einfachen Lupe erkennt man die unterseitigen Flecken als die Becherfrüchte *(Äcidien)* des Schwarzrostes, deren Ränder gelegentlich als längere Röhren aus dem Blatte hervorragen. Die Flecken der Oberseite stellen flaschenförmige Spermagonien dar, die winzige, farblose Sporen enthalten, über deren

Bedeutung nichts bekannt ist. Der Inhalt jeder Ächidie weist kugelige mit einem Keimschlauche auskeimende Sporen auf, die nun nicht wieder die Berberitze, sondern Roggen und andere Gramineen zu infizieren vermögen. Der Berberitze, ebenfalls der Mahonia, wird somit die Rolle eines Zwischenwirtes, bei dessen Abwesenheit der Schwarzrost nicht in der Lage ist, alle Stadien seiner Entwickelung auszubilden. So liegt der Gedanke nahe, durch Ausrottung sämtlicher Berberitzen und Mahonien die Entstehung des Schwarzrostes unmöglich zu machen. In der Tat sind in Deutschland, neuerdings auch im Freistaate polizeiliche Verfügungen erlassen, die eine Beseitigung dieser Ziersträucher in einer bestimmten Entfernung von Getreidefeldern zur Pflicht machen. Aber auch eine strikte Befolgung dieses Gebotes würde trotzdem das erwünschte Resultat keineswegs zeitigen, da der Schwarzrost in der Lage ist, unter unseren, ihm günstigen klimatischen Verhältnissen ohne Bildung von Becherfrüchten allein mit Hilfe von Myzelen und Uredosporen seine Lebensfähigkeit über den Winter hinaus zu erhalten. Um aber den wichtigsten Infektionsherd zu vernichten, wird dennoch die Beseitigung der Berberitze und Mahonia aus der Nähe der Felder eine Notwendigkeit. Von eminenter Bedeutung war ihre Ausrottung in nordischen Ländern, deren extrem klimatische Verhältnisse die Überwinterung der Uredosporen nicht gestatten. Auf Grund eines Landesgesetzes hat man z. B. in Dänemark ihre restlose Beseitigung verfügt, mit dem Ergebnisse, daß dort der Schwarzrost fast völlig verschwunden ist. — Der Inhalt jedes Uredolagers umfaßt hunderte von Sporen, die sicherlich in überwiegender Zahl vom Winde verweht werden, und bei dem über die ganze Erde verbreiteten Anbaue von Getreide ist es wahrscheinlich, daß die Luft besonders in den Sommermonaten mit Rostsporen gradezu angeschwängert ist. Für diese Annahme ist durch vielerorts angestellte Versuche der Beweis der Wahrheit erbracht worden. Drahtnetze, die mit glyceringetränkter Watte überzogen waren, ergaben im Verlaufe einer Woche pro qcm 7 Rostsporen; das bedeutet auf einen qm 70000 und auf einen preußischen Morgen = $^1/_4$ ha 175 Mill. Rostsporen im Verlaufe einer einzigen Woche. Werden auch nicht alle gefundenen Rostsporen den Getreiderosten zugehörig sein, mögen sie auch nicht alle von unbedingter Lebensfähigkeit ausgezeichnet sein, so sprechen diese Zahlen doch für sich. — Die Frage, welche Strecken die Sporen in der Luft zurücklegen können, ist nicht mit Sicherheit zu beantworten, die Wahrscheinlichkeit eines Fluges von hunderten Kilometern besteht immerhin, experimentell hat man bisher 2 km nachgewiesen. — Die Erscheinung der Spezialisierung tritt bei einigen Rostarten sehr markant auf. So weist z. B. der Schwarzrost neben einer Form, die Roggen, Gerste, Quecke und Roggentrespe befällt, eine zweite Form auf, deren Vorkommen auf Hafer, französ. Reygras, Knaulgras und Wiesenfuchsschwanz wahrgenommen wurde. Nach Berichten sollen weitere Spezialformen vorhanden sein. Sie besitzen keinerlei Unterscheidungsmerkmale morphologischer Art, aber in ihrem bio-

logischen Verhalten gehen sie auseinander. Aus der ursprünglich einen Form haben sich bei Fortschreiten der Entwickelung einige Gewohnheitsrassen gebildet. Die Spezialisierung ist nicht in allen Erdteilen in gleicher Weise vor sich gegangen, auch hat man durch künstliche Infektion die festen Grenzen als nicht unbedingt zutreffend gefunden. — Das Auftreten der Getreideroste ist im hohen Maße von der herrschenden Witterung abhängig, aber die bisher gemachten Beobachtungen gestatten keine sichere Angabe, unter welchen Witterungsverhältnissen Rostjahre zu erwarten sind. Eigenartig wirkt die Tatsache, daß sich die einzelnen Rostpilzarten in demselben Jahre ungleich verhalten. So waren 1911 und 1913 ausgesprochene Gelbrost- 1904 und 1905 Schwarzrostjahre. Roggenbraunrost trat 1907 und 1911 sehr stark auf und Weizenbraunrost wurde 1905 und 1908 häufig beobachtet. — Die immer wieder vorgebrachte Meinung, daß der Rostbefall durch Stickstoffdüngung begünstigt, durch eine Phosphorgabe eingeschränkt werde, ist allgemein betrachtet, unrichtig, es sind eine Reihe von Beobachtungen in gegenteiliger Hinsicht gemacht worden. Die Widersprüche in den Angaben beruhen wohl in der Unzulänglichkeit der heutigen wissenschaftlichen Methoden, die für die vielen unbekannten Umstände des Auftretens keine Erklärung finden lassen. Erfahrungsgemäß ist Getreide auf Äckern, die eng vom Walde umschlossen werden, oder die ihre Lage in unmittelbarer Nähe von Binnenseen haben, besonders rostanfällig. — Der Ernteausfall von stark mit Rost befallenen Äckern ist unübersehbar. Eine Roggenpflanze, deren Stengel von den Uredolagern des Schwarzrostes völlig bedeckt sind, kann die Versorgung der Blätter mit Wasser und Nährsalzen von den Wurzeln aus nicht gewährleisten, und bei Weizenpflanzen, deren Blattflächen und Spelzen vom Gelbroste zerstört sind, wird die Assimilation der Luftkohlensäure zu Stärke unterbunden, und sie werden nur unausgebildete, kleine Körner liefern. — Die Bekämpfung der Rostkrankheiten ist heute unmöglich. Eine Behandlung des Saatgutes mit den bekannten chemischen Beizmitteln ist zwecklos, da eine Verschleppung des Pilzes durch die Körner nicht stattfindet. Aus gleichem Grunde ist die Verwendung von Samen, der von rostfreien Feldern stammt, gegen eine Verseuchung erfolglos. Die Pflanzen felderweise mit einer Kupferkalkbrühe als Schutz gegen eine Infektion und zur Abtötung der Uredosporen zu übersprengen, ist technisch undurchführbar. Durch Beseitigung der Berberitzen und Mahonien schaltet man die Wirkung des Hauptinfektionsherdes aus. Das einzige Mittel gegen Rostschäden ist der Anbau rostresistenter Sorten. Leider gibt es wenig Züchtungssorten von gleicher Widerstandsfähigkeit gegen alle Rostarten. Die an einem Orte gemachten Feststellungen lassen sich keineswegs auf andere Gegenden übertragen. Die Resistenz gegen Rost ist zwar eine erbliche Sorteneigenschaft, aber Sorteneigentümlichkeiten werden durch äußere Einwirkungen (Klima, Boden) stark beeinflußt. Interessant ist die Beobachtung, daß der Zellsaft rostanfälliger Sorten mehr Zucker und weniger Säure als der von rostunempfindlichen enthält.

Das Mutterkorn *(Claviceps purpurea).*

Vor und bei der Ernte des Getreides fällt das Mutterkorn zu Boden und wird beim Pflügen des Ackers mit einer Erdschicht bedeckt. Nach dreimonatlichem Ruhen im unveränderten Zustande brechen aus jedem Korne etwa 10 anfänglich weiß-, später violettfarbige Stielchen mit ihren Köpfchen aus dem Erdboden hervor. Die Dicke der Deckschicht bedingt die Länge der Stielchen, aber bei einer Tiefenlage des Kornes über 10 cm vermögen die Köpfchen die Oberfläche nicht mehr zu erreichen. In dem Köpfchen eingebettet ruhen zahlreiche, flaschenförmige Perithecien (die Fruchtgehäuse des Pilzes), die zur Reifezeit fadenförmige Ascosporen aus ihrer Mündung herausschleudern. Durch Vermittlung von Insekten oder Wind gelangen die Ascosporen auf eine Roggenblüte; an den Fruchtknoten der einzelnen Blütchen wird eine klebrige, süsse Flüssigkeit, Honigtau genannt, bemerkbar. Inmitten dieser Flüssigkeit werden bei mikroskopischer Untersuchung zahlreiche Konidien sichtbar, die durch süßigkeitnaschende Insekten auf andere Pflanzen übertragen werden; dort rufen sie das gleiche Bild hervor. An Stelle des Honigtaues entstehen unzählige Myzele, die sich durch engste Verbindung und Verflechtung zu steinharten, schwarzen Sklerotien, dem Mutterkorn entwickeln. Das Auftreten des Mutterkornes wird in nassen Sommern meistens bei Roggen, auch Weizen und anderen Gramineen beobachtet. Auch hier haben sich ähnlich wie beim Schwarzroste einige Gewohnheitsrassen aus einer ursprünglichen Art herausgebildet. Eine direkte Bekämpfung wird nur in den seltensten Fällen notwendig sein, zumal die einfachste Reinigungsanlage ohne große Schwierigkeit die Sklerotien entfernt. Allerdings ist die Mühe des Einsammelns bei dem Hohen Stande seines Preises immerhin lohnend. Das Mehl von stark mit Mutterkorn durchsetztem Getreide weist eine bläuliche Färbung auf und sein Genuß übt, da es drei Gifte enthält, gesundheitsschädigende Wirkung aus. Das Gift Ergotin, (ein Glykosid) ruft die sogenannte „Kriebelkrankheit" hervor, die sich im Absterben und Ablösen einzelner Gliedmaßen und baldigem Tode äußert. Im letzten Jahrhundert trat die Krankheit in einigen Gegenden, besonders Rußland, erschreckend auf. Sphazelin verhält sich einem Narkotikum ähnlich. Das Gift Cornutin besitzt eine spezifische Wirkung auf den Uterus, dieser Tatsache verdankt das Alkaloid auch seinen Namen und ist ein in der Geburtsheilkunde viel benötigtes Heilmittel.

Ein Besuch des Naardermeeres und andere ornithologische Beobachtungen in Holland.

Von Dr. **Hans Lüttschwager.**

Dem Leser der „Lebensbilder aus der Tierwelt“ von Meerwarth-Soffel ist auch das Naardermeer dem Namen nach bekannt; denn dies Gebiet hat prächtige Photographien von manchen seltenen Wasservögeln zu dem Werke beigesteuert.

Als unser Verein im April 1925 seine Studienfahrt nach den Niederlanden plante, stand es darum auch für mich fest, daß ich bei einer Teilnahme an der Fahrt auf keinen Fall versäumen würde, das Naturschutzgebiet Naardermeer zu besuchen.

Der Besuch eines sumpfigen Schutzgebietes ist nun aber keine Spazierfahrt; er kam darum auch nur für wenige begeisterte Mitfahrer in Frage. Die größte Menge zog den „Kunstgenuß“ an diesem Tage vor und besuchte Museen usw.

Das Naardermeer ist der Rest eines eingepolderten Meeresbeckens. Der Niederländer hat ja stets in der Kultivierung solcher ehemaligen Meeresbecken Hervorragendes geleistet. Erfreulicherweise ist hier ein größeres Gebiet von weiterer Trockenlegung verschont geblieben, der Wissenschaft zu Studienzwecken und den Naturfreunden zu Beobachtungen überlassen worden. Es steht unter der Obhut der „Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland“. Nach einigen Umständen erhielt ich auch erfreulicherweise von dieser Vereinigung einen Erlaubnisschein zum Besuch des Gebietes. Am 6. April fuhren wir, zwei Herren und zwei Damen unseres Vereins, erwartungsvoll von Amsterdam mit der Bahn etwa 20 Minuten südwärts. Als Führer hatten sich zwei Mitglieder der naturkundlichen Vereeniging zur Verfügung gestellt und opferten uns ihre Zeit. Es war schon ein besonderer Genuß, an diesem herrlichen Frühlingstage durch die Landschaft zu wandern. Der Eindruck, der sich längst von der Bahn aus hatte feststellen lassen, verstärkte sich immer mehr, man mußte sagen: „Ganz wie zu Hause“. Auch hier erstreckten sich weithin die grünen Wiesen, die durch Gräben voneinander getrennt waren. Diese Wasserstraßen waren etwas breiter als bei uns im Osten. Über den Wiesen jubelten die Feldlerchen, stiegen im Balzfluge die

Wiesenpieper auf, aus dichtem Gebüsch sang der Wiesenschmätzer. Überall gaukelte der Kiebitz. Das jubelnde „Tü-lüt, Tü-lüt“ des Rotschenkels begleitete uns. Aus niedrigem Gebüsch flog eine Eule ab, ihrem Gebahren nach war es die Sumpfohreule. Einen uns vertrauten Vogel vermißten wir, den Storch! Er war nirgends zu beobachten, dafür flogen desto häufiger die grauen Fischreiher, die auf weiten Strecken Hollands auch sonst häufig zu beobachten waren. Nach 20 Minuten Wanderung durch dieses schöne Wiesenland kommt man an den Anfang des Schutzgebietes, an Gebüsch aus Erlen, Weiden und Sumpfbirke *(Betula pubescens);* dazwischen stehen Fischerhütten. Es befinden sich hier für die wissenschaftliche Botanik Pflanzenreservate, die alle Übergänge der Verlandung zeigen und so lehrreiche Forschungsstätten bieten. Der Fischer, der den Kahn zur Verfügung stellen sollte, ließ sich gerade so wenig in seiner Ruhe und Arbeit stören wie seine Kollegen am Drausensee im Osten. Doch endlich konnten wir in den flachen, kiellosen Kahn steigen, der zur besseren Abdichtung gerade frisch geteert war! Der kundige Wasserforscher muß aber damit rechnen und hat sein ältestes Wanderzeug für diese Fahrt angezogen. Auf breiter, schnurgerader Wasserstraße konnten wir nun hinausrudern. Die Gräben waren zunächst etwa 5 m tief. Ein niedriger Damm zog sich an einer Seite des Grabens hin. Dahinter dehnte sich rechts und links eine weite Wasserfläche aus, die z. T. mit Rohr, Schilf und Binsen bewachsen war. Man sah, wie auch hier die Verlandung arbeitete. Leider zeigte das ganze Gebiet doch gar zu sehr, daß menschliche Technik schon mal nahe daran war, es ganz in trockenes Land umzuwandeln. Die Vogelwelt ist die übliche des Sumpfes. Es jodelte auch hier die schwarzschwänzige Pfuhlschnepfe *(Limosa limosa)* ihr „Greto-greto-greto“ in den Frühlingsmorgen, dumpf erschallt das „ü-pump“ der Rohrdommel, bei unserem Nahen poltern die schwarzen Bläßhühner ab. Das Fernglas zeigt uns Stock- und Reiherenten *(Anas platyrhyncha* und *Nyroca fuligula).* Der stolze Haubentaucher rudert und taucht auf freier Wasserfläche. Über allem gaukelt die Rohrweihe, fliegen die Lachmöwen, die noch nicht zum Nestbau geschritten sind. Es ist noch ein wenig zu früh im Jahre. So kann man beobachtend gut zwei Stunden auf breiter Wasserstraße quer durch das Gebiet fahren. Kommt höherer Pflanzenwuchs, wie Weide, Erle usw., so finden sich auch Zaunkönig, Rohrammer und Eisvogel ein. Auch die Rabenkrähe *(Corvus corone)* zeigt sich. Sie ist eigentlich der erste Neuling in diesem Gebiet für uns Ostmärker; denn ihr Verbreitungsgebiet liegt ja westwärts der Elbe, bei uns zeigt sie sich nie. Die Nebelkrähe, der uns so vertraute Sommer- und Wintervogel, fehlt hier sommers. Ich sah ihn übrigens in denselben Frühlingstagen noch in den Dünen der Nordseeküste. Das waren natürlich Durchzügler. Das wichtigste neue Ergebnis für uns sind neben den zahlreichen grauen Reihern aber die Purpurreiher *(Ardea purpurea).* Nur selten verfliegen diese südlichen Gäste sich in unseren Osten. Im Danziger Museum sind zwar eine

ganze Anzahl von ihnen vorhanden, aber draußen wird es uns nicht so leicht gelingen, einen zu beobachten. — Hier fliegen sie recht zahlreich umher und heben sich durch ihre geringe Größe schon von weitem ab, fallen vor allem auch durch ihre rote Färbung auf. Das Ziel der Fahrt ist aber noch ein anderes. Das Naardermeer birgt als größte Seltenheit den Löffelreiher *(Platalea leucorodia)*, Löffler genannt. Dieser Brutvogel Ungarns und der Dobrutscha zieht hier im dichten Rohr alljährlich seine Jungen auf. Es ist seine nördlichste Brutstätte. Ihn wollten wir gern näher beobachten. Nach zweistündiger Ruderfahrt kamen wir unter dem Eisenbahndamm durch, der das ganze Sumpfgebiet durchquert. Es ist die Bahn Amsterdam—Amersfort. Nun wurde das Rudern überaus schwierig. Wir mußten in schmale Kanäle einbiegen, die ein Vorwärtskommen bald verhinderten. Nur durch Staken war der Kahn noch vorwärts zu schieben. Also hieß es aussteigen und zu Lande weiterwandern. Leider war das Gelände immer wieder von breiten unüberspringbaren Kanälen durchquert, so daß auch immer erneut der Kahn helfen mußte. Es war hier bereits sehr starke Verlandung eingetreten. Schließlich konnte der Kahn mit uns sechs Teilnehmern nicht mehr vorwärts. So weit es ging, suchten wir noch zu Lande vorzudringen, aber Rohrwälder und Sumpfstellen bereiteten dem Gehen bald ein Ende. Das gelobte Land, die Brutstätten, lag vor uns. Hinter einem lichten Wald sahen wir, vor allem mit dem Fernglase, die leuchtend weißen Vögel fliegen. Die Löffler kreisten über und in ihren Brutstätten. Einige 50 Vögel mochten es sein. Leider mußten wir uns mit diesem Fernblick begnügen.

Der allgemeine Eindruck des ganzen Gebietes in Bezug auf die Vogelwelt war der, daß die Individuenzahl nicht so groß war, wie wir es erwartet hatten. Das zeitige Frühjahr trug vielleicht auch schuld daran. Mancherlei haben wir sonst gelernt. Abgesehen von den wenigen neuen Arten, die bei uns nicht zu beobachten sind, haben wir vor allem ein neues Naturschutzgebiet kennen gelernt, ferner konnten wir Vergleiche zwischen der Natur im Westen und Osten Mitteleuropas anstellen und hier die große Übereinstimmung der Sumpflandschaft feststellen, die dem flüchtigen Stadtbesucher natürlich nicht auffallen kann. Als wertvollstes Ergebnis galt mir persönlich auch hier die Tatsache, daß unser Osten in seinen Sumpf- und Seengebieten Naturstätten hat, die an Schönheit, Arten- und Individuenreichtum noch den Westen überragen.

Ornithologisch bemerkenswert war auf unserer Fahrt die schöne Reiherkolonie im Rotterdamer zoologischen Garten. Seit Jahren brüten hier eine große Zahl der grauen Fischreiher frei. Sie ziehen im Herbst fort und finden sich im Frühling wieder ein. Es ist ein überaus schönes Bild, wenn man die Reiher in Rotterdam auf ihren Flügen beobachten kann. Eine derartige Vereinigung von „Natur und Kunst", von Freiheit und Gefangenschaft wird sonst nur selten zu beobachten sein.

Der Rotterdamer Hafen bot auch sonst noch Interessantes aus der Vogelwelt. An abgelegenen Stellen zeigten sich Kormorane. Vierzehn Stück saßen an einer Stelle zusammen!

An sonst wichtigen Beobachtungen seien noch mitgeteilt:

Die weitaus häufigsten Möwen waren die Silbermöwen, die uns im Osten auch nur gelegentlich, vor allem im Herbst und Winter, aufsuchen.

Die Rabenkrähen zeigten sich als Ersatz für unsere graue Nebelkrähe, die aber auch noch als Wintergast anwesend war. Das diese letztere gelegentlich auch zur Brut schreiten muß, zeigte ein Bastard von ihr und der Rabenkrähe *(Corvus cornix + corone)*, den ich in Amsterdam beobachten konnte.

Im Amsterdamer Vondelpark zeigten sich die Ringeltauben als vertraute Parkvögel. Dies wird ja auch in einzelnen ostdeutschen Städten beobachtet, allerdings nicht in Danzig. Amsel, Singdrossel und Star sind ebenfalls ständige Parkvögel. Die Stare scheinen häufiger zu sein als Sperlinge, sind aber sicher ebensowenig eine Freude der Landbewohner wie bei uns, da sie in derselben Fülle wie bei uns vorkamen.

Eine abweichende Form des Hallimasch

von Prof. Dr. **Lakowitz,** Danzig.

Clitocybe (Armillaria) mellea Wahl ist ein genugsam bekannter Blätterpilz. Im Herbst tritt er an Baumstümpfen und Stämmen von Laub- und Nadelbäumen in dichten Rasen auf, weit verbreitet bei uns zu Lande, in ganz Europa, und in allen anderen Erdteilen. Sein Nutzen als guter Speisepilz wird reichlich aufgewogen durch seinen Schaden als Baumzerstörer. Von ihm befallene Holzpflanzen sind dem Untergange preisgegeben, da seinem Mycel im Innern des Holzes nicht beizukommen ist.

Die Kennzeichen dieses bemerkenswerten Pilzes sind feststehend. Durch die hellbräunlichen bis schwärzlichen, fein-haarig-zottigen Schüppchen auf dem gelbbraunen, flachen, schwach gebuckelten, am Rande gerieften, zunächst eingerollten, später flach ausgebreiteten, dünnfleischigen Hut, dem faserig längsstreifigen, oberhalb beringten, vollen, etwas zähfleischigen Stiel, schließlich durch den säuerlichen Geschmack des frischen Fleisches ist *Cl. mellea* von ähnlichen Pilzen sicher zu unterscheiden. Bei einer Länge des Stieles von 5—12—20 cm erreicht der Hut eine Breite von 5—10 cm nach Ricken. (Die Blätterpilze 1915 und Vademecum 1918), 4—18 cm nach Gramberg (Pilze der Heimat 1913), von 5—18 cm nach Michael („Führer" 5. Aufl. 1924).



Kolumbe—Kiel photog.

Da habe ich nun im September 1925 *Cl. mellea* in einer recht abweichenden Ausbildungsform gefunden und zwar im Botanischen Garten zu Kiel, unter einer Eibe dicht am Zaun nach dem Düsternbrooker Weg. Das hier wiedergegebene Lichtbild zeigt die bemerkenswerten Eigentümlichkeiten der Formausgestaltung. Noch nie habe ich am Hut von *Cl. mellea* eine so

tief greifende Kräuselung und wellige Lappung des Randes gesehen wie gerade an den Kieler Exemplaren. Außerdem sind die Größenverhältnisse beachtenswert und ungewöhnlich. Einzelne Hüte maßen bis 25—30 cm im Durchmesser. Die Stiele zeigten nichts Ungewöhnliches. Die hier beschriebene und abgebildete Ausbildungsform von *Clitocybe mellea Wahl* könnte als *forma maxima crispata* bezeichnet werden. Es wird darauf zu achten sein, ob im Herbst 1926 und in späteren Jahren an derselben oder an anderen Stellen diese abweichende Form als konstant wieder auftreten wird, wozu ich selbst keine Gelegenheit haben werde. Auffallend genug ist diese Form zweifellos, daher hier zur Darstellung gebracht.

Die Vegetation des Weichsel-Nogatdeltas.

Von P. **Kalkreuth,** Danzig.

Die Pflanzenwelt der Weichsel-Nogatniederung läßt sich in folgende biologische Formationen eingruppieren: A. Gewässerflora, (Flußläufe, Gräben, Teiche). B. Landflora und zwar I. Verlandungsbestände (Uferpflanzen) am Haff und an den Flußufern usw. II. Flora der überspült gewesenen sandigen Uferstellen, III. Baumbestände (Auwälder), IV. Flora der Weidenkämpen, V. der Triften des Außendeiches, VI. der Dämme, VII. der Wiesen und Triften des Werders, VIII. Ackerflora, IX. Ruderalflora.

A. Der Wasserspiegel der kleineren Mündungsarme und Haffblänken ist bedeckt mit weißen und gelben Teichrosen. Letztere sind selten in der Varietät *rubropetalum* mit mohnroten Blumenblättern anzutreffen (Sasper See, Ostwinkel des Haffs, und Kahlberg). *Nymphaea alba* zeigt sich hier und da in Schlammgräben in der Varietät *rosea Beckh.* (Bodenwinkel). Bald ebenso zahlreich erscheint als Schmuck unserer Gewässer die zierliche Kannenblume, *Limnanthemum nymphaeoides,* die vom Haff aus in die kleineren Mündungsarme und andere Flußläufe vordringt. (Bei Danzig in der Mottlau und den Stadtgräben sehr ausgebreitet). Auch die Krebsschere, *Stratiotes aloides,* bildet oft große zusammenhängende Bestände und siedelt sich selbst in kleinen Gräben und Teichen in Menge an. Daneben nehmen die anderen Wasserpflanzen einen bescheideneren Raum ein. Potamogetonarten, Wasserhahnenfuß, Froschbiß, Tausendblatt, Wasserstern, Wasserlinsen, Wasserfeder, Wasserpest und Hornblatt vervollständigen das Bild. Erwähnenswert sind: *Potamogeton, natans, P. lucens, P. perfoliatus, P. crispus, P. pectinatus, P. compressus, P. obtusifolius, P. gramineus, P. acutifolius, P. densus,* (Danzig) *P. mucronatus* und *P. pusillus, Ranunculus aquatilis, R. Baudotii, R. fluitans, Myriophyllum spicatum, M. verticillatum, My. alternitlorum* (Gräben bei Ohra und Walddorf, Mühlenteich bei Groschkenkampe). Das Vordringen dieser Art aus dem pommerellischen Hochlande in das Werder ist pflanzengeographisch sehr bemerkenswert. Ferner: *Hippuris vulgaris* in der Form *fluviatilis* (Bodenwinkel). *Callitriche vernalis, Lemna trisulca, L. minor, L. gibba, Hottonia palustris, Elodea canadensis, Ceratophyllum demersum, C. submersum* (Haff). *Salvinia natans* ist von seinem alten Standort im Danziger Festungsgraben verschwunden, dürfte aber noch zwischen den Holztraften bei Rückfort zu finden sein. Sonst zahlreich in der Linau und

Tiege bei Tiegenhof, im Elbingfluß, Haffbucht bei Jungfer und in der Lichtenauer Vorflut. Auch *Polygonum amphybium, Sagittaria sagittifolia fr. fluitans* und *fr. valisneriifolia* und *Utricularia vulgaris* mögen hier noch genannt werden.

Die Verlandungsbestände am Haff werden in der Hauptsache gebildet durch *Scirpus Tabernaemontani, Phragmites communis, Typha latifoli, Typha angustifolia, Glyceria aquatica, Scirpus lacustris, Sc. maritimus, Acorus Calamus, Cicuta virosa* und *Rumex Hydrolapathum.* Selten erblickt man kleine Horste von *Sc. Kalmussii.* (Haff, Elbinger Weichsel). Eine geringere Wassertiefe bevorzugt die stattliche *Archangelica officinalis.* Sie ist eine der auffälligsten Weichselpflanzen, die auch bei ihrem vereinzelten Vorkommen im Gesamtbild sehr wirksam in Erscheinung tritt. Sehr verbreitet sind folgende Uferpflanzen: *Iris Pseud-Acorus, Sparganium simplex, S. ramosum, Sium latifolium, Epilobium hirsutum, Nasturtium amphybium, Alisma Plantago, Solanum Dulcamara, Oenanthe aquatica, Berula angustifolia, Carex riparia, C. acuta, C. acutiformis, Caltha palustris, Carex vesicaria, C. vulpina, C. Pseudo-Cyperus, C. disticha, C. hirta, Heleocharis palustris, Equisetum limosum, Menyanthes trifoliata, Hippuris vulgaris, Lythrum Salicaria, Lysimachia thyrsiflora.* Recht selten ist *Sonchus paluster.* (Sasper See). Den Uferrand umsäumen oft folgende typische Weichselpflanzen: *Senecio fluviatilis, Solidago serotina, Chaerophyllum bulbosum, Thalictrum flavum, Achillea cartilaginea, Veronica longifolia* und *Petasites tomentosus.* Dazwischen leuchten die weißen Blütenglocken von *Convolvulus sepium,* die goldgelben Rispen von *Lysimachia vulgaris,* die braunroten Blütenstände von *Rumex crispus* und *R. sauguineus,* die hellblauen Blütensterne des Vergißmeinnichts und die dunkelblauen kugligen Blütenköpfe von *Eryngium planum,* einer Weichselpflanze, die sogar, entgegen der Gewohnheit anderer typischer Stromtalgewächse sich auf trockenem Diluvialgelände angesiedelt hat. Recht verbreitet ist im Gebiet *Euphorbia lucida,* deren Blätter in der Gestalt denen der Mandelweide ähneln, und die daher wohl auch öfter im Jugendzustande übersehen wird. Dagegen ist die feuchtere Stellen liebende *Euphorbia palustris* in neuerer Zeit bei Danzig nicht mehr beobachtet worden. Die früher festgestellten *Scirpus radicans* und *Oryza clandestina* bedürfen ebenfalls neuerer Bestätigung. Seltenere Arten des Weichselgeländes sind ferner: *Cuscuta lupuliformis* (Dirschau, Marienburg) und *Thalictrum medium Jaqu.* (Plehnendorf). Der ebenfalls dieser Formation angehörende *Bidens connatus,* der 1897 von Graebner am Nordhaken bei Elbing endeckt worden ist, ist neuerdings bei Heubude an verschiedenen Stellen konstatiert worden und wird wohl noch öfter im Gebiet vorhanden sein. Eine ganz eigenartige Erscheinung ist *Dipsacus laciniatus,* der an Niederungsgräben oberhalb Dirschau in Gesellschaft von *Euphorbia lucida* wächst. Einiges Aufsehen erregte vor einigen Jahren in Fachkreisen die Entdeckung der

Succisella inflexa Beck in der Nähe der Nogatmündung. Diese mit *Succisa pratensis* verwandte Art ist bisher in Deutschland nur aus Schlesien und Bayern bekannt. Es ist anzunehmen, daß sie aus Polen, wo sie als östliche Art häufiger vorkommt, eingewandert ist.

II. Die Flora der bespült gewesenen Sandstellen. Die Leitpflanzen dieser Formation sind: *Calamagrostis Pseudophragmites, C. Epigeios, Salsola Kali, Eryngium planum, Erysimum hieraciifolium, Silene tatarica, Xanthium italicum, Oenothera biennis* und *Erigeron canadensis.* Dicht am Wasser wachsen: *Limosella aquatica, Cyperus fuscus, Linaria minor, Rumex crispus, R. ucranicus, R. maritimus, R. obtusifolius, R. limosus, R. alpinus,* (Einlage, Schiewenhorst) *Poa serotina, Chenopodium rubrum, Glechoma hederacea, Polygonum amphybium, fr. terrestre, Potentilla reptans, P. supina, P. Anserina, Polygonum Hydropiper, P. Persicaria, Poa serotina.* Nicht selten sind ferner: *Euphorbia Esula, Sisymbrium altissimum, Festuca rubra, Triticum repens, Catabrosa aquatica, Bromus inermis, Carex hirta, Senecio vernalis, Equisetum arvense, Artemisia campestris, Sedum acre, Echium vulgare, Anchusa officinalis, Ononis repens, Nasturtium silvestre, Nasturtium anceps, Barbaraea vulgaris, Medicago falcata, M. varia, Verbascum thapsiforme, V. phlomoides, Artemisia Absinthium, Tanacetum vulgare* und *Torilis Anthriscus.* Nur stellenweise erblickt man: *Reseda lutea, Equisetum hiemale, Ononis arvensis, Matricaria discoidea* und *Arabis arenosa.* Noch seltener sind: *Reseda Luteola, Plantago arenaria, Chenopodium ficifolium, Aristolochia Clematitis* und *Tunica prolifera.* An salzhaltigen Plätzen gedeihen: *Glaux maritima, Melilotus dentatus, Spergularia salina, Aster Tripolium, Lepidium ruderale* und *Festuca distans.*

III. Von Baumbeständen sind im Gebiete nur wenige Reste vorhanden. Solche stehen auf der Stelle des ehemaligen Grebbiner Waldes nur an Weg- und Grabenrändern. Immerhin sind hier noch zwei Arten stehen gblieben, die man sonst im Werder vergeblich suchen wird, nämlich: *Campanula latifolia* und *Chaerophyllum aromaticum.* Ferner wurden hier noch folgende Bäume resp. Sträucher bemerkt: *Quercus Robur, Ulmus campestris fr. suberosa, Fraxinus excelsior, Corylus Avellana, Cornus sanguinea, Crataegus Oxyacantha, Salix nigricans* und *S. Caprea.* Typisch sind hier die Kämpenpflanzen: *Chaerophyllum bulbosum* und *Cucubalus baccifer,* die Weidenröschen: *Epilobium palustre, E. hirsutum* und *E. adnatum.* Dagegen sind *Dipsacus pilosus* und *Hordeum europaeum,* die Klinsmann*) hier früher beobachtet hat, verschwunden. An frühere Zeiten erinnert noch *Fragaria vesca.* Die bekannte Kopfweide, *Salix alba,* ist unzweifelhaft der nützlichste Baum des Weichseldeltas und wird daher überall kultiviert, da die Vermehrung die allereinfachste ist. (Ein in die feuchte Erde gesteckter Ast bewurzelt sich, selbst, wenn er verkehrt als Steckling mit dem dünnern

*) Klinsmann, Sanitätsrat und Botaniker, Danzig, gest. 1865.

Ende eingepflanzt wurde). Bruch- und Salweiden kommen dagegen nur vereinzelt vor. Nicht selten ist der Bastard: *Salix alba* + *fragilis* und noch häufiger, besonders in der Nähe des Haffes, *Salix dasyclados Wimm.*, der die Kreuzung *S. Caprea* + *viminalis* darstellt. *Fraxinus excelsior* ist im Werder meist vereinzelt vorhanden, noch häufiger treten auf *Alnus glutinosa*, (bei Langfelde mit zahlreichen Nestern der Saatkrähen besetzt) und *A. incana*, (angepflanzt). Ferner sind zerstreut: *Populus alba, P. canadensis, P. nigra, P. tremula, P. monilifera* und *Ulmus campestris.* Die Form *suberosa* der Rüster ist auch bei Herzberg, Landau und selbst auf dem Bischofsberg bei Danzig heimisch.

IV. Die Weidenkämpen bieten den wasserliebenden Uferpflanzen geeignete Standplätze, bekommen aber ihren besonderen Charakter durch die kurzgehaltenen kultivierten Uferweiden, unter denen *Salix viminalis, S. amygdalina* und *S. purpurea* vorherrschen. Geringer an Zahl erscheinen: *S. aurita, S. cinerea, S. alba, S. fragilis, S. pentandra* und *S. dasyclados* und in der Nähe der See: *S. daphnoides fr. pommeranica* und *Salix repens.* Die schmalen Weidenruten bieten Kletterpflanzen Gelegenheit zu üppiger Entfaltung. Hier ist das Reich der *Humulus Lupulus, Polygonum dumetorum, Cucubalus baccifer, Convolvulus sepium, Cuscuta europaea, C. lupuliformis, Rubus caesium, Vicia Cracca, V. sepium* und *Galium Aparine.* An den Rändern der Gebüsche erheben sich die mächtigen Stauden der *Archangelica officinalis, Angelica silvestris, Chaerophyllum bulbosum, Senecio fluviatilis, Solidago serotina, Verbascum phlomoides, V. thapsiforme* und *Euphorbia lucida* und die schlankeren Stengel der *Achillea cartilaginea, Veronica longifolia, Lysimachia vulgaris, Valeriana officinalis, Scrophularia nodosa, S. umbrosa* und *Stachys palustris.* Zzwischen üppigen Gräsern, den *Phalaris arundinacea, Festuca elatior, Festuca arundinacea, Triticum repens, Tr. glaucum, Poa pratensis, Alopecurus pratensis, Poa trivialis, Poa serotina*, gedeihen: *Scutellaria galericulata, S. hastifolia, Geranium palustre, G. pratensis, Stenactis annua*, (selten), *Saponaria officinalis, Epipactis latifolia, Tragopogon pratensis, Lathyrus pratensis, L. palustris, Barbaraea vulgaris, B. arcuata, Nasturtium amphybium, N. silvestre, N. anceps, Trifolium procumbens, Hieracium prateinse, Dipsacus silvester, Symphytum officinale, Solanum Dulcamara, Euphorbia Esula, Carum Carvi, Pastinaca sativa, Lotus corniculatus, Mentha aquatica, M. aquatica* + *arvensis* = *M. sativa L., Gnaphalium uliginosum, G. luteo-album, Inula Britannica, I. Pulicaria, Tanacetum vulgare, Melilotus altissimus* und *M. albus.*

V. Auf den Triften der Außendeiche haben die Gräser den Hauptanteil an der Bildung der Pflanzendecke. Ihr Futterwert wird aber wesentlich beeinträchtigt durch das massenhafte Auftreten von *Equisetum pratense, Rinanthus major, R. minor, Juncus compressus, J. effusus, J. glaucus,*

J. bufonins und *J. lamprocarpus.* Es kommen besonders folgende Gräser in Betracht: *Poa palustris, P. trivialis, P. annua, Dactylis glomerata, Lolium perenne, L. multiflorum, Festuca elatior, F. rubra, F. amethystina, Arrhenatherum elatius, Phleum pratense, Alopecurus pratensis, Agrostis alba* und *A. vulgaris, Anthoxanthum odoratum, Aira caespitosa* und *Avena praecox.* Gern gesehene Futterpflanzen sind: *Trifolium pratense, T. repens, T. fragiferum, Lotus corniculatus, Lathyrus paluster, L. pratensis, Lotus uliginosus, Medicago falcata, M. lupulina* und *M. sativa.* Wertlos sind dagegen: *Odontites rubra, Euphrasia stricta, Galium Mollugo, G. verum, Ononis repens, O. spinosa* und *O. arvensis, Euphorbia Esula, Ranunculus Flammula, R. repens, R. acer, R. Sardous, R. Steveni, Linaria vulgaris, Cerastium triviale* und *Stellaria graminea.*

VI. Kronen und Abhänge der Dämme dienen zwar auch der Grasnutzung, sind aber der austrocknenden Wirkung der Sonnenbestrahlung so ausgesetzt, daß sich hier zur Sommerzeit nur die Xerophyten wohlfühlen können. Infolgedessen entsteht dort eine besondere Association. Es herrschen hier der Zahl nach vor: *Rumex Acetosa, Alchemilla campestris, A. vulgaris, Berteroa incana, Chrysanthemum Leucanthemum, Alyssum calycinum, Ranunculus bulbosus, Myosotis stricta, Erigeron acer, Achillea Millefolium, Bromus inermis, Geranium pratense, Falcaria Rivini, Galium Mollugo, G. verum, Geranium pratense, Cichorium Intybus, Senecio Jakobaea, Lepidium ruderale, Matricaria Chamomilla, Onobrychis sativa, Valerianella olitoria, Carum Carvi, Arrhenatherum elatius, Sedum boloniense* und *Medicago sativa.* Sehr zerstreut sind: *Artemisia scoparia, Carduus acanthoides, Lappula Myosotis, Coronilla varia, Malva moschata, Lepidium Draba.* (Dirschau, Käsemark, Letzkau, Danzig). *Papaver dubium, Salsola Kali fr. tenuifolia, Eryngium planum, Cynoglossum officinale, Sanguisorba polygama,* (Schiewenhorst, Plehnendorf). Selten kommen vor: *Dipsacus silvester, Bunias orientalis, Salvia pratensis,* (Dirschau, Praust, Danzig). *Rudbeckia hirta, Lathyrus, tuberosus,* (Dirschau, Marienburg), *Allium Scorodoprasum* (Danzig, Dirschau), *A. angulosum* (Marienburg, Grenzdorf), *Astragalus Cicer* (Dirschau), *Lepidium densiflorum, Geranium, pyrenaicum* und *Rumex alpinus* (Stüblau, Einlage, Schiewenhorst).

VII. Von den Wiesen und Triften des Werders innerhalb der Dämme seien nur einige Charakterpflanzen genannt: *Senecio babaraeifolius* (Praust, Rostau, Weichselmünde, Heubude), *Cirsium oleraceum, Hieracium pratense* (Walddorf, Ohra, Neuendorf, Klein Zünder), *Ranunculus acer,* (verbreitet). *R. auricomus* (stellenweise häufig) *R. Steveni* (Stutthof), *Thalictrum flavum* (zerstreut), *Th. heterophyllum,* (sehr zerstreut), *Th. minus* (nur im Radaunetal bei Nobel mit *Chaerophyllum hirsutum), Briza media,* (nicht überall, an den Standorten häufig). *Festuca elatior, Alopecurus pratensis, Anthoxanthum odoratum, Bromus mollis, Dactylis glomerata*

Lolium perenne, Trisetum flavescens (zerstreut), *Poa pratensis, P. trivialis, Catabrosa aquatica, Glyceria aquatica, G. fluitans, Hierochloa odorata* (nur in der Nähe der See), *Carex hirta, C. panicea, C. vulgaris, C. acuta, C. acutiformis, C. Pseudo-Cyperus, C. vesicaria, C. disticha, Holcus lanatus, Euphrasia stricta, E. Rostkowiana, E. curta, Achillea Ptarmica, Caltha palustris, Lysimachia Nummularia Cardamine pratensis, Orchis latifolia, Lythrum Salicaria, Trifolium pratense, T. repens, T. hybridum, Medicago lupulina, Lotus corniculatus, L. uliginosus, Plantago lanceolata, P. media, Rhinanthus major, R. minor, Potentilla reptans, Epilobium palustre, E. adnatum* und *Geranium pratense.*

VIII. Unter den Ackerunkräutern sind mehrere Arten zu einer wahren Landplage geworden. So: *Chrysanthemum inodorum,* (besonders in Kleefeldern, Romei), *Cirsium arvense, Sinapis arvensis* und *Papaver Rhoeas.* Weniger fallen auf: *Apera Spica venti,* (Meddel), *Delphinium Consolida, Centaurea Cyanus, Agrostemma Githago, Sonchus arvensis* und *S. asper, Myosotis arenaria, Bromus arvensis, B. secalinus, Matricaria Chamomilla, Neslea panniculata, Erysimum cheiranthoides, Anchusa arvensis* und *Lithospermum arvense.* In jungen Saaten erscheinen: *Lamium amplexicaule, L. purpureum, L. hybridum* (selten), *Capsela bursa pastoris, Thlaspi arvense, Veronica hederifolia, V. serpyllifolia, V. agrestis, V. triphyllos, V. arvensis, Anagallis arvensis, Centunculus minimus, Erophila verna* und *Stenophragma Thalianum.* Seltene Gäste sind: *Ranunculus arvensis, Melampyrum arvense, Lolium temulentum* und *Valerianella dentata.* Auf Kleefeldern ist *Silene dichotoma* zuweilen zahlreich und stellenweise *Cuscuta Trifolii* bemerkenswert. Auf den Gemüseäckern sind folgende Arten gemein: *Chenopodium album, Ch. rubrum, Stellaria media, Triticum repens, Urtica urens, Senecio vulgaris, Lamium purpureum, Polygonum Persicaria, P. lapathifolium, P. aviculare, P. amphybiums β. terrestre, Geranium pusillum, Solanum nigrum, Panicum Crusgalli Setaria viridis, Veronica arvensis, V. hederifolia, V. polita, V. agrestis, V. triphyllos, Galium Aparine, Lampsana communis, Sonchus oleraceus, S. asper, Galeopsis speciosa, G. Tetrahit, Euphorbia helioscopia, E. Peplus, Mentha arvensis, Bidens tripatitus* und *Stachys palustris.* Nur zerstreut beobachtet man: *Amarantus retroflexus, Chenopodium urbicum, Ch. murale, Ch. glaucum, Ch. polyspermum,* und nur an vereinzelten Plätzen: *Geranium dissectum, Gagea arvensis, Silene noctiflora, Euphorbia platyphyllos, Sherardia arvensis, Aristolochia Clematitis, Conringia orientalis, Veronica Buxbaumii* und *Chenopodium ficifolium.*

IX. Ruderalflora. Von den zahlreichen Vertretern dieser Gruppe seien nur die bemerkenswertesten hier hervorgehoben: *Corispermum hyssopifolium* hat sich in den letzten Jahren außerordentlich auf sandigen Stellen und Eisenbahndämmen ausgebreitet. Dagegen ist von *C. Marshallii,* das früher

oft von Floristen angegeben wurde, keine Spur zu entdecken. Es wird noch übertroffen von *Matricaria discoidea*, welche Art wohl schon alle Dörfer des Werders erreicht hat und sich auf dem Anger neben *Potentilla Anserina* massenhaft präsentiert. Das bei Danzig häufige *Sisymbrium Loeselii* siedelt sich vorläufig nur auf den Bahnstationen an. Desgleichen *Diplotaxis muralis*, *Salvia verticillata* und *Salvia silvestris*. (Neufahrwasser, Tiegenhof). *Diplotaxis tenuifolia* bleibt in der Nähe der Weichselufer. (Aber noch in Elbing!) *Parietaria officinalis* ist immer noch an den alten Kulturstellen Marienburg und Oliva vorhanden. Immer mehr Boden gewinnen die Adventivpflanzen *Impatiens parviflora* und *Galinsoga parviflora*. Weniger verbreitet sind *Coronopus Ruellii* (Stüblau, Praust, Danzig), *Malva rotundifolia* (Praust, Rostau), *Atriplex roseum* (Stüblau, Herzberg), *Potentilla intermedia fr. virescens* (Stüblau), *P. norwegica fr. robusta* (Hohenstein), *Chenopodium Vulvaria* (Ohra), *Xanthium Strumarium*, *Carduus nutans* (Dirschau), *Chaeturus Marrubiastrum* (Gotteswalde), *Silybum Marianum* und *Nepeta Cataria*. *Phacelia tanacetifolia*, die vor einigen Jahren öfter aus der Kultur entflohen war, ist selten geworden. Aber *Euphorbia Cyparissias* und *E. virgata* haben zu alten Plätzen neue erobert und sich sehr vermehrt. Die ebenfalls dieser Gruppe angehörende Spezies *Marrubium vulgare*, die von einigen Floristen als Weichselpflanze angesehen wird, ist meines Wissens im Diluvialgelände der Höhe öfter anzutreffen als in den Dörfern des Werders. Doch hat die Niederung eine Distelspezies, *Carduus acanthoides* + *crispus* = *C. Aschersonianus Ruhmer*, von der bisher folgende Fundorte festgestellt sind: Chaussee zwischen Gr. Zünder und Letzkau, Gemlitz, Wossitz und Praust. Die Schuttflora weist auch recht dekorativ wirkende Arten auf wie: *Onopordon Acanthium*, *Malva Alcea*, *M. silvestris*, *Conium maculatum*, *Hyoscyamus niger*, *Carduus crispus*, *C. acanthoides*, *Lappa officinalis*, *Lappa tomentosa*, *Lappa minor*, *Chenopodium Bonus Henricus*, *Heracleum sibiricum*, *Anthriscus silvestris*, die zum Bestande fast jeder Dorfflora gehören. Ein sehr verstecktes Dasein muß wohl *Datura stramonium* führen, von dem dem Verfasser bisher nur Exemplare aus Ohra vorlagen.

Die tagesperiodischen Erscheinungen bei der Pflanze und dem Menschen

von Privatdozent Dr. **Anna Stoppel,** Hamburg.

(Vortrag gehalten am 24. April 1926 im Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Verein in Danzig.)

Unter den tagesperiodischen Erscheinungen bei Pflanzen ist bisher dem sogenannten Pflanzenschlaf die größte Aufmerksamkeit zugewendet worden. Man versteht darunter das tagesrhythmische Öffnen und Schließen vieler Blüten sowie die regelmäßigen Senk- bezw. Hebebewegungen vieler Laubblätter. Man hatte diese Vorgänge zurückführen wollen auf den täglichen Wechsel von Licht und Dunkelheit sowie auf Temperaturschwankungen. Es hatte sich jedoch aus Versuchen mit Blüten ergeben, daß ein anderer Faktor in erster Linie dafür verantwortlich zu machen sei, der in den Pflanzen selbst liegt. Deshalb sind die Bewegungen der betreffenden Blüten hauptsächlich als autonome anzusehen.

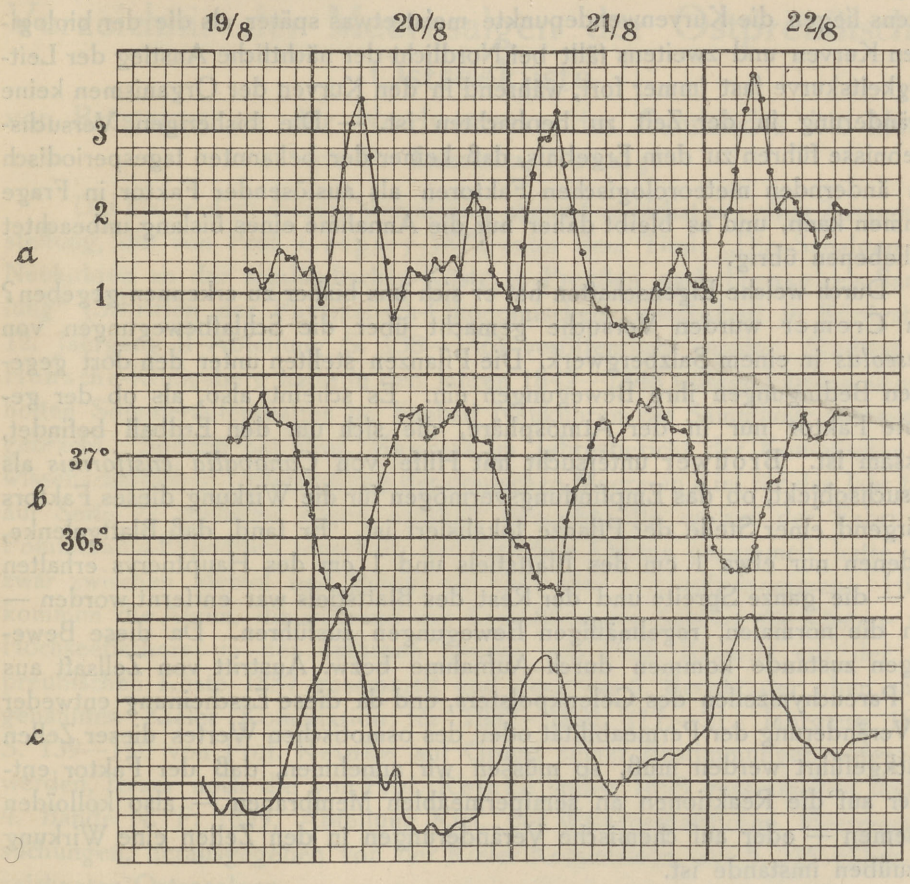
Erheblich schwieriger gestaltete sich die Analyse der Schlafbewegungen der Laubblätter. Sie sind auch nur teilweise durch den Wechsel von Licht und Dunkelheit bedingt, was sich aus den Versuchen in dauerndem Licht und dauernder Dunkelheit ergibt. In dauerndem künstlichem Licht müssen freilich die Gelenke der Versuchspflanzen (*Phaseolus multiflorus,* Feuerbohne) durch schwarze Watte verdunkelt werden, da sonst die Blätter starr werden; mit verdunkeltem Gelenk bleiben jedoch die tagesrhythmischen Bewegungen auch im Dauerlicht erhalten. Bei natürlichem Tageslicht zur Zeit der Mitternachtsonne z. B. in Island ist die Verdunkelung des Gelenkes nicht nötig. Bei den Versuchen in dauernder Dunkelheit muß die Vorsicht angewendet werden, daß die Pflanze schon im Dunkeln groß gezogen wird. Das ist möglich, wenn die Plumula oberhalb der Primärblätter so früh wie möglich entfernt wird. Chlorophyll führende Bohnenpflanzen gehen in dauernder Dunkelheit schnell zu Grunde und sind daher für diese Versuche unbrauchbar. Werden auch bei diesen Licht- und Dunkelversuchen die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse ganz konstant gehalten, so führen dennoch die Pflanzen ihre Bewegungen beinahe ebenso, auch zeitlich so orientiert aus, als wenn sie dem normalen Tageswechsel ausgesetzt wären. Die tiefste Blattstellung wird morgens etwa 4 Uhr erreicht. — Es kann sich bei diesen Bewegungen nicht um eine mnemisch oder sonstwie vererbte Eigenschaft handeln, denn die Blätter von Pflanzen, deren Saatgut in Amerika bezw. Java gereift war, richteten sich nicht nach der amerikanischen bezw. javanischen Ortszeit sondern nach der des Beobachtungsortes. Es muß also ein periodisch wirkender Außenfaktor

als bedingend für diese Bewegungen in Frage kommen. — Die Annahme, daß dieser Faktor elektrischer Natur sei, hatte die größte Wahrscheinlichkeit für sich, da er seine Kraft in geschlossenen Kellerräumen entfaltet. In der Tat zeigte es sich auch, daß die elektrische Leitfähigkeit der Atmosphäre in diesen Räumen einem tagesrhythmischen Intensitätswechsel unterliegt. Die Kurve dieser elektrischen Leitfähigkeit hat eine große Ähnlichkeit mit den Schlafbewegungskurven der Pflanzen, indem die Maxima und Minima fast auf dieselbe Stunde fallen. —

Außer dem Schlaf kennen wir noch mehrere andere Funktionen bei Pflanzen, die tagesrhythmisch sich ändern, und deren Kurven entsprechend verlaufen. Hierzu gehören Zellteilungen einiger oberirdischer Organe, Zellstreckung, Transpiration, Wasseraufnahme, Blutungsdruck, Veränderung des osmotischen Wertes der Zellen und wahrscheinlich auch die Atmung.

Aber nicht nur viele Funktionen bei Pflanzen, auch bei Tieren kennt man deren mehrere, deren Kurven eine zeitliche Uebereinstimmung haben mit den Schlafbewegungskurven der Bohnen. Hierzu gehören die Temperaturschwankungen des Menschen, seine Pulszahl, Blutdruck, Sauerstoff-Aufnahme, Kohlensäure-Abgabe, Ventilation pro Minute, Urinausscheidung, Stickstoff im Urin und die Menge der roten Blutkörperchen. Man hatte diese Schwankungen meist als bedingt angesehen durch die Nahrungsaufnahme, die Zeiten des Schlafes oder durch die Umweltseindrücke. Es war jedoch nie geglückt, durch eine veränderte Lebensweise den Rhythmus völlig umzukehren. Nur Versuche von Lindhard in Grönland zur Zeit der Mitternachtsonne schienen eine Ausnahme zu machen. Sie sind jedoch als fehlerhaft zu bezeichnen, da die Versuchspersonen zwar zu den verschiedenen Tageszeiten ruhten, den Rest des Tages aber arbeiteten, teilweise sogar sich körperlich stark anstrengten durch Eishacken usw. Dadurch wurde natürlich eine Umkehr des Temperaturrhythmus vorgetäuscht. — Eine scheinbare Umkehr wurde dann ohne Beihilfe von Kraftmitteln erreicht bei einer Reise der Versuchsperson von Manila nach New Haven und zurück. Da in beiden Fällen die jeweilige Ortszeit maßgebend war für die Zeiten der Maxima und der Minima, so trat eine Verschiebung in der Länge der Perioden während der Reise ein. — Diese früheren Untersuchungen wurden ergänzt durch Beobachtungen von H. Völker in Island zur Zeit der Mitternachtsonne im Sommer 1925. Bei völliger Ruhe der Versuchspersonen ergaben sich völlig übereinstimmende Kurven in Hamburg und in Island, wofern die Ortszeit in allen Fällen den Berechnungen zu Grunde gelegt wurde. Durch ein Verschieben der Schlafenszeit um acht Stunden konnte das Minimum der Temperatur höchstens um 1—2 Stunden früher verlegt werden, oder es blieb 1—2 Stunden länger bestehen. Es trat jedoch niemals eine Umkehr der Kurve ein. Die Nahrungsaufnahme spielt eine Rolle für die Größe der Temperaturschwankungen, sie kann den Rhythmus jedoch ebenfalls nicht verschieben. Vererbung und Lebens-

gewohnheit bedingen die Schwankungen auch nicht, wie Untersuchungen an verschiedenen Personen verschiedener Herkunft und Lebensgewohnheit zeigten. Auch zur Zeit der Mitternachtsonne in Island ist die Tagesperiodizität beim Menschen, bei der Pflanze und bei der Luftelektrizität ebenso ausgeprägt, wie zu den Zeiten des Wechsels von Tag und Nacht. Die Maxima und Minima all dieser Funktionen fallen annähernd zusammen.



a) Kurve der elektrischen Leitfähigkeit der Atmosphäre, bestimmt durch den Elektrizitätsverlust eines isoliert aufgehängten Zerstreuungskörpers im Zimmer bei + Ladung des Körpers $= \gamma = 10 - \frac{4}{t} x$

b) Kurve der Temperatur eines Menschen bei dauernder Bettruhe, rectal gemessen, aufgenommen im gleichen Raum und gleichzeitig mit a

c) Kurve der Schlafbewegung eines Bohnenblattes, aufgenommen im gleichen Raum wie a und b, aber zur Zeit der Mitternachtsonne in dauernder Dunkelheit. Da die Be-

wegung durch Hebel übertragen wurde, bezeichnet das Maximum die tiefste Senkbewegung des Blattes und umgekehrt.

Der verstärkte Vertikalstrich bezeichnet in allen Fällen Mitternacht.

Es muß also ein tagesrhythmisch wirkender Faktor in Frage kommen, der den Organismen und der Luftelektrizität ihre Perioden aufzwingt. Die Leitfähigkeit der Atmosphäre kann selbst nicht der auslösende Faktor sein, denn erstens liegen die Kurvenwendepunkte meist etwas später als die der biologischen Kurven und zweitens fällt bei Nordlicht der nächtliche Anstieg der Leitfähigkeitskurve fast immer fort, während in den Kurven der Organismen keine Veränderung in der Zeit zu beobachten ist. — Die bisherigen Versuchsergebnisse führen zu dem Ergebnis, daß keiner der bekannten tagesperiodisch sich ändernden meteorologischen Faktoren als auslösender Faktor in Frage kommen kann, und es bleibt daher nur die Annahme eines bislang unbeachtet gebliebenen übrig.

Durch welche Eigenschaften hat er sich uns bisher zu erkennen gegeben? Von Cremer wurden Versuche gemacht über die Schlafbewegungen von *Phaseolus* in einem Salzbergwerk. Die Pflanzen stellten unter den dort gegebenen Bedingungen ihre Bewegungen ein. Es scheint also, als ob der gesuchte Faktor nur in der Atmosphäre, die sich um den Erdball befindet, wirksam ist. Brouwer untersucht mit Hilfe von *Canavalia ensiformis* als Versuchsobjekt, ob das Empfindungsvermögen für die Wirkung dieses Faktors an irgend einer Stelle der Pflanze lokalisiert ist. Er fand, daß Blattgelenke, an denen nur etwa 1 cm des Blattstiels und 1 cm des Hauptnervs erhalten war — die ganze Spreite und der Rest des Blattstiels war entfernt worden — noch die normalen, regelmäßigen Bewegungen ausführen. Da diese Bewegungen zustande kommen durch Aufnahme bezw. Austritt von Zellsaft aus den Parenchymzellen des Gelenkpolsters, und da diese Erscheinung entweder auf Veränderung der Permeabilität oder des osmotischen Wertes dieser Zellen zurückgeführt werden muß, so müssen wir annehmen, daß der Faktor entweder auf die Reaktionen an semipermeablen Membranen — also kolloïden Systemen — oder auf chemische Veränderungen in den Zellen eine Wirkung auszuüben imstande ist.

Auf Grund unserer heutigen Kenntnisse liegt die Vermutung am nächsten, daß es sich um irgendwelche Strahlen handelt. Diese Annahme hat zunächst nur den Wert einer Arbeitshypothese. Sollten sich diese Strahlen in wissenschaftlich faßbarer Form nachweisen lassen, so wäre es berechtigt, sie als biologische Strahlen zu bezeichnen, da ihre Wirkung sich gerade bei den lebenden Organismen so deutlich zu erkennen gibt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Größe der Moleküle des Eiweiß die Ursache ist, da gerade die Lebewesen diese Strahlungswirkung am deutlichsten zu erkennen geben.

Von einem lebenden Wesen können wir jedoch nur solange sprechen, als das Plasma desselben auf Einflüsse wie sie z. B. von dem besprochenen Faktor ausgehen, zu reagieren imstande ist.

Verzeichnis der Meeresalgen der Ostpreußischen Ostseeküste

von Brüsterort an der Nordwestecke des Samlandes bis Memel

von Dr. **Lakowitz,** Danzig.

Das Material zu diesem Verzeichnis stammt zunächst aus einer Zusammenstellung, die von Prof. Caspary 1872 unter dem Titel: „Die Seealgen von Neukuhren an der samländischen Küste in Preußen nach Hensche's Sammlung" (Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft in Königsberg 12. Jahrgang II Abteilung S. 138—146) veröffentlicht wurde. Stadtrat Dr. Hensche-Königsberg hatte in den Jahren 1842—1848 während seines wiederholten Sommeraufenthaltes im Seebad Neukuhren die Sammlung zusammengebracht. Sodann hat Prof. Magnus im Jahresbericht der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel für das Jahr 1871 auf Seite 71 mehrere Algen namhaft gemacht, die er auf der Fahrt der Pommerania-Expediton innerhalb der östlichen Ostsee gesammelt hatte und zwar zwischen Memel und Pillau; sie sind hier mit aufgenommen. Hinzu kommen die Algen, die während der Expedition der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei in der östlichen Ostsee von Prof. Brandt vor der ostpreußischen Küste 1887 gesammelt und dann im 6. Bericht der oben schon genannten Kieler Kommission für 1887—1891 (17.—21. Jahrgang 1893) S. 139—140 von Prof. Reinke auf Grund seiner Bestimmungen aufgezählt werden, ferner noch die von Prof. Reinke selbst 1898 gesammelten und im 4. Bande N. F. 1899, Abteilung Kiel, der Wissenschaftlichen Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Kieler Kommission, auf S. 211 näher bezeichneten Ostseealgen.

Endlich ist ein eigenes handschriftliches Verzeichnis hier benutzt worden, das ich vor längerer Zeit aufstellen konnte auf Grund einer Sammlung von Algen, die ich in den Sommer- und Herbstmonaten 1917 und 1918 vom Strande aus wie vom Ruder- bezw. Seegelboot mit der Pflanzenharke auf der Küstenlinie Brüsterort—Memel zusammengebracht habe.

Die hier erwähnten Algenproben nicht eigenen Besitzes von der Ostpreußischen Küste habe ich im Sommer und Herbst 1925 und im Frühjahr 1926 im Herbarium der Universität Kiel sowie zu früherer Zeit im Herbarium der Universität Königsberg wiederholt zu sehen und zu prüfen Gelegenheit gehabt.

So schließt sich nun dieses hier vorliegende Verzeichnis der ostpreußischen Meeresalgen unmittelbar an meine „Algenflora der Danziger Bucht“ an, die als Sonderpublikation des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins 1907 erschienen ist.

Schizophyceae. (Blaugrünalgen).

Rivularia atra Roth (= Euactis Jürgensii Kg = E. confluens Kg). An der Wange, einem Vorgebirge bei Neukuhren, Samland. He-Ca.*) An Steinen im Hafen von Neukuhren. La.

Calothrix scopulorum Ag. Bei Cranz. Rke. — An Steinen im Hafen von Neukuhren. La.

Gloeocapsa crepidinum Thur. An Steinen und Pfählen im Memeler Tief, an Pfählen im Seebad Cranz. La.

Plectonema terebrans Thur. An Steinen und Pfählen der Westmole im Hafen von Memel. La.

Lyngbya lutea Gom. An Balken im Hafen von Memel. La.

L. aestuarii Liebm. An Steinen der Buhnen im Seebad Cranz. La.

Nodularia spumigena Mert. Am Strande vor Memel. Ma.

Chlorophyceae. (Grünalgen).

Ulva Lactuca Le Jol. f. genuina (= Phycoseris Linza Kg). An der Wange bei Neukuhren. He-Ca.
Neukuhren am Ufer, angetrieben. La.

Enteromorpha compressa Grev. An der Wange. He-Ca.
An Buhnenpfählen im Seebad Cranz. An der Mole im Hafen von Memel. La.

E. intestinalis Lm. Bei Cranz. Rke.

E. intestinalis forma cornucopiae. An Holzbalken im Hafen von Memel. La.

E. clathrata J. Ag. An Buhnenpfählen im Seebad Cranz. La.

Cladophora rupestris Kg. Wanger Bucht bei Neukuhren. He-Ca.
Nördlich Brüsterort in 12—6 m Tiefe; nordöstlich Garbseiden bei Cranz in 9 m Tiefe, an *Ceramium rubrum;* dicht nordöstlich Neukuhren in 7 m Tiefe (Sand, Muscheln); dicht nördlich Georgenswalde in 12—6 m Tiefe (Sand, Steine); dicht östlich der Spitze von Alkniken in 8 m Tiefe. Rke. An Steinen in 10 m Tiefe vor Cranz; Strand von Cranz, angetrieben, Strand von Rossitten, angetrieben. La.

Cl. sericea Aresch. z. teil. (= Cl. sericea Kg = Cl. glomerata Kg.) Neukuhren. He-Ca. Bei Cranz. Rke. An Holzbalken der Mole im Hafen von Memel. La.

*) He-Ca bedeutet Hensche-Caspary.
La „ Lakowitz.
Ma „ Magnus.
Br-Rke „ Brandt-Reinke.
Rke „ Reinke, hier und an allen späteren Stellen dieses Verzeichnisses.

Cl. gracilis Kg. Neukuhren. He Ca.

Rhizoclonium Kochianum Kg. An der Mole im Memeler Tief. La.

Urospora penicilliformis Aresch (= Ulothrix isogona Thur). Mole im Hafen von Memel. Rke. An Steinen am Ufer des Hafens von Neukuhren. La.

Ulothrix (Hormiscia) implexa Kg. An Steinen im Hafen von Neukuhren. La.

Phaeophyceae. (Braunalgen).

Sphacelaria cirrhosa Ag. Neukuhren. He-Ca. Zwischen Memel und Pillau. Ma.

Sph. racemosa Grev. var. arctica. Zwischen Brüsterort und Cranz in 21 m Tiefe. (Sand, Steine, Muscheln). Rke. Nordöstlich Memel in 36 m Tiefe. Br-Rke.

Ectocarpus confervoides Le Jol. (= Corticularia Naegeliana Kg). An der Wange bei Neukuhren. He-Ca. Dicht nördlich Georgenswalde in 12—6 m Tiefe. Rke. Memeler Tief, an der Westmole. La.

E. tomentosus Lyngb. Strand von Cranz, Rossitten, an *Fucus.* La.

Pilayella litoralis Kjellm. (= Ectocarpus compactus Ag). An der Wange bei Neukuhren. He-Ca. Dicht nördlich Neukuhren in 7 m Tiefe. (Sand, Muscheln). Rke.

Lithoderma fatiscens Aresch. Nordöstlich Brüsterort in 25 Tiefe, an kopfgroßen Steinen. Rke.

Ralfsia clevata Farl. (= Myrionema Henschei Casp.) An Steinen in der Wanger Bucht. He-Ca.

Elachista fucicola Fr. (= Phycophila Fucorum Kg = Ph. ferrugineum Kg) Neukuhren, auf *Fucus vesiculosus.* He-Ca. La.

Chorda Filum Lam. An der Wange bei Neukuhren. He-Ca, bis 90 cm lang, La. Memeler Tief angetrieben. La.

Fucus vesiculosus L. in verschiedenen Formen. Neukuhren. He-Ca und La. Vor Alkniken in 8 m Tiefe. Rke.

Rhodophyceae. (Rotalgen).

Bangia pumila Aresch. An Steinen und Pfählen im Hafen von Memel. La.

Phyllophora Brodiaei J. Ag. forma elongata Hauck. Memeler Tief, angetrieben, zwischen *Ceramium.* La.

Ph. membranifolia baltica Aresch. Nordöstlich Memel, in 36 m Tiefe. Br-Rke.

Cystoclonium purpurascens Kg. Bei der Wange, nahe Neukuhren. He-Ca.

Polysiphonia elongata Harv. (= Hutschinsia [Polysiphonia] elongata Ag.) An der Wange bei Neukuhren, auf *Fucus.* He-Ca. An Steinen im Hafen von Neukuhren. La.

P. violacea Roth. Nördlich Memel, in 11 m Tiefe. Br-Rke.

P. nigrescens Grev. Wange bei Neukuhren. He-Ca. Zwischen Memel und Pillau. Ma. Nördlich Garbseiden in 9 m Tiefe. Nördlich Georgenswalde in 12—6 m Tiefe. Rke. Nördlich Memel in 11 m Tiefe. Br-Rke.

Rhodomela subfusca Ag. (= Lophura gracilis Kg). Neukuhren. He-Ca.

Ceramium rubrum Ag. Neukuhren. He-Ca. Vor Alkniken in 8 m Tiefe; nördlich Brüsterort in 12—6 m Tiefe (auf Tonscherben); nördlich Garbseiden bei Cranz in 9 m Tiefe; dicht nördlich Neukuhren in 7 m Tiefe. Rke. Nordwestlich Memel in 36 m Tiefe. Br-Rke.

C. strictum Grev. et Harv. (= Hormoceras diaphanum Kg) auf verschiedenen Algen. Bei der Wange nahe Neukuhren. He-Ca. An Steinen im Hafen von Neukuhren (mit *Cystosarpien;* Oktober). La.

C. tenuissimum Lyngb. Vor Alkniken in 8 m Tiefe; dicht nördlich Neukuhren in 7 m Tiefe; dicht nördlich Georgenswalde in 12—6 m Tiefe (Sand, Steine). Rke. Nördlich Memel in 11 m Tiefe. Br-Rke. Memeler Tief, angetrieben. La.

C. diaphanum Roth. Vor der Mole im Memeler Tief, angetrieben; an Pfählen im Memeler Tief. La. Zwischen Memel und Pillau. Ma.

Callithamnion spec. Nördlich Memel in 11 m Tiefe. Br-Rke.

Furcellaria fastigiata Lam. An der Wange bei Neukuhren. He-Ca. Nordwestlich Memel in 36 m Tiefe. Br-Rke. Zwischen Brüsterort und Cranz in 17—21 m Tiefe; (Sand, Steine, Muscheln); acht Seemeilen östlich Brüsterort; vor Alkniken in 8 m Tiefe; dicht nördlich Neukuhren in 7 m Tiefe; dicht nördlich Georgenswalde in 12—6 m Tiefe; nördlich Garbseiden in 8—9 m Tiefe. Rke. An Steinen, die aus 10 m Tiefe vor Cranz stammten. La.

Hildenbrandtia rosea Kg (β. fuscescens Casp.) Auf Steinen in der Wanger Bucht bei Neukuhren. He-Ca. Nordöstlich Brüsterort in 25 m Tiefe, auf einem großen Stein. Rke.

Einige kurze Bemerkungen mögen noch ihren Platz hier finden.

In der „Algenflora der Danziger Bucht" fehlen einige der im vorstehenden Verzeichnis namhaft gemachten Algen.

Es fehlen von Blaugrünalgen: *Gloeocapsa crepidinum Thur., Plectonema terebrans Thur., Lyngbya lutea Gom*; von Grünalgen: *Rhizoclonium Kochianum Kg*; von Braunalgen: *Ralfsia clavata Farlow*; von Rotalgen: *Cystoclonium purpurascens Kg, Callithamnion spec.* Davon sind *Ralfsia clavata* und *Cystoclonium purpurascens* Algen nordischen Charakters.

Dadurch steigt die Zahl der Meeresalgen vor der West-Ostpreußischen Küste von Rixhöft im Westen bis Memel im Osten auf 102 Arten bezw. Pflanzenformen; sie erreicht aber bei weitem nicht den Wert von 225 Arten, die Reinke*) für die Westliche Ostsee nachgewiesen hat. Der geringe

*) Reinke, Algenflora der Westlichen Ostsee 1893 (6. Bericht der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel für 1887—1891).

Salzgehalt des Meereswassers bei uns im Osten (bei Hela 0,7% in 0 m, 0,8% in 22 m Tiefe) gegenüber dem höheren Gehalt im Westen (Kieler Föhrde 2,5% in 20 m Tiefe) liefert nach der allgemeinen Auffassung die Erklärung für die Artenarmut in der östlichen Ostsee.

Vor den langgestreckten Nehrungen sind unterseeische Vegetationswüsten, wie überhaupt überall da, wo der Meeresgrund nicht festliegt und wohin das Sonnenlicht nicht mehr vorzudringen vermag. Hingegen überall da, wo der Untergrund mit Geröllsteinen, mit Muschel- und Schnekenschalen bedeckt oder ein fester Ton- und Sandboden ist, und wirksames Licht hinzukommt, entwickeln sich die festsitzenden Algen in oasenartiger oder geschlossener Wiesenanordnung. Dort stellen sie dann einen wichtigen Faktor im Leben des Meeres vor, da diese Tangwiesen Stützpunkte, Schlupfwinkel und Brutstätten, namentlich in stillen Buchten, der Nutztiere des Meeres, der Fische, sind. Diese mit Algen (und Seegras) bewachsenen Unterseewiesen unserer Küsten sollte man daher ängstlich schützen und an den Geröllsteinen und -Blöcken im flachen Wasser unserer Küsten nicht rühren. Auch dort ist Naturschutz geboten und zwar wegen seiner nicht zu verkennenden wirtschaftlichen Bedeutung.

Biblioteka Publiczna w ELBLĄGU

010154

BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA W TORUNIU

DRUCK: JULIUS SAUER DANZIG.

Die geehrten Vereinsmitglieder werden höflichst gebeten, Wohnungsveränderungen, am besten bei der Einsendung des fälligen Jahresbeitrages mitzuteilen, um unliebsamen Fehlsendungen vorzubeugen.

Der Vorstand.

ROTANOX
oczyszczanie
XII 2014

EL.BLĄG
CZ.128.8
nr inw. 31124
31124