

36 Ua 28

~~WWh~~



1/200

NOV 1909

31. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN

BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

DREI ABBILDUNGEN IM TEXT.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1909.

KOMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

W. Engelmann

A. W. Kafemann, Danzig

Ketterhagergasse 4

G. m. b. H.

Fernsprecher 16 ::

Buch- und Kunstdruckerei

Buchbinderei Schriftgießerei
Maschinen größten Formats

Spezialabteilung für wissenschaftlichen Werksatz

Herstellung von Abhandlungen, Dissertationen,
Werken und Zeitschriften, schnell und preiswert.

Danziger Zeitung

Große politische Tageszeitung

Gründung 1858

Umfangreicher Depeschendienst, Theater, Kunst, Literatur, Sport

Einzig täglich 2mal erscheinende Zeitung der Provinz

Verbreitetstes liberales Blatt Westpreußens

Abonnementspreis pro Quartal bei der Post ohne Bestellgeld **M. 2,65**

einschließlich der Mittwochs-Unterhaltungsbeilage „**Heimat und Welt**“,
dem „**Westpreuß. Land- u. Hausfreund**“ und dem „**Sonntagsblatt**“

Wirksamstes erstklassiges Insertionsorgan

— **Probenummern gratis.** —

31. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN
BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

DREI ABBILDUNGEN IM TEXT.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1909.
KOMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.



12288 / 31, 32
 001.22.58 / 59 (01)] = 30



91491 / 12289

Für die Mitglieder

31120

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene und im Kommissionsverlag von W. ENGELMANN-Leipzig erschienene Schriften bereit gehalten:

1. **Dr. HUGO V. KLINGGRAEFF:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. M 2,50 (Ladenpreis 4,50 M).
2. **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).
3. **Prof. Dr. LAKOWITZ:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. M 5 (Ladenpreis 10 M).
4. **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. Eine Ausnahme bildet der 30. Bericht, der mit 3 M berechnet wird.

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 Steppenuhns, *Syrnhaptes paradoxus* P., und im Herbst der **schlankschnäbligen**, zutraulichen Form des **Nusshähers** (dunkelbraun mit weißen Flecken) *Nucifraga caryocatactes* L. im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!



Dem
Botanischen Verein der Provinz
Brandenburg,

der in freundschaftlichem Verkehr mit dem Unter-
zeichneten ähnliche Ziele verfolgt, widmet zur

Feier des 50jährigen Bestehens
das vorliegende Jahreshft

mit den besten Wünschen für dauernde
ersprießliche Wirksamkeit

der

Westpreußische Botanisch-
Zoologische Verein.

Inhalt.

	Seite
1. Bericht über die einunddreißigste Jahresversammlung des Westpreuß. Botanisch-Zoologischen Vereins in Kulmsee am 10. Juni 1908 ¹⁾	1*
Allgemeiner Bericht .	1*
Bericht über die geschäftliche Sitzung	3*
Bericht über die wissenschaftliche Sitzung	9*
2. Bericht über die Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Ostern 1908 bis Ostern 1909 .	16*
1. Vortragsabend am 9. Mai 1908 in Graudenz .	16*
2. Exkursion an den Zarnowitzer See im Kreise Putzig, am 31. Mai 1908 .	16*
3. Exkursion nach Schottland und London	73
4. Exkursion nach dem Weitsee und dem kassubischen Dorfmuseum des Herrn GULGOWSKI in Sandhof, Kreis Berent; am 2. und 3. August 1908	17*
5. Exkursion durch die Mirchauer Forst zum Libagosch-See und nach Mirchau im Kreise Karthaus, am 30. August 1908	18*
6. Teilnahme an der Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesell- schaft; am 2. bis 4. Oktober in Danzig, am 5. und 6. Oktober in Ostpreußen	20*
7. Sitzung am 28. Oktober 1908 .	22*
8. Zwanglose Versammlung der Teilnehmer an den Auslandsexkursionen der Jahre 1904 bis 1908, am 11. November 1908	23*
9. Vortragsabend am 27. November 1908 in Neustadt	24*
10. Vortragsabend am 1. Dezember 1908 in Danzig	24*
11. Sitzung am 9. Dezember 1908	25*
12. Besuch der Druckerei A. W. KAFEMANN in Danzig, am 30. Dezember 1908	26*
13. Sitzung am 17. Februar 1909	26*
14. Sitzung am 14. April 1909	26*
3. Vorträge.	
ALFKEN: Beitrag zur Kenntnis der Apidenfauna von Westpreußen. (Sammelbericht.)	101
BRAUN: Die Ornis der Marienburg	124
HOHNFELDT: Über die Verbreitung einiger Pflanzen im Thorner Kreise	29
KAUFMANN: Die in Westpreußen gefundenen Pilze der Gattungen <i>Russula</i> PERSOON und <i>Russulina</i> SCHRÖTER, Täublinge	31
LUCKS: Neues aus der Mikrofauna Westpreußens	136
PREUSS: <i>Salix myrtilloides</i> L. in Westpreußen. (Mit einer Abbildung im Text.)	129
SPEISER: Die an Insekten lebenden Milben .	23

¹⁾ Die eingeliferten Berichte über die gehaltenen Vorträge finden sich im allgemeinen Teile!

Anlage zu dem Berichte.

	Seite
4. Weitere Mitteilungen über das Vorkommen der Sumpfschildkröte, <i>Emys europaea</i> SCHWEIGG., in Westpreußen. Mit einer Karte im Text. Von Prof. Dr. DAHMS in Danzig	143
5. Die Moosflora von Grünhagen, Kreis Pr. Holland. Von L. DIETZOW in Grünhagen	1
6. Kurzer Bericht über zwei im Auftrage des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins in der Zeit vom 15. bis 22. Mai und 6. Juli bis 5. August 1907 ausgeführte botanische Reisen. Mit einer Karte im Text. Von FERD. TESSENDORFF in Berlin-Schöneberg	65

7. Mitglieder-Verzeichnis	163



Bericht

über die

einunddreißigste Jahresversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins zu Danzig in Culmsee am 10. Juni 1908.

Die Anzahl der Mitglieder, die am Dienstag nachmittag um 3²² am Versammlungsorte eintraf, war des schlechten Wetters wegen nur gering. Trotz des leise niedersinkenden Regens wurden die Festteilnehmer auf dem freundlich geschmückten Bahnhofe von verschiedenen Herren des Ortsausschusses empfangen und durch die Stadt nach den Hotels geführt. Dieser Ausschuß setzte sich zusammen aus den Herren: Zuckerfabrikdirektor BERENDES, Stadtverordneten-Vorsteher, Schornsteinfegermeister OSKAR BERTRAM, Dekan VON FRYNTKOWSKI, Pfarrer, Sanitätsrat Dr. GROSZFUSZ, Bürgermeister HARTWICH, Stadtrat HERTZBERG, Betriebsleiter der Zuckerfabrik Dr. JACOBSON, Rittmeister a. D. VON OERTZEN, Postdirektor, Rechtsanwalt und Notar PETERS, Kgl. Kreisschulinspektor PROELSS, Kgl. Gymnasialdirektor REMUS, Pfarrer SCHMIDT, Stadtrat STERNBERG und Hauptlehrer ZELAZNY. — Die Herren HARTWICH, VON OERTZEN, PROELSS und REMUS wußten in liebenswürdiger Weise den vielen an sie gerichteten Fragen über die hochragende Zuckerfabrik und andere auffallende Einrichtungen und Erscheinungen in der Stadt gerecht zu werden. Nach kurzer Rast begann die eigentliche Besichtigung der Stadt, die in ihrem Fahnen-schmuck einen überaus anmutigen Eindruck machte. Dieselben Herren und Herr Stadtrat LAUDON übernahmen auch dieses Mal die Führung. Es wurde das Rathaus mit seinem schönen Sitzungssaale besichtigt und bei dieser Gelegenheit auf einer Zeichnung die eigenartige Beziehung der Wassermenge des Culmsees zu der früheren und der jetzigen Wasserentnahme der Zuckerfabrik, der größten des Kontinents, demonstriert. Die graphische Darstellung zeigte, wie in der letzten Zeit, wo das Arbeitswasser der Anlage nicht jedesmal neu dem Gewässer entnommen werden darf, der Pegel von Jahr zu Jahr wieder zur einstigen Höhe emporsteigt; nicht gerade zum Segen der neueren Anlagen in der größten Nähe des Ufers, die dabei scheinbar in die Tiefe hinabsinken.

Im Dome empfing Herr Dekan VON FRYNTKOWSKI den Verein, zeigte die Sehenswürdigkeiten und Schätze, plauderte über geschichtliche und kultur-geschichtliche Daten sowie über die Sagen, welche im Laufe der Zeit über Teile des Gebäudes in der Bevölkerung entstanden sind. Das stolze Bauwerk

ist in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts aufgeführt worden und war zuerst Kathedrale, bis der Bischofssitz 1825 nach Pelplin verlegt wurde. Wie in der Danziger Marienkirche steigen hohe Bogen empor, die Wölbung zu bilden. Ihre lebhaften Farben paßten vortrefflich mit den vielen Fahnen und dem vielseitigen Blumenschmuck der Altäre zusammen, die an das soeben verflossene Pfingstfest erinnerten. Die Jutta-Kapelle, der St. Anna-Altar, ferner der St. Hubertus-Altar fanden lebhaftes Interesse, und der greise, geistliche Herr wußte in liebenswürdiger Weise auf alle Fragen einzugehen. In der Nähe des letzten Altars hängt an langem Seile von der Decke ein großer Hirschkopf mit schädelrechtem Geweih und großem Kreuz zwischen den vielen Enden herab. Je nach der Trockenheit der Luft blickt er bald nach der einen, bald mehr nach einer anderen Richtung, je nachdem das Seil sich lockert oder wieder zusammendrehet. Dieses Hygrometer wird von der Bevölkerung gern zur Vorausbestimmung des Wetters benutzt; leider konnte die Versammlung an ihm nicht erkennen, ob ihr für die anderen Tage des Zusammenseins günstiges Wetter beschert werden würde. Im Kapitelsaal und in der an ihm liegenden Kapelle wurden viele ehrwürdige, alte Gewänder in Gold- und Silberstickerei auf Samt und Seide und in feiner Spitzenausführung, Prunkstücke und wertvolle Geschenke hervorgeholt. Ein prächtiges Spiel auf der Orgel erklang zum Abschied aus dem ehrwürdigen Bau, dann ging es hinaus in den großen Pfarrgarten. Von hier konnte man erkennen, daß der Dom seinen großen Turm nur auf der einen Seite trägt; die entsprechende Anlage auf der anderen ist nicht zum Abschluß gekommen. Weithin schweift der Blick über die Fläche des großen Sees, der früher die ganze Stadt umschlang, und über das weithin sich erstreckende, fruchtbare Land. Zu den großen Walnußbäumen und anderen alten Bäumen hatte sich eine kleine Edeltanne von der Wartburg und eine Anpflanzung von Edelweiß gesellt, die erst in letzter Zeit hinzugekommen waren. — Inzwischen waren aus den verschiedenen Richtungen der Provinz weitere Mitglieder herbeigeeilt, sodaß in einer Vorstandssitzung die einzelnen Punkte besprochen werden konnten, die am nächsten Morgen zur Vorlage gelangen sollten. Diese Beratung fand in der „Villa nova“, die sich im Besitze des „Volksvereins“ befindet, statt. Hier veranstaltete die Stadt auch einen Begrüßungsabend für ihre Gäste. Wenn die Witterung auch die geplante sog. „Italienische Nacht“ im Garten unmöglich machte, so zeigte die reiche Teilnahme der Einwohnerschaft an der Begrüßung im Saale, wie groß ihr Interesse an der Jahresversammlung war, und wußte es dem Verein dadurch recht behaglich zu machen. Zur Belebung der Festlichkeit war eine Militärkapelle aus Thorn herbeigerufen, welche durch ihre Darbietungen dauernd Beifall hervorrief.

Der Direktor der Zuckerfabrik, Herr Stadtverordneten-Vorsteher BERENDES, begrüßte den Verein in der Stadt mit freundlichen Worten, auf die Herr Prof. Dr. LAKOWITZ mit einem Danke für den liebenswürdigen Empfang antwortete. Dann forderte Herr Bürgermeister HARTWICH auf, einen Imbiß zu nehmen, er

übernahm die Leitung des Abends und brachte ein Hoch auf die Damen aus. Um Mitternacht endete dieses schöne Fest; man suchte seine Zimmer auf, um sich für den Haupttag der Versammlung durch Ruhe zu rüsten.

* * *

Am 10. Juni fand morgens 9 Uhr in der „Villa nova“ die **geschäftliche Sitzung** statt. Nach einer Begrüßung des Vereinsvorsitzenden und Namensnennung der Teilnehmer berichtete Herr Oberlehrer Dr. DAHMS an Stelle des Schatzmeisters, Herrn Konsul MEYER, über den Kassenbestand und gab dann den

Geschäftsbericht für 1907/1908.

Meine Damen und Herren!

Die letzte Jahresversammlung fand in Berent statt.

Der bisherige Vorstand im engeren Sinne erfuhr keine Veränderung und setzte sich auch für dieses Geschäftsjahr aus folgenden Herren zusammen:

Professor Dr. LAKOWITZ in Danzig als Vorsitzender,
Professor Dr. BOCKWOLDT in Neustadt als stellvertretender Vorsitzender,
Oberlehrer Dr. DAHMS in Danzig als Schriftführer,
Rektor KALMUSZ in Elbing als stellvertretender Schriftführer,
Konsul MEYER in Danzig als Schatzmeister.

Die reiche Ausbeute für Zoologen und Botaniker knüpfte auch in Berent manches Band näherer Beziehungen; um so lebhafter muß es deshalb beklagt werden, daß so viele unsere Mitglieder hingschieden sind. Wir haben zu beklagen den Tod der Herren Prof. BARTHEL in Breslau, prakt. Zahnarzt FECHNER in Danzig, Oberlehrer Dr. GRENTZENBERG in Oliva bei Danzig, Astronom Dr. KAYSER in Danzig, Rentier KIST in Danzig, Leiter der Versuchsstation für Landeskultur in Victoria-Kamerun (Deutsch-Ostafrika) Dr. KÖPPEN, Prof. LANGE in Danzig, prakt. Arzt Dr. LAUDON in Elbing, Pfarrer NAUDÉ in Danzig, Königl. Major a. D. KONSTANTIN BIBER VON PALUBICKI in Danzig, Apothekenbesitzer REHEFELD in Neustadt, Sanitätsrat Dr. SIMON in Danzig, Schulrat SKRZECZKA in Dt. Eylau, prakt. Arzt Dr. SLUPSKI in Dziekanka bei Gnesen und Frl. Lehrerin WETZEL in Danzig.

JOHANNES BARTHEL wurde im April 1826 zu Bernsdorf, Kreis Münsterberg in Schlesien, geboren, besuchte die Gymnasien zu Neisse und Breslau und bestand das Abiturientenexamen im August 1848, worauf er sich dem Studium der Mathematik und der Naturwissenschaften widmete. Am 2. Dezember 1852 bestand er die Prüfung pro facultate docendi und wirkte darauf zunächst an den Gymnasien zu Gr. Glogau und Konitz. Im Jahre 1865 wurde er nach Neustadt Wpr. versetzt und hier im Herbst 1872 zum Oberlehrer ernannt. Für unseren Verein hat er sich als „Korrespondierendes Mitglied“ betätigt. — Am 11. Dezember 1882 erhielt er den Charakter als Professor und trat am 1. April 1884 unter Verleihung des Roten Adlerordens 4. Klasse in den Ruhestand. Er zog dann nach Breslau, um hier seinen Lebensabend zu verbringen. Dort ist er im Januar 1908 verstorben. Er ruhe in Frieden!

Im Druck sind von ihm erschienen:

1. „Über die Doldenpflanzen in der Umgegend von Neustadt“ und
2. „Über Radien und Linien der größten Krümmung der Schraubenfläche.“ —

PAUL LANGE wurde am 11. Januar 1862 in Danzig geboren. Er wandte sich dem Studium der Naturwissenschaften zu und legte sein Staatsexamen in Berlin ab. An der Realschule St. Petri und Pauli wurde er zuerst als wissenschaftlicher Hilfslehrer beschäftigt, dann als Oberlehrer angestellt; später erhielt er den Charakter als Professor verliehen. Er war ein Schüler BAILS und als solcher ein erprobter Kenner unserer Flora und der Westpreußischen Käfer. Durch Vorträge und kleine Veröffentlichungen hat er auch in unserem Vereine, zu dessen Vorstand, dem erweiterten Beirat, er gehörte, von seinen Liebhabereien und Beobachtungen Kunde gegeben. In unseren Jahresberichten sind von ihm niedergelegt:

1. Botanische Beobachtungen im Kreise Putzig (W. S. 1902. 1903; S. 133—135),
2. Botanische Funde und Merkwürdigkeiten aus dem Kreise Putzig (Ber. 26. 27., S. 48*—50*),
3. Über die Schwemmlandinsel Messina, ihre Besiedelung durch Pflanzen und interessante Pflanzenformen auf derselben, (Ber. 28, S. 97—99) und
4. Mimikry, Schutz- und Trutzfarben und sekundäre Geschlechtsunterschiede der Insekten (Ber. 29, S. 84—87).

Ferner muß ihm nachgerühmt werden, daß er sich vorzugsweise um die Heimatskunde und die Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in die breitesten Schichten verdient gemacht hat. In blühendem Mannesalter raffte ihn eine tückische Krankheit dahin; von vielen Mitgliedern unseres Vereins, die er mit Rat und Tat bei ihren Bestrebungen unterstützte, wird sein Tod schmerzlich empfunden.

Ich bitte Sie, verehrte Anwesende, sich zur Ehrung der Verstorbenen von Ihren Sitzen zu erheben!

Der rührigen Tätigkeit des Vorsitzenden und etlicher eifrig werbender Mitglieder unseres Vereins ist es zu verdanken, daß anderseits die Zahl der neu Hinzugekommenen eine erhebliche war. Die Aussicht auf wissenschaftliche Tätigkeit in Gemeinschaft mit gleich strebenden Genossen, Liebhaberei und Freude an der Natur und ihren Wundern, Exkursionen und Besichtigungen, Ermäßigung bei größeren Vorträgen, und bei dem Ankauf biologischer Druckschriften, Ausstellungen, tage- und wochenlange Reisen mit verhältnismäßig geringen Kosten und noch viel geringeren Vorbereitungen und Sorgen über einen glücklichen Verlauf haben dem Verein neue Freunde zugeführt. Da der letzte hemmende Punkt, die Höhe des Jahresbeitrages (3 M), nicht Schwierigkeiten bereitet, so ist die Mitgliederzahl am 1. Mai dieses Jahres bis auf 750 gestiegen.

Bei einem ortsangesessenen Verein wäre diese Zahl fast als übergroß zu bezeichnen. In unserem Falle, wo die Mitglieder über die ganze Provinz ausgebreitet sind, liegt die Sache anders. Wir brauchen ein möglichst dichtes Netz über ganz Westpreußen, um bei allen einschlägigen Fragen zu einem befriedigenden Resultate zu gelangen. Ein zielbewußtes Weiterwerben zu immer ausgedehnterer Ausbreitung und Betätigung unserer Vereinsinteressen ist somit nach wie vor dringend geboten. Die zu den Durchforschungen und Untersuchungen erforderlichen Geldmittel kommen aus den Jahresbeiträgen freilich nicht zusammen, und dankend muß hier hervorgehoben werden, daß die Provinzialverwaltung nach wie vor eine jährliche Beihilfe von 1000 Mk. gewährt. Mit dem Zunehmen des Arbeitsplanes hat es sich als wünschenswert gezeigt, das zur Verwendung stehende Guthaben nach Möglichkeit zu vergrößern und da-

mit in der Ausführung auftauchender, zeitgemäßer Arbeiten leistungsfähiger zu sein. Zu diesem Zwecke wurde es geplant, die Kosten, die jährlich bei der Drucklegung der „Jahresberichte“ entstehen, nach Möglichkeit von diesen tragen zu lassen. Wie bei vielen anderen wissenschaftlichen Schriften ist ein Anhang von Annoncen gedacht, die möglichst dem Wesen unseres Vereins entsprechen und dazu mithelfen, die jährlich von der Kasse für Drucklegung zu zahlende Summe zu verkleinern.

In diesem Vereinsjahre hat Herr Oberlehrer TESSENDORFF in Brandenburg a. H. seine bisherigen botanischen Untersuchungen fortzusetzen und abzuschließen gesucht. Herr botanischer Assistent LUCKS beschäftigte sich mit dem Plankton der Seen und besonders mit den Rotatorien, Herr Lehrer PREUSS in Danzig mit der Flora der Frischen Nehrung und Herr Prof. Dr. LAKOWITZ mit dem Algenplankton der Danziger Bucht im Wechsel der Jahreszeiten.

In den Vereinssitzungen hielten Vorträge die Herren: Prof. Dr. BAIL, Lehrer KALKREUTH, Lehrer PREUSS, Kgl. Oberfischmeister Dr. SELIGO, Abteilungsvorsteher im Kaiser Wilhelm-Institut für Landwirtschaft in Bromberg, Dr. SCHANDER, Kgl. Kreisassistentarzt Dr. SPEISER, Dr. med. ZIEGENHAGEN und Apotheker ZIMMERMANN. Andererseits betätigten sich durch Demonstrationen und kurze Mitteilungen die Herren: Oberapotheker BAEDECKER, Prof. Dr. BAIL, Optiker und Mechaniker HAMANN, Kaufmann JAKOBI, Prof. Dr. LAKOWITZ, Rechnungsrat LEHMANN, Lehrer PREUSS, Dr. RAHLFS und Dr. med. SEMON.

Die Mitglieder des Vereins hatten eine Preisermäßigung zu den folgenden Darbietungen mit Lichtbildern in Danzig:

1. Den Kosmos-Vorträgen des Herrn Dr. MAGNUS: „Aus dem Liebesleben der Natur“ und „Vom Strahlentier bis zur Venus von Milo“ (am 21. und 22. Oktober 1907),

2. den Urania-Vorträgen: „Von der Zugspitze zum Watzmann“ und „Frühlingstage an der Riviera“ (am 5. und 6. November 1907), sowie zu dem Vortrag des Herrn Universitätsprofessor Dr. ZUR STRASSEN über „Tierleben des Meeres“ (am 30. März 1908). — Auch bei dem Besuche der Ausstellung des Danziger Ornithologischen Vereins (erste Hälfte des März 1908) und der für Amateurphotographie (Mitte April bis Mitte Mai dieses Jahres) wurde eine Preisermäßigung gewährt.

Am 3. November 1907 hielt Herr Prof. Dr. LAKOWITZ im „Deutschen Volksverein“ zu Culmsee einen Lichtbildervortrag über „Kunstformen der Natur“, zu dem die dortigen Mitglieder des Vereins freien Zutritt hatten. Zum 16. Dezember 1907 wurde er und der Vorstand unseres Vereins in das Landeshaus geladen zwecks Bildung eines Provinzialkomitees für Naturdenkmalspflege in Westpreußen¹⁾. Bei dieser Gelegenheit wurde Herr LAKOWITZ als

¹⁾ Vergl. Mitteilungen des Westpreuß. Provinzialkomitees für Naturdenkmalspflege. 1908, Nr. 1, S. 1—22.

Vertreter der hiesigen Naturforschenden Gesellschaft und des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins in das Provinzialkomitee gewählt. In den ersten Tagen des Mai 1908 wurde Herr Prof. Dr. LAKOWITZ als Vorsitzender unseres Vereins zur Einweihungsfeier des Rathauses der Stadt Neustadt Wpr., verbunden mit der Feier des 250jährigen Bestehens der Stadt und Einführung der Städteordnung vor 100 Jahren, und von dem Verlag A. W. KAFEMANN, der unsere Berichte druckt, zum 50jährigen Bestehen der „Danziger Zeitung“ eingeladen. In beiden Fällen, verhindert durch lange vorher festgelegte Vereins-Exkursionen, sandte er telegraphische Grüße mit den besten Wünschen.

Verschiedentlich ergingen in den Zeitungen, auf Einladungen und auf bestimmten Formularen an die Vereinsmitglieder und dem Verein nicht angehörende Naturfreunde Anfragen, die sich auf die Naturkunde unserer Provinz bezogen. So erließ der Verein einmal eine Aufforderung zu phänologischen Beobachtungen unter Beifügung einer genauen Instruktion. Es sollte festgestellt werden, wann im Laufe des Jahres die Belaubung, das Blühen und Fruchten, die Laubverfärbung wichtiger Bäume, Sträucher und Kräuter stattfindet. Ferner sollte die Saatzeit, das Öffnen der ersten Blüten, wie der Beginn der Ernte der Getreidearten in beigelegte Listen eingetragen werden. Teilnehmer(innen) an diesen leicht auszuführenden Beobachtungen sind jetzt und später immer wieder erwünscht.

Ein anderes Mal wurde in den Zeitungen ein Aufruf erlassen, der das Wesen und die Bedeutung der „Wasserblüte“ klarlegte und zur Einsendung von Proben an die Vereinsadresse aufforderte. Weitere Einsendungen dieser Art sind immer noch sehr willkommen.

Wie im vorigen Jahre, so wurden auch jetzt wieder von den Vogelfreunden des Vereins Notizen über das erste Eintreffen unserer wichtigeren Zugvögel im Frühjahr erbeten, und zwar an die Adresse: Westpreußischer Botanisch-Zoologischer Verein, Danzig, auf einer Postkarte, auf der für Star, Feldlerche, Hausstorch, Kiebitz, Buchfink, weiße Bachstelze, Sprosser bzw. Nachtigall, Rauchschwalbe, Stadt- oder Mehlschwalbe, Turmschwalbe, Kuckuck, Wildgans, Schwan, Waldschnepfe folgende drei Rubriken auszufüllen waren: 1. Tag des ersten Eintreffens a) noch auf dem Zuge, b) am Nest; 2. Tagesstunde der Beobachtung; 3. Zugrichtung, Witterung, Windrichtung und Weggang.

Insbesondere wurden statistische Erhebungen über das Auftreten, die Zahl, das vermeintliche Hinschwinden des Hausstorches im Gebiete Westpreußens angestellt. Zuverlässige Beobachter in jeder Ortschaft waren hierzu erforderlich, und daher erging durch das „Amtliche Schulblatt für die Regierungsbezirke Danzig und Marienwerder“ (5. Jahrgang Nr. 17, 17. August 1907) an die Lehrer innerhalb der Provinz Westpreußens die Aufforderung, gefällige Mithilfe bei der Lösung dieser wissenschaftlichen Frage zu leisten. Erbeten wurde hierzu die Ausfüllung und Absendung einer Postkarte, auf der acht Rubriken auszufüllen waren.

Es handelte sich um die Beantwortung der folgenden Fragen: Welches ist die Zahl der in diesem Sommer besetzten Nester, der vorhandenen Tiere

(alte und junge), der jetzt unbesetzten, früher besetzten Nester? Hat die Zahl der Störche dort abgenommen? Welches ist das Datum des diesjährigen Eintreffens am Beobachtungsorte, der diesjährigen dauernden Nestbesetzung?

Ferner wurde gebeten, auf das Vorkommen der spitzschnäbeligen, sibirischen Form des Nußhäher *Nucifraga caryocatactes* L. und der Sumpfschildkröte *Emys europaea* SCHWEIGG. zu achten und etwaige Ergebnisse dem Vereine zur Bearbeitung zugänglich zu machen.

In allen Fällen ist den ergangenen Aufforderungen gern entsprochen worden; besonders für die Statistik unseres Hausstorches hat sich ein gewaltiges Material angehäuft, das zu bearbeiten wohl geraume Zeit in Anspruch nehmen dürfte. Weitere tätige Mithilfe seitens der Mitglieder bei der Lösung der vorstehend bezeichneten wissenschaftlichen Aufgaben wird mit Dank angenommen.

Eine Reihe von Exkursionen, die auch bei den ungünstigsten Witterungsverhältnissen immer noch zahlreiche Teilnehmer fanden, führten zum HOENESchen Garten und Park in Ohra, zur forstlichen Versuchsstation der Oberförsterei Wirthy bei Bordzichow (Kr. Pr. Stargard), nach Steegen (Frische Nehrung) und von Sagorsch nach Neustadt; ferner fand eine Pilzexkursion auf dem Terrain zwischen Weichselmünde und Heubude statt. Für den 3. und 4. Oktober 1907 war außerdem eine Fahrt mit Sonderdampfer von Dirschau aus flußaufwärts bis Thorn geplant, um die Schönheit des Weichseltales kennen zu lernen. Da unter Umständen noch eine Tagestour nach dem russischen Kurorte Ciechocinek angeschlossen werden sollte, meldeten sich auch zur Teilnahme an dieser Unternehmung zahlreiche Vereinsmitglieder. Die zunehmende Ausbreitung der Cholera in Rußland führte leider eine Erschwerung des Verkehrs auf der Weichsel und besonders an der Grenze herbei, sodaß es geraten erschien, unabsehbaren Möglichkeiten sowie der Ansteckungsgefahr aus dem Wege zu gehen und die Exkursion auf eine günstigere Zeit zu verlegen.

Auch in diesem Vereinsjahre wurde eine Reihe von Besichtigungen vorgenommen. Unter Führung des Vorsitzenden stattete man den folgenden Fabriken und Etablissements Besuche ab: zur Demonstration der Gewinnung des Rohzuckers aus Pflanzenmaterial und seiner Verarbeitung nacheinander die Zuckerraffinerie in Praust, die Zuckerraffinerie in Neufahrwasser und schließlich die Schokoladen-, Konfitüren- und Bonbonfabrik der Firma SCHNEIDER & COMP. in Langfuhr; außerdem der Fischbrutanstalt in Königstal. Im Anschluß an den letzteren Besuch fand in Gemeinschaft mit Mitgliedern des Westpreußischen Fischereivereins zwei Tage später im Speisesaale des „Danziger Hofes“ ein Fischessen statt. — Durch die Vermittelung des Vereins konnten den Mitgliedern fast ausnahmslos zu einem Vorzugspreise folgende Werke, Bücher und Demonstrationsmittel zugänglich gemacht werden:

1. HECK: Lebende Bilder aus dem Reiche der Tiere. Für 2,85 M statt 10 M.
2. LACKOWITZ: Flora von Nord- und Mitteldeutschland; 2. Auflage. Für 2,25 M anstatt 2,80 M Ladenpreis.

3. LAKOWITZ: Die Algenflora der Danziger Bucht. Mit 5 Doppeltafeln, 1 Vegetationskarte und 70 Textfiguren, herausgegeben vom Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Verein. Für 5 M anstatt 10 M Ladenpreis.
4. PREUSS: Die Vegetationsverhältnisse der Frischen Nehrung. Mit 18 Abbildungen. Für 1 M statt 1,60 M Ladenpreis.
5. RASCHKE: Kolorierte Tafeln (90 × 63 cm) einheimischer Süßwasserfische und einheimischer Seefische. Für je 1,20 M.
6. v. SCHILLING: Praktischer Ungezieferkalender. Ein Buch für jedermann (den Land- und Forstwirt, Gärtner und Obstzüchter und jede Hausfrau); mit 322 Originalzeichnungen. Für 2,50 M statt 3 M Ladenpreis.
7. 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. Für 3 M statt 6 M. — —

Es ist schließlich noch zu berichten, daß der Kassenbestand am 31. März 1908 3570,78 M betrug.

Der engere Vorstand wurde wiedergewählt und setzt sich demnach zusammen aus folgenden Herren:

Professor Dr. LAKOWITZ in Danzig als Vorsitzender,
 Professor Dr. BOCKWOLDT in Neustadt als stellvertretender Vorsitzender,
 Oberlehrer Dr. DAHMS in Danzig als Schriftführer,
 Rektor KALMUSZ in Elbing als stellvertretender Schriftführer,
 Konsul MEYER in Danzig als Schatzmeister.

Für den verstorbenen Herrn Prof. LANGE in Danzig trat Herr Prof. Dr. HOHNFELDT-Thorn in den Beirat.

Dann wurde der Arbeitsplan für das neue Geschäftsjahr festgestellt. Nach diesem wird für Herrn Lehrer ALFKEN-Bremen eine Maximalsumme von 220 M ausgesetzt zur Untersuchung der *Apidae* in der Provinz, für Herrn Lehrer PREUSS-Danzig eine Beihilfe von 300 M zur Durchforschung der floristischen Verhältnisse an der deutsch-baltischen Küste von Danzig bis an die pommersche Grenze mit Einschluß von Hela. Die Bereisung des Gebietes soll sechs bis sieben Wochen erfordern, Reisebericht und Ergebnis werden in unserem „Jahresbericht“ niedergelegt werden. Herr Prof. Dr. LAKOWITZ-Danzig wird das Plankton der Danziger Bucht im Wechsel der Jahreszeiten weiter studieren (120 M), Herr Oberlehrer TESSENDORFF-Friedenau (Berlin) die Flora des Drausensees, vorzugsweise in ihrem Frühlings- und Herbstschmuck (200 M). Diese Untersuchung bildet den Abschluß einer Reihe von Studien an jenem Gewässer. Das Ganze soll sich zu einer Monographie ausgestalten und als Dissertation in den Berichten des Vereins veröffentlicht werden. — Förderung sollen erfahren die phänologischen Beobachtungen; zur Deckung der dabei unvermeidlichen kleinen Ausgaben für Versand, Druck, Schreibgebühr u. a. werden 50 M ausgesetzt. Herr Lehrer DOBRICK-Swatno, Kr. Schwetz, soll aufgefordert werden, sich mit der Avifauna

der Provinz Westpreußen zu beschäftigen (100 M). Zur Förderung der popularisierenden Vorträge und zur Deckung der dabei entstehenden Auslagen werden ebenfalls 100 M ausgesetzt. Schließlich sollen 25 M dazu benutzt werden, die Beaufsichtigung des Strandgeländes intensiver zu gestalten. Im Einvernehmen mit dem Magistrat in Zoppot soll auf jede Bestrafung von Leuten, welche sich bei der Ausrottung unserer Stranddistel betätigen, eine Prämierung des aufsichtführenden Beamten folgen. Dabei wird von Herrn Dr. DAHMS vorgeschlagen, statt der bloßen Warnungstafeln am Strande auch Abbildungen der Pflanze zur Kenntnis zu bringen, um Irrtümer in jeder Hinsicht zu beseitigen.

Da der Jahresbericht dieses Mal über 20 Bogen stark geworden ist, wird eine Beschränkung für die Zukunft festgesetzt. Die Ausdehnung von 12 Bogen erscheint als Durchschnittsmaß für die zukünftigen Berichte ausreichend, wobei die Aufnahme von Arbeiten über 5 Bogen von nun an einer eingehenden Erwägung unterzogen werden soll. Als Ort für die nächste Jahresversammlung wird alsdann **Mewe** gewählt. Die Herren Hauptlehrer ZELASNY-Culmsee und und Rechnungsrat LEHMANN-Danzig, die mit der Prüfung der Rechnungsbücher betraut waren, berichten über ihre Tätigkeit, so daß Herrn Konsul MEYER Decharge erteilt werden kann.

* * *

In der sich anschließenden **Wissenschaftlichen Sitzung** begrüßt der Vorsitzende, Herr Prof. LAKOWITZ, den Landrat des Kreises, Herrn Dr. MEISTER aus Thorn, die Mitglieder, sowie die Gäste aus Stadt und Land. Er betont hierbei, daß der Verein seit seinem Bestehen eine wichtige Zentralstelle für gemeinsame ideale Interessen gewesen sei; durch das gemeinsame Arbeiten bestände zwischen den Mitgliedern ein enges Band. Für Interessenten sollen Statuten und Jahresberichte zur Verteilung gelangen. Dann begrüßt er die Anwesenden nochmals und erklärt die Jahresversammlung für eröffnet. Herr Landrat Dr. MEISTER weist darauf hin, daß der Mensch nur herrschen könne, wenn er der Natur gehorche, dazu aber müsse er sie zuerst erkennen. Dem Vereine wünscht er zu seiner Fahrt ins Culmerland gute Förderung.

Herr Bürgermeister HARTWICH weist dann auf die Anteilnahme der Stadt an dem Verein und seinen Bestrebungen hin.

Der Vorsitzende dankt und spricht seine Freude darüber aus, daß der Verein überall, wohin er auch in Westpreußen gekommen sei, sich wie daheim habe fühlen können, und erinnert an den wechselseitigen Vorteil für Verein und Versammlungsort bei derartigen Veranstaltungen. Mit Eintritt in die Tagesordnung legt er als Neueingänge eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten vor.

Seit der letzten Vereinssitzung sind folgende Drucksachen eingelaufen, die Mitglieder zu Verfassern haben:

BRUNN, FRITZ: Tiergeographische Fragen, das propontische Gebiet betreffend.
I. Beiträge zur Ornis der rumelischen und bithynischen Halbinseln,
Wissenschaftl. Prog.-Beil. Ostern 1908, Marienburg S. 1—44.

- LUCKS, ROBERT: Zur Kenntnis der westpreußischen Pediastrumarten. Jahrbuch des Westpr. Lehrervereins f. Naturk. Jahrg. II/III. 1906 und 1907. S.-A. (18 S.).
- NITARDY, E.: Die Kryptogamenflora des Kreises Elbing. S.-A. Hedwiga, Organ für Kryptogamenkunde und Phytopathologie usw. Bd. 43, 1904. S.-A. S. 314—347.
- SONNTAG, P.: Strandverschiebungen und alte Küstenlinien an der Weichselmündung bei Danzig. Zeitschrift des Westpr. Geschichtsvereins. Heft 50. S.-A. (48 S.).

Ferner teilt Herr E. NITARDY-Berlin schriftlich mit, daß er im September vorigen Jahres auf einer eintägigen Tour durch die Elbinger Umgegend (Rakau—Reimannsfelde) folgende für Westpreussen neue Arten gefunden habe:

Lichenes: *Graphis scripta* FR. (Rakau), *Lecidea cuteroleuca* FR. (Dambitzen), *Lecanora badia* ACH. (Dambitzen), *Lecanora pallida* SCHREB. (Dambitzen), *Pertusaria communis* D. C. (Dambitzen), *Physcia ciliaris* DL. (Dambitzen).

Mycetes: *Bertia moriformis* DE NOT. (Geizhals), *Clithris quercina* REHM. (Rakau), *Gymnospranginum juniperinum* FR. I. (Aecidien) (Rakau), *Lloydella ferruginea* (= *Stereum ferr.* FR.) (Geizhals), *Mamiania fimbriata* CES. ET DE NOT. (Talmühle), *Puccinia Menthae* PERS. III. (Teleutoform) (Reimannsfelde), *Rhytisma salicinum* FR. (Talmühle), *Trametes suaveolens* FR. (Talmühle).

Vorgelegt werden außerdem die letzten Nummern der Mitteilungen des Westpreußischen Fischerei-Vereins, der Deutschen Obstbauzeitung und Probehefte des „Herbarium“. Dann erfolgt ein Hinweis auf Versammlungen und Neuerscheinungen und die Einrichtung der Danziger Verkehrszentrale, die um Empfehlung bittet.

Darauf begann die Reihe der Vorträge¹⁾. Es sprach:

Herr Lehrer ALFKEN-Bremen über das Thema „Aus dem Leben der solitären, im besonderen der blattschneidenden Bienen“,

Herr Oberlehrer BRAUN-Marienburg über „Die Ornis der Marienburg“,

Herr Prof. Dr. HOHNFELDT-Thorn über „Floristische Mitteilungen aus dem Kreise Thorn“,

Herr Zeichenlehrer KAUFMANN-Elbing über „Die westpreußischen Pilze der Gattung *Russula* und *Russulina*“,

Herr LA BAUME, Wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Westpreußischen Provinzial-Museum „Über westpreußische Amphibien und Reptilien“,

Herr Lehrer stud. PREUSS z. Z. in Königsberg über „Nordische Pflanzen in der westpreußischen Flora“,

Herr Dr. KRAUSE vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Landwirtschaft in Bromberg über „Brandpilze des Getreides“ und

Herr Oberlehrer TESSENDORFF-Friedenau (Berlin) behandelte „Weitere Mitteilungen über den Drausensee“. Herr Prof. LAKOWITZ dankte den Teilnehmern

¹⁾ Die eingeliferten Berichte über diese Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

an der Sitzung und schloß den wissenschaftlichen Teil, an den sich dann eine Reihe von Exkursionen und Besichtigungen schließen sollte.

Bei dem nun folgenden Festmahle im „Deutschen Hof“, brachte Herr Landrat Dr. MEISTER das Kaiserhoch aus, Herr Prof. LAKOWITZ gedachte des Landrats und Bürgermeisters, der Stadtverordneten und Bürger der Stadt, Herr Oberlehrer BRAUN der Damen. Dann verlas Herr Dr. DAHMS die zur Feier dieses Tages eingegangenen Schriftstücke.

Grüße übermittelten in Form von Depeschen folgende Mitglieder, Freunde und Gönner des Vereins:

HERMANN BEHRENS-Karlsruhe (Baden), Prof. Dr. BOCKWOLDT-Neustadt Wpr., Direktor Dr. BONSTEDT-Danzig-Langfuhr, Prof. Dr. CONWENTZ-Danzig, Verwaltungsgerichtsdirektor a. D. v. KEHLER-Marienwerder, Oberlehrer KUROWSKI-Pelplin, Konsul ALBERT MEYER-Danzig, Dr. SPEISER-Sierakowitz, Prof. SPRIBILLER-Hohensalza, Landrat TRÜSTEDT-Berent, Dr. THIENEMANN-Rossitten (Kurische Nehrung), der W. O. K. (Westpreußische Ornithologen-Klub) und von einem Zusammentreffen in Oliva aus die Mitglieder: BAIL, S. DAMUS, Fr. ELSNER, Fr. JENSCH, Fam. LIETZMANN, Fr. LÜTZOW, M. VON RIESEN, A. VON RIESEN, WOCKE. Weitere Glückwünsche übersandten: Herr Medizinal-Assessor HILDEBRAND-Danzig, Dr. LÜHE-Königsberg Ostpr., H. MILLER-Lissa i. Posen.

Herr Präparandenanstalts-Vorsteher PANTEN gedachte schließlich mit warmen Worten des Ortsausschusses und seiner Arbeit.

Eine flotte Wagenpartie auf 22 Kaleschen, Landauern und Kutschen, die von Bürgern Culmsees und von Besitzern aus der Umgegend in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt waren, führte den Verein aus der Betätigung im geschlossenen Raum hinaus zu froher Betrachtung und Besichtigung in die frische lebende Natur. Das Ziel der Wagenfahrt war der Park des Gutes Pluskowitz, das die Teilnehmer an der Hauptversammlung bereits am Tage vorher vom Pfarrgarten aus am Ufer des Culmsees hatten wahrnehmen können. Der Besitzer, Herr Rittergutsbesitzer v. KALKSTEIN, befand sich freilich augenblicklich in Berlin, doch hatte er alles, was die Besichtigung anbetraf, bereits im voraus angeordnet. Auf einen telegraphischen Gruß des Vereins dankte er nach Bromberg hin in liebenswürdigster Weise. Hohe geschnittene Weißbuchenhecken öffneten einen Blick auf den See, während eine Reihe von bemerkenswerten Bäumen und Sträuchern das wissenschaftliche Interesse zu fesseln wußten. Hier gediehen neben *Abies Nordmanniana* STEV. auch *A. glauca*, und *A. pungens*, ferner *Alnus laciniata* EHRH., *Gingko biloba* L., *Juniperus Sabina* L., *Magnolia acuminata* L., *Myrtus communis* L., *Thujaopsis delaborata* in einem besonders großen Exemplar, *Tilia laxifolia* HENTZE und *Ulmus marmorata*, bei dem einige Zweige vollständig grünblättrig waren und somit den Eintritt des Rückschlages andeuteten. Auf der Fahrt zum Park und gelegentlich des Rückweges wurden im Gelände ferner gesammelt: *Ajuga*

genevensis L. f. *macrophylla* SCH. u. M., *Bunias orientalis* L., *Camelina dentata* PRS. und *C. microcarpa* ANDZ., *Carex flacca* SCHREB., *Filipendula hexapetala* GILIB., *Iris pseudacorus* L., *Hieracium collinum* GOCHN., *H. cymosum* L. f. *cimygerum* RCHB., *H. rigidum* HARTM. und *H. tridentatum* FR. *Pirola rotundifolia* L. sowie *Vicia tenuifolia* RTH.

Der Abend vereinigte die Vereinsmitglieder und die Naturfreunde der Stadt Culmsee wiederum in der „Villa nova“, wo Herr Oberlehrer BRAUN-Marienburg einen Lichtbildervortrag über „Die Westpreußen am Bosphorus, Ostern 1907“ hielt. Vor einer zahlreichen Versammlung schilderte der Vortragende zuerst das Land und seine Bewohner, sowie seine Fauna und Flora. Darauf führte er mit Hilfe des Skioptikons der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig 80 wohlgelungene Lichtbilder vor, die er mit kurzen Hinweisen auf den allgemeinen Teil des Vortrages mit Erläuterungen versah. — Seine Worte fanden lebhaften Beifall!

Eine angeregte Besprechung der Darbietungen des Tages hielt nun noch kleinere und größere Gruppen bei fröhlichem Geplauder vereint. Die aber, welche ermüdet heimwärts wanderten, fanden im Freien einen klaren Himmel und eine mondbeglänzte Landschaft vor und schöpften neue Hoffnung für ein gutes Gelingen der Pläne, die für den nächsten Tag gefaßt waren.

Ein sonniges Wetter war nun auch am nächsten Morgen¹⁾ bei der Eisenbahnfahrt nach Damerau. Es galt eine Wanderung nach Neulinum, um dort im Moore die relikten Bestände der Zwergbirke aufzusuchen. Unter Führung des Königl. Revier-Försters HOLZERLAND machte man sich auf den Weg. Die Damen, die an der Exkursion teilnahmen, folgten in einem Landauer, den ein gütiger Spender freundlichst zur Verfügung gestellt hatte. Bald betrat man lauschige, überlaubte Pfade mit freilich etwas feuchtem Boden, und in ein fröhliches Geplauder der Wanderer mischte sich Ruf und Sang von Kuckuck, Pirol, Rotkehlchen, Singdrossel und Schwarzplättchen. Wer nicht dauernd nach Pflanzenschätzen auf dem Boden spähte, bemerkte wohl auch zwei wechselnde Damhirsche. An der interessierenden Stelle fand man dann auch die Zwergbirke *Betula nana* L. sowie *B. pubescens* L. und Bastarde von beiden, wobei in der Form der Blätter bald die eine, bald die andere Art mehr überwog. Außerdem traf man die nordische Weide *Salix myrtilloides* L. an und auch ihren Bastard mit *S. aurita* L.

Ferner wurden auf dieser Wanderung botanisirt: *Androsace septentrionalis* L., *Anthyllis Vulneraria* L. in der Form *aurea*, *Campanula sibirica* L., *Carex filiformis* L. und *C. Buxbaumii* WHLB., *Euphorbia Cyparissias* L. und *E. Esula* L.

1) Das Königliche Provinzialschulkollegium der Provinz Westpreußen hat einem dahingehenden Gesuch des Vorstandes in dankenswerter Weise stattgegeben und die Beurlaubung derjenigen Herren Kollegen, die an der Versammlung teilnahmen, für diesen Donnerstag genehmigt.

f. *pinifolia*, *Genista germanica* L., *Geranium molle* L., *Iris sibirica* L., *Ledum palustre* L., *Luzula albida* D. C. in der Gebirgsform *rubella* HOPPE, *Sedum reflexum* L. in der Form *rupestre* L., *Spergularia Morisonii* BOREAU, *Stachys recta* L., *Vaccinium Oxycoccos* L., *Veronica Dillenii* CRNTZ. und *Pirola uniflora* L., während im Bestande des Nadelholzes wiederholt *Picea excelsa* LK. f. *fennica* wahrgenommen wurde.

Nach einer Frühstückspause in Damerau wurde der Bahnhof aufgesucht, um nach Ostrometzko zu fahren und den dortigen Park zu besuchen. In Ostrometzko selbst wurde der Vercin empfangen und zum Schloß geleitet, wo Herr Graf v. ALVENSLEBEN mit seiner Familie die Teilnehmer an dem Ausflug begrüßte und in der geräumigen, kühlen Halle freundlich bewirtete. Von den hohen Wandschränken winkten prächtige Humpen und andere Gefäße früherer Zeiten hernieder, sogar Urnen waren vorhanden, die auf dem Vorwerk aus der Erde hervorgeholt waren. Von der Decke herab hingen an Schnüren Stopfpräparate vom Höckerschwan, vom See- und vom Steinadler, die alle in der dortigen Gegend erbeutet waren.

Herr Prof. Dr. LAKOWITZ dankte mit warmen Worten für die erwiesene Gastfreundschaft, und Herr v. ALVENSLEBEN wünschte dem Vereine ein gutes Gelingen seiner Unternehmungen. Dann ging es in den gewaltigen Park, von dem aus sich prächtige Blicke in das Weichseltal erschlossen.

Hier konnte man den nordamerikanischen Peka-Nußbaum *Carya alba* MILL. bewundern, der nebst anderen *Carya*-Arten das berühmte Hickory-Holz liefert, und neben ihm die *Pterocarya caucasica*, C. A. MEY. Angepflanzt fand man ferner den Christusdorn *Gleditschia triacanthos* L., *Calycanthus floridus* L., *Evonymus europaea* L., *Lonicera coerulea* L., *Pinus pungens* Mx. und *Pseudotsuga Douglasii* CARR., *Rhamnus Frangula* L., sowie verschiedene *Rhodendron*-Arten. Außerdem fand man hier im Rasen und an hügeligen, resp. feuchten Stellen des sogen. Marienparkes: *Alliaria officinalis* ANDRZ., *Anemone silvestris* L., *Bromus sterilis* L., *Carex canescens* L. und *C. Schreberi* SCHRNK., *Equisetum maximum* LMK., *Galeobdolon luteum* HDS. in der Form *montana*, *Isopyrum thalictroides* L. und *Potentilla arenaria* BORKH. in der Form *trisecta*, *Scorzonera purpurea* L., *Sedum reflexum* L. f. *rupestre* L. *Thesium intermedium* SCHR., *Viola collina* L. und *V. hirta* L., sowie *V. canina* × *silvatica*.

Mit Schätzen reich beladen, verabschiedete sich der Verein nunmehr von dem freundlichen Gastgeber, um in Bromberg weitere Studien zu machen. Ein gemeinsames Mittagessen auf dem Bahnhofe, bei dem Exzellenz Staatsrat VON OSTROVSKY für eine 1910 zu veranstaltende Vereinsfahrt nach der Krim und dem Kaukasus seine Unterstützung in jeder Weise zusicherte, versammelte die noch immer wissensdurstigen letzten Mitglieder und Gäste des Vereins.

Dann holte sie Herr Dr. SCHANDER, Abteilungsvorsteher im Kaiser-Wilhelm-Institut für Landwirtschaft, ab zu einer Wanderung durch den prächtigen Regierungsgarten, an die sich ein Besuch der eben genannten Anstalt anschloß. Das Institut gliedert sich in vier Abteilungen, nämlich in solche für Agrikultur-

chemie, Bakteriologie und Saatzucht, in solche für Meliorationswesen, für Pflanzenkrankheiten und schließlich in eine solche für Tierhygiene. Es besteht seit zwei Jahren und hat besonders deshalb hohes Interesse zu beanspruchen, weil es nicht nur die Verhältnisse Posens, sondern auch die der Provinz Westpreußen berücksichtigt. Es umfaßt eine Reihe stattlicher Gebäude, in denen neben wissenschaftlichen Vorträgen vor allem praktisch gearbeitet wird.

Der Direktor, Herr Prof. GERLACH, begrüßte die Vereinsmitglieder im chemischen Hörsaal und wies auf den Arbeitsplan der Anstalt hin. Zuerst führte Herr Dr. SCHANDER durch die Räume, die zum Studium der Pflanzenkrankheiten dienen, durch die Hörsäle, die Laboratorien, Sammlungsräume, die Bibliothek. Nur langsam kam man vorwärts, überall zeigte sich soviel des Sehenswerten, und niemand wollte zur Eile antreiben. Herr Dr. MIESENER empfing dann die Gäste in dem Gebäude für Tierhygiene. Im Vorlesungssaal sprach er von der Bedeutung der Diagnosen, von Seuchenbekämpfung und Serum-Darstellung und -Therapie. Er demonstrierte eine Art Malaria des Rindes, die durch *Ixodes ricinus* L., den Holzbock, im Unterholze unserer Wälder, übertragen wird. Diese Zecke enthält einen Parasiten, der beim Rinde nach zehn bis zwölf Tagen das Blutharnen veranlaßt. Zu bemerken ist, daß das allein schädliche Weibchen von *Ixodes* auch den Menschen, und neben vielen anderen Tieren den Hund und das Reh belästigt, daß aber nur beim Rinde diese tödliche Krankheit erregt wird. Diese Krankheitserregung wurde mit der bei der Tsetse-Fliege verglichen; Spirituspräparate des Holzbockes und mikroskopische Präparate der veränderten Blutkörperchen dienen zur Illustration. Durch die Laboratorien, Sammlungsräume und weitere Vorlesungssäle gelangte man in den Präparierraum, wo man gerade dabei war, das Blut eines geöffneten Meerschweinchens durch Übertragung auf einen Agar-Agar-Nährboden für die weitere Untersuchung vorzubereiten. Interessant war auch der Raum für die photographische Aufnahme resp. das Zeichnen und Demonstrieren mikroskopischer Präparate. Daran schloß sich die Besichtigung der Obduktionshalle, des Raumes mit der Kugelmühle und des Aufbewahrungsortes für die Versuchstiere, für Hühner, Tauben, Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse.

Herr Prof. GERLACH führte dann durch die für chemische Studien und Untersuchungen bestimmten Räume und dann ins Freie hinaus, wo in Versuchsgefäßen und gemauerten kastenartigen Abteilen von ein bis zwei Kubikmetern Inhalt Versuche über die Tätigkeit der Bodenbakterien und die Wirkung der verschiedenen Düngemittel und der Bewässerung angestellt werden. Das mehr oder weniger gute Gedeihen macht sich hier bereits durch die Höhe der Pflanzen und die Färbung der Blätter in vielen Fällen bemerkbar. Die Versuchsgefäße haben einen durchlochten Eisenboden, damit das zugeführte Wasser abfließen kann; es wird dann aufgefangen und der chemischen Prüfung unterworfen. Wie ausgedehnt diese Untersuchungen betrieben werden, geht daraus hervor, daß Versuchsgüter und ausgedehnte Ländereien im Dienste des Institutes tätig sind.

Mit herzlichen Dankesworten schied man von den freundlichen Wirten, dann zeigte sich freilich, daß dieser mehr als zweistündige Besuch auf vielen Seiten völlige Erschöpfung herbeigeführt hatte. Nur wenige besuchten noch die Schleusen¹⁾ und genossen in der lauschigen Stille die Schönheit des niedersinkenden Tages. Schließlich führte der Nachtzug auch sie in ihre Heimat zurück.

¹⁾ Herr HANS PREUSZ beobachtete während der Nachmittagstunden an den Schleusen *Ranunculus sardous* CRTZ., *Sisymbrium Sinapistrum* CRTZ., *Erysimum crepidifolium* RB. (eingeschleppt) und *Euphorbia virgata* W. et K.

Bericht

über die

Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen des Vereins
von Ostern 1908 bis Ostern 1909.

1. Vortragsabend am 9. Mai 1908.

Abends 8 Uhr, in der Aula der Oberrealschule zu Graudenz.

Herr Prof. Dr. TERLETZKI-Danzig hält einen sehr beifällig aufgenommenen Lichtbildervortrag über das Thema:

„Wo der Aar noch haust.“

(Algäuer Alpen.)

2. Exkursion an den Zarnowitzer See im Kreise Putzig.

Am 31. Mai 1908, morgens 6⁵⁰ Uhr (Abfahrt von Danzig).

25 Herren und 20 Damen des Vereins beteiligten sich an der Ausfahrt, die von allen als lohnend und abwechslungsreich bezeichnet werden konnte. Mit dem Frühzuge wurde über Rheda und Putzig Krockow erreicht. Hier fesselten bei dem Besuch von Schloß und Park die stattlichen Platanen, echten Kastanien, Nordmannstannen, ein Riesenrüster (in Brusthöhe fast sechs Meter Umfang), kleinere Exemplare des Mammutbaumes und des *Gingko biloba* L. die Aufmerksamkeit. Herr Rittergutsbesitzer VON KOZYSKOWSKI-Parschkau machte hier den liebenswürdigen Führer. Der sich anschließende Marsch nach dem 5 km entfernten Zarnowitz kostete so manchen Schweißtropfen. Ein Blick in die alte, schöne Klosterkirche! — und hinab gings an das Ufer des Sees bei Lübkau, wo drei riesige Fischerboote zur Überfahrt bereits warteten. Nur wenige Herren widerstanden der Mittagsglut und nahmen zu Fuß den Weg um das Nordende des Sees; die übrigen vergaßen die Mühsalen der bisherigen heißen Wanderung auf der zirka eine Stunde währenden köstlichen Fahrt in den bequemen Segelbooten. Herrlich war der Blick auf die bewaldeten, hohen Ufer, an deren westlichem Rande sich der altbekannte Schloßberg wirkungsvoll im strahlenden Sonnenlichte abhob. Aus den klaren Fluten des Sees konnte mit dichtem Netz inzwischen etwas Plankton gefischt werden. Knirschend erreichte der Kiel das Ufer bei dem idyllisch gelegenen Dorfe Nadolle, unserem Ziel, wo ein ausgezeichnet geleitetes Hotel Behaglichkeit, Speise und Trank in ausgewählter Güte bietet. Nach dem ausgezeichneten Mittagsmahl zerstreute

man sich im dicht anstoßenden schönen Buchenwalde, besuchte das Seeufer, sammelte Interessantes an Muscheln, Schnecken, Insekten und Pflanzen. Die gesammelten Schätze wurden im Hotelsaal gezeigt, verglichen, erläutert; und nach kurzer Rast beim einfachen Abendessen nahmen vier große, ländliche Korbwagen die ganze fröhliche Gesellschaft auf zur lustigen Fahrt an den letzten Abendzug, der sie von Neustadt nach Danzig zurückführte. So schön war's, daß man den Führer, Herrn Prof. LAKOWITZ, bat, die Exkursion recht bald zu wiederholen.

3. Exkursion nach Schottland und London¹⁾.

Vom 2. Juli bis 20. Juli 1908.

(Siehe den Bericht auf Seite 73—100.)

4. Exkursion nach dem Weitsee und dem kassubischen Dorfmuseum des Herrn GULGOWSKI in Sanddorf, Kr. Berent.

Am 2. und 3. August 1908, morgens 8 Uhr (Abfahrt von Danzig).

Zunächst wurde nach der Ankunft in Berent ein Spaziergang zum Forsthaus Phillippi unternommen und dann auf ländlichen, federnden und nicht federnden Wagen in zweistündiger Fahrt Sanddorf am Weitsee (Wdzidzensee) erreicht. Das Land zu beiden Seiten des Weges hatte denselben Charakter, wie wir ihn von der Kassubei um unsere Karthäuser Seen herum kennen. Lupinen und Buchweizen, Roggen ganz niedrig und so spärlich, daß man sich fragen mußte, ob das die Aussaat lohne, Kartoffeln niedrig und teilweise noch blühend, — bedecken den kiesigen Sandboden, der zuweilen nur von kleinen Kiefernbeständen unterbrochen ist, in denen massenhaft die Nonne gesehen wurde. Herr Lehrer GULGOWSKI aus Sanddorf war uns schon mit dem Wagen bis Philippi entgegengekommen. Er hieß uns jetzt in seinem freundlichen Heim willkommen. Nach dem für die Gegend recht opulenten Mittagessen wurden zunächst die Kulturmerkwürdigkeiten Sanddorfs besichtigt. Herr GULGOWSKI führte uns durch das Dorf zum kassubischen Dorfmuseum. Ein echtes, altes Kassubenhäuser ist hier angekauft, um der Nachwelt erhalten zu bleiben. Das hohe, spitzgieblige Dach des Hauses reicht fast bis zur Erde, in der Front befindet sich ein kleiner Vorraum, der zwar kleiner, aber ähnlich wie bei unseren Werderhäusern von Holzsäulen vorne abgeschlossen ist. Eine vom Erdboden bis zur Dachfirste reichende, lange Leiter lehnt an das Haus. Das Innere des Hauses soll als kassubisches Museum dienen. Durch eine niedere Tür kommen wir in die weißgetünchte niedrige Stube, eine zweite, weniger breite Stube liegt zur linken Hand. In der Ecke am Eingange, links von der Hauptstube ist der nach oben abgerundete Kachelofen, dessen unglasierte Kacheln hohl sind, so daß der

¹⁾ Hier sei erwähnt, daß Herr Stadtrat KYSER in Graudenz im Dezember 1909 einen Lichtbildervortrag über diese Reise vor den Mitgliedern dortiger Vereine hielt.



ganze Ofen ein waffelartiges Ansehen erhält. In der gegenüberliegenden Ecke steht ein einfacher Webstuhl. Küchen- und Landwirtschaftsgeräte hängen und stehen an den Wänden. Heiligenbilder mit bunten stilisierten Blumenmalereien zeigen, obgleich, jetzt vergilbt, die Farbenfreudigkeit des Volkes, die sich ja auch an Festtagen in den Kleidern, den roten Röcken und bunten Kopftüchern der Mädchen äußert. Es ist ein großes Verdienst des Herrn GULGOWSKI und seiner Gattin, den natürlichen Farbensinn zum Besten der ärmlichen Bevölkerung nutzbar gemacht zu haben. So finden wir im Schulhause eine ganze Sammlung sehr hübscher bunter Stickereien, deren Anfertigung der ärmlichen Bevölkerung an den langen Winterabenden einen lohnenden Verdienst sichert. Auf die feste, eigens tuchartig bereitete Hausleinewand werden stilisierte Blumen aller Art, wie sie die Flora des Landes bietet, in waschechten Farben sauber gestickt. Da sieht man Tischdecken, Servietten, Tischläufer, Schmuckhandtücher, Kissen und Damenblusen in so geschmackvoller Form angefertigt, daß sie unter den kritischen Augen der kunstsinnigen Damen der Exkursion lebhaften Beifall fanden. Flache Fischerboote, mit bunten Fähnchen geschmückt, führten uns am frühen Nachmittag auf dem Weitsee zur idyllisch gelegenen Insel Ostrow, am Ufer der Insel entlang, an dem die zahlreichen Schneckenhäuser, Muscheln und Wasserpflanzen aller Art auch die eifrigen Zoologen und Botaniker des Vereins zu ihrem Rechte kommen ließen. Die für den nächsten Tag geplante Bootfahrt zur Insel Glonneck mußte wegen heftigen Regens aufgegeben werden, dafür führte uns unser freundlicher Führer, als der Regen nachließ, in das Schwarzwassertal. Wir hatten diese Änderung nicht beklagt. Bei der durch die ziehenden Wolken bedingten wechselnden Beleuchtung erschien der schlängelnde Fluß im Tal bald im gleißenden Sonnenlicht, bald wie die ihn umgebenden Föhrenwälder schwarz, wie sein Name es verlangt. Schließlich sollte das Land oder besser der See uns nicht nur ideelle, sondern auch materielle Genüsse spenden, so fanden wir in unserem Quartier ein Mittagessen aus fünf verschiedenen Fischgerichten vor. Am Nachmittag ging es heimwärts, die ländlichen Wagen führten uns über die Oberförsterei Buchberg nach Berent und von dort ging es mit dem Abendzug nach Danzig.

5. Exkursion durch die Mirchauer Forst zum Libagosch-See und nach Mirchau im Kreise Karthaus.

Am 30. August 1908, morgens 6³⁰ Uhr (Abfahrt von Danzig).

Eine genußreiche Exkursion war's, die am Sonntag 25 Mitglieder nach Mirchau unternahmen, auf zum Teil neuen Pfaden. Da der Frühzug bereits um 8^{1/2} Uhr in Karthaus ankam, hatte die Gesellschaft noch so viel Zeit, einen Blick in die schöne Klosterkirche und einen kurzen Gang auf dem Philosophenweg am Klostersee zu tun. Leider mußte hierbei konstatiert werden, daß der eine Rotbuchenriese, „Großpapa“ genannt, dort nicht mehr existiert. Ein hoher Stumpf ist der traurige Überrest einstmaliger Pracht. Um 9^{1/2} Uhr ging die Fahrt mit der Lauenburger Bahn bis zu dem Dorfe Kaminitza. Dort begann

die lohnende Fußwanderung am Westrande der Mirchauer Forst entlang an schönen, zum großen Teil ringsum noch herrlich bewaldeten Seen. Der Gunnosee bot schöne Ausblicke, besonders von seinem Ostende aus, und hatte an seinem Ufer blühende und fruchtende Exemplare der weißen Sumpfkalla in Menge.

Am flachen Ufer des Gunno-Sees waren zahlreiche Schalen der kolonienbildenden Muschel *Dreysenia polymorpha* PALL. ausgeworfen, im Wasser tummelten sich Schwimmkäfer, darunter der leicht kenntliche *Agabus maculatus* L. Im Walde flogen die leuchtend gelben ♂ des Zitronenfalters *Gonepteryx rhamni* L., der Herbstsonne sich freuend, ehe sie sich zur Winterruhe unter Gestrüpp usw. verkriechen müssen, um im nächsten Frühjahr erst dem Fortpflanzungsgeschäft nachzugehen. Daneben flog der „Silberstrich“ *Argynnis paphia* L. Am Boden kroch vielfach die große Wegschnecke *Arion empiricorum* L., da und dort eilte ein flinker Laufkäfer, *Carabus glabratus* PAYK. über den Weg. Sehr zahlreich bevölkerte der Mistkäfer *Geotrupes silvaticus* PANZ. alle geeigneten Stellen, wo Vieh, Pferde oder Wild gegangen waren, zwei Individuen taten sich auch im dicken Stiele des Hutpilzes gütlich. Die Ameisen, *Formica rufa* L., hatten ihre zahlreichen Baue durch frische Kiefernadeln ergänzt, die sich durch ihre noch grüne Farbe abhoben. Auf den sonnenbeschienenen Holzstößen und Stubben am Kl. Klenczansee saßen zahlreiche Eidechsen, *Lacerta vivipara* JACQ. nebst einigen kleinen *L. agilis* L., auf einer Distelblüte hockten in trägem Genießen ein Käfer, *Trichius fasciatus* L., eine Hummel, *Bombus agrorum* L., und eine Schmarotzerhummel, *Psithyrus campestris* PANZ. var. *rossiellus* K., einträchtig zusammen. Weiter wurden Gallen von *Dryophanta folii* L., der Eichen-gallwespe, von *Mikiola fagi* HRTG. (die harten, spitzen Kegel oben auf den Blättern) und *Oligotrophus annulipes* HRTG. (daselbst, kleine wollige Knöpfe) auf Buchen, von *Harmandia tremulae* WINN. auf Zitterpappeln mitgenommen. Ebenfalls auf Pappeln wurde die seltene rotgefleckte Varietät der Raupe von *Smerinthus populi* L. gefunden, und kurz vor Mirchau gab ein prächtiges Exemplar eines unserer schönsten Falter, des Admirals, *Pyrameis atalanta* L. noch Anlaß zu freudiger Bewunderung seiner einfachen, köstlichen Farbenpracht. Im Walde gediehen vielerlei Blütenpflanzen, der Seidelbast prangte in üppigster Fruchtfülle, und von Kryptogamen fand man außer großen Lagern der Marchantie mit Brutbecherchen, drei Arten von Bärlapp, darunter die seltenere Art *Lycopodium complanatum* L., mit Fruchtständen, mancherlei bekannte Hutpilze, Laubmoose und Flechten. Auf der Wanderung zum großen Klenczansee nahm der Reichtum der Gegend an landschaftlichen Schönheiten und an interessanten Naturobjekten zu. Bald war an seinem Südufer die Sophienhöhe erreicht, die einen herrlichen Blick über den großen Klenczan- und Bialasee gewährt, weiter am Ostufer des kleinen Klenczansees die imponierende Viktorshöhe und endlich die Perle der Mirchauer Seen, der romantische Libagoschsee. Manch schöner Waldbaum mit seinem malerischen Schmuck von Flechten auf der Rinde wurde bewundert, desgleichen Verwachsungsformen von Eiche und Buche und eine „zweibeinige“ junge Rotbuche (Viktorshöhe), durch die

die Entstehung dieser Erscheinung aus der Verwachsung zweier Stämme gut erkannt werden konnte. Um 3¹/₂ Uhr wurde das Ziel Mirchau, wo in BOGATZKIS Gasthaus ein schmackhaftes Mahl bereitstand, und in flotter Fahrt auf laubgeschmückten Leiterwagen schließlich gleich nach 8 Uhr Karthaus erreicht und damit der bequeme Anschluß an den Extrazug um 9 Uhr. Um das gute Gelingen der ausgedehnten Wanderung hat sich Herr Kreisassistentenarzt Dr. SPEISER in Sierakowitz verdient gemacht, dem Herr Prof. LAKOWITZ beim Mittagmahl den Dank der Gesellschaft aussprach.

6. Teilnahme an der Jahresversammlung der deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

Am 2. bis 4. Oktober in Danzig, am 5. und 6. Oktober in Ostpreußen.

Die Jahresversammlung begann mit einer öffentlichen Sitzung im Speisesaale des „Danziger Hof“. Zahlreiche Mitglieder der Naturforschenden Gesellschaft und des Westpr. Botanisch-Zoologischen Vereins hatten sich zur Begrüßung der aus allen Teilen Deutschlands herbeigekommenen Fachgenossen eingefunden. Als erster Redner gab Herr Prof. Dr. LAKOWITZ seiner Freude Ausdruck, als Geschäftsführer der diesmaligen Jahresversammlung die Teilnehmer willkommen heißen zu können, diese Freude sei um so größer, als die Gesellschaft seit ihrem Bestehen zum ersten Male nach unserer Stadt komme. Danzig sei in dieser Fachwissenschaft freilich bisher nicht erheblich hervorgetreten, nur zwei Männer könne man da erwähnen. JOHANNES THEODOR KLEIN in der Mitte des 18. Jahrhunderts und dann 100 Jahre später den Prediger BÖKH, der sich auf diesem Gebiete sehr hervorgetan hat, und von dem die ornithologische Sammlung der Naturforschenden Gesellschaft zum großen Teile zusammengetragen ist. Im letzten Jahrzehnt habe man der Vogelkunde hier wieder größeres Interesse geschenkt. Besonders eine Gruppe jüngerer Herren sei es gewesen, die sich mit regstem Eifer nach dieser Richtung hin betätigt hat. Auf ihre Anregung hin ist auch wohl der Besuch der Gesellschaft erfolgt. Die reiche Anregung, die die Versammlung hier geben werde, wird hoffentlich ein Impuls zu weiterer Tätigkeit sein.

Für diese liebenswürdigen Begrüßungsworte und das Erscheinen des Herrn Reg.-Rat MAUD als Vertreter des Herrn Regierungs-Präsidenten dankte der Präsident der Gesellschaft Herr H. SCHALOW-Berlin. Die Gesellschaft sei während der 58 Jahre ihres Bestehens meist in Mitteldeutschland, wo sie seinerzeit begründet wurde, geblieben. Jetzt sei man zum ersten Male nach dem Osten gekommen, da man schon lange ein besonderes Interesse für diese beiden Provinzen habe, einmal wegen der hier heimischen Vogelwelt und dann wegen der Wechselbeziehungen mit Rußland.

Graf VON ZEDLITZ und TRÜTZSCHLER-Schwentnig hielt alsdann einen Lichtbildervortrag über „Ornithologische Reisebilder aus Erythraa und Nordabessynien“.

An die öffentliche Sitzung schloß sich dann ein geselliges Beisammensein im „Danziger Hof“.

Am Vormittag des folgenden Tages fand im Saale der Naturforschenden Gesellschaft die Fachsitzung der Gesellschaft statt. Herr SCHALOW-Berlin eröffnete die Versammlung und begrüßte den auch unter den Gästen erschienenen Herrn Regierungspräsidenten von JAROTZKY, der seinerseits der Freude über die Veranstaltung der Tagung gerade in Danzig zum Ausdruck brachte. Nach Begrüßung der Versammlung durch einen Vertreter des Oberpräsidenten und durch den Vorsitzenden der Naturforschenden Gesellschaft, Herrn Professor MOMBER, hieß Herr SCHALOW Berlin noch den aus Budapest gekommenen Herrn JAKOB SCHENK willkommen. Er leitete dann die Reihe der Vorträge durch ein ausführliches Referat „Über den heutigen Stand der NAUMANN-Forschung“ ein. Ferner sprachen in dieser Sitzung und bei späterer Gelegenheit die Herrn Dr. O. HEINROTH-Berlin, Rechtsanwalt PAUL KOLLIBAY-Neisse, Rittmeister F. v. LUCANUS-Berlin, Regierungsrat Dr. RÖRIG-Lichterfelde, Assistent an der „Ungarisch. Ornitholog. Zentrale“ in Budapest JAKOB SCHENK und von Mitgliedern des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins die Herren Oberlehrer F. BRAUN-Graudenz, Kreis-Assistenzarzt Dr. SPEISER-Sierakowitz (Kr. Karthaus, Wpr.), Apotheker ZIMMERMANN-Danzig.

Nach einem gemeinsamen Frühstück im Ratskeller erfolgte eine Besichtigung des Westpreußischen Provinzialmuseums und anderer Sehenswürdigkeiten der Stadt. Am Abend versammelte man sich zu einem Festessen im Speisesaale des „Danziger Hofes“.

Sonntag, den 4. Oktober, fand ein Ausflug in die Umgebung von Danzig statt.

Zwölf Mitglieder des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins unternahmen am Montag und Dienstag zusammen mit fünfzehn Mitgliedern der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft von hier aus über Königsberg, Kranz und Kranzbek eine interessante Exkursion nach der Vogelwarte in Rossitten. Der Leiter der Vogelwarte Herr Dr. THIENEMANN hatte die Vorbereitungen zur Aufnahme der Gäste dort getroffen. In Cranzbek nahm der Regierungsdampfer „Graf Bismarck“ die Reisegesellschaft auf und fort ging es über das sturmgepeitschte Kurische Haff. Möwen begleiteten in Scharen den Dampfer, zahlreiche Fischerbarken kreuzten seinen Kurs. Mittags wurde das Ziel erreicht. Wagen standen bereit, die die Fremden schnell zur Vogelwarte führten. Hier erläuterte Herr Dr. THIENEMANN die Einrichtungen des neuen Gebäudes der Vogelwarte und führte durch die schon ansehnlichen Sammlungen. Man sah schön präparierte Exemplare dort brütender oder nur durchziehender Vögel aus allen Gruppen der europäischen Vogelwelt, manche Seltenheiten, wie das Steppenhuhn, die Zwergmöwe, den Kanariengimpel u. a., die durch Fußringe gezeichneten Möwen und Krähen, von denen Aufschlüsse über die Zugrichtungen dieser Arten erwartet werden, eine stattliche Sammlung von Vogeleiern, namentlich der überraschend stark variierenden Möweneier. Nicht minder fesselten die Aufmerksamkeit ein lebender Kranich und Uhu und vieles

Andere mehr. Dann wurde mit Wagen eine Stelle erreicht, wo erfahrungsmäßig der stärkste Vogelzug im Herbst und Frühjahr erfolgt und wo gegenwärtig zwecks gesicherter Beobachtung ein festes Beobachtungshäuschen errichtet ist. Unser Vereinsmitglied Herr Rittergutsbesitzer ULMER-Quanditten hat es der Vogelwarte erbaut. Kaffee, Kuchen und andere Stärkungsmittel wurden dort durch Frau Dr. THIENEMANN und ihre jugendliche „Stütze“ dargereicht. Nach einer Wanderung zum Außenstrande, der die überwältigende Schönheit der hoch brandenden See zeigte, zur Krähenhütte, an der der Fang der Krähen praktisch vorgeführt wurde, nach einer Fahrt durch den Wald zu den dort stehenden Elchen fand dann im Hotel zu Rossitten ein gemeinsames Mahl statt. Den Abend beschloß eine Schlußsitzung der Jahresversammlung der D. O. G., in der Herr Regierungsrat RÖRIG im Auftrage des Landwirtschaftsministers die Begrüßungsrede zur Eröffnung des neuen Gebäudes der Vogelwarte hielt. Die Glückwünsche des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins überbrachte dessen Vorsitzender.

Am Dienstag erfolgte die Rückreise übers Haff mit dem Dampfer nach Labiau, von da mit der Bahn nach Königsberg, wo das Zoologische Museum, das Bernsteinmuseum und der Zoologische Garten besucht wurden. Spät abends trafen die Vereinsmitglieder wieder in Danzig ein.

7. Sitzung am 28. Oktober 1908.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende begrüßt das Ehrenmitglied Herrn Prof. Dr. BAIL, sowie die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste in dieser ersten Sitzung des Winterhalbjahres. Haben Fortzug und Tod dem Verein auch einige Mitglieder entrissen, so ist andererseits ein erfreulicher Zuwachs zu verzeichnen; seit der letzten Wintersitzung sind 44 neue hinzugekommen. Von diesen wurde Herr Dr. PAUL ROTTENBURG in Glasgow unter Zahlung eines einmaligen Beitrages von 50 M Mitglied auf Lebenszeit und die Städte Marienwerder und Stuhm korporative Mitglieder. Unter den ausgelegten Drucksachen mögen die bis jetzt gedruckten 44 Flugblätter der Kaiserlichen Biologischen Anstalt in Berlin erwähnt werden, welche in leicht verständlicher Form Abhandlungen über tierische und pflanzliche Schädlinge der Kulturgewächse, über Raubvögel, eßbare und giftige Pilze und andere biologisch wichtige Dinge enthalten. Sie eignen sich zum Selbststudium, zu Lehrzwecken und sind ferner für die Verwertung in der Praxis wertvoll. Der Verein vermittelt den Bezug der Blätter für seine Mitglieder zum Gesamtpreise von 2,05 M. Von folgenden Vereinsmitgliedern liegen ferner Bücher und Publikationen vor: H. CONWENTZ, P. DAHMS, R. HILBERT, M. HOYER, K. LAKOWITZ, R. LUCKS und J. THIENEMANN.

Dann wird darauf hingewiesen, daß am 11. November, abends 7 $\frac{1}{2}$ Uhr, im „Danziger Hof“ ein zwangloses Zusammenkommen aller derer geplant ist, die sich an Auslandsexkursionen des Botanisch-Zoologischen Vereins beteiligt haben. Ferner gelangt ein Schwalbennest zur Vorlage, das von Herrn

Apotheker POHL-Schönbaum eingesandt und von den Tierchen auf dem Schuttschirm einer Glühlampe angelegt war, eine Sammlung exotischer Käfer und Spinnen, sowie eine Kollektion Krabben und Reptilien von Herrn Dr. med. GINSBERG-Danzig und schließlich eine Kartoffel, die durch die Drahtteile eines Bierflaschenverschlusses hindurchgewachsen ist — eingeliefert durch Frau Rechnungsrat LEHMANN. — Nach Vorlage des Manuskriptes einer Arbeit von J. D. ALFKEN-Bremen: „Beitrag zur Kenntnis der Apidenfauna von Westpreußen“, spricht Herr Prof. Dr. PETRUSCHKY-Danzig über

„Die Trichomycten als Krankheitserreger und ihre Stellung im Pflanzenreich¹⁾“,

und illustriert seine Darbietungen durch Skizzen, mikroskopische Präparate, Pilzkulturen und Lichtbilder.

Eine kurze Pause wird benutzt, Herrn Dr. PAUL ROTTENBURG-Glasgow zum Ehrenmitglied vorzuschlagen, dessen Wahl der Vorstand bereits befürwortet hat. Nachdem Herr Prof. Dr. LAKOWITZ von der Anteilnahme dieses Herrn an wissenschaftlichen Interessen, die von jenem ausgehende Förderung wissenschaftlicher Bestrebungen und die von Herrn R. ausgegangene außerordentliche Förderung des Ansehens unseres Vereins im Auslande bei Gelegenheit der Vereinsexkursion Juli 1908 nach Schottland hervorgehoben hatte, wird Dr. ROTTENBURG einstimmig zum Ehrenmitgliede gewählt. Dann hält Herr Medizinal-Assessor HILDEBRAND-Danzig einen Vortrag über

„Die industrielle und mannigfache Haus-Verwertung der Pilze¹⁾“.

An der Hand eines reichen Demonstrationsmaterials behandelt er die einzelnen verwendeten Methoden, sowie ihre Mängel und Vorteile. Eine Reihe von Kostproben, die am Ende der Sitzung zur Verfügung der Versammlung gestellt werden, finden von allen Interessierten ungeteilten Beifall. Die Firma AXT in Danzig hatte eine Anzahl sehr praktischer Pilzkoch- und Pilzkonservengefäße hierzu ausgestellt.

8. Zwanglose Versammlung der Teilnehmer an den Auslandsexkursionen der Jahre 1904—1908, am 11. November 1908.

Abends 7½ Uhr, im Speisesaal des „Danziger Hofes“ in Danzig.

Die Mitglieder des Vereins, die an den großen Auslandsexkursionen der letzten Jahre teilgenommen haben, gaben sich ein Rendezvous im Speisesaale des „Danziger Hofes“. Mehr wie achtzig Personen, Herren und Damen, waren dazu erschienen aus Danzig-Langfuhr, Zoppot, Neustadt, Putzig, Marienwerder, Dt.-Eylau und Königsberg. Die überaus rege Beteiligung ist ein Beweis dafür, in wie hohem Grade gemeinsames Reisen geeignet ist, die Menschen einander nahe zu bringen. Einladungen zur Versammlung waren außerdem an alle Förderer der Reisen im In- und Auslande ergangen, und diese wie die durch zu große Entfernung behinderten Teilnehmer hatten zahlreiche Briefe, Karten,

¹⁾ Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

Telegramme, zum Teil mit poetischen Begrüßungen, gesandt. Leider verspätet traf noch ein Telegramm von einem Hauptförderer der Orientfahrt (Ostern 1907), von der jüngsten europäischen Majestät, aus Sofia ein, das hier nachgetragen sein mag. Es lautet:

„Ihr treues Gedenken ist wirklich rührend. Von Herzen sende ich allen herzlichsten Gruß und warmen Dank. FERDINAND.“

Eine kleine Ausstellung von Gegenständen aller Art, darunter auch schöne Sammlungen typischer Pflanzen, die von den fünf Reisen nach der Hohen Tatra, Südnorwegen, zum Nordkap, nach dem Bosphorus, nach Schottland und London mitgebracht waren, fand lebhaftes Aufmerksamkeits, nicht minder die Vorführung von zirka 150 Lichtbildern durch Herrn Prof. LAKOWITZ, die nach photographischen Aufnahmen einzelner Teilnehmer (besonders der Herren Professoren JAENSCH und SCHNEIDEMÜHL, Oberlehrer PURRUCKER, Diplomingenieur v. RIESEN, Zahnarzt SCHWANKE, Kaufmann SCHEFFLER, Rechtsanwalt WEIDMANN und Kaufmann A. WETZEL) gefertigt und zur Verfügung gestellt waren. Eine größere Anzahl schöner Diapositive mit schottischen Ansichten hatte das jüngste Ehrenmitglied des Vereins, Herr Dr. ROTTENBURG-Glasgow zum Abend herübergeschickt. Dieses alles gab bei der sich anschließenden, Tafel reichen Stoff zur Unterhaltung. Allen wird der gemütliche, anregende Abend noch lange in angenehmer Erinnerung bleiben.

9. Vortragsabend am 27. November 1908.

Abends 8 Uhr, in der Aula des Königlichen Gymnasiums in Neustadt Wpr.

Herr Prof. Dr. TERLETZKI-Danzig hält einen Lichtbildervortrag über das Thema:

„Ostern am Gardasee“,

der lebhaftes Interesse erregt und mit großem Beifall aufgenommen wird.

10. Vortragsabend am 1. Dezember 1908.

Abends 8 Uhr, im Festsaal des „Danziger Hofes“ in Danzig.

Herr Oberlehrer F. BRAUN-Graudenz spricht über

„Ostern am Goldenen Horn, eine Fahrt der Westpreussen nach dem Bosphorus¹⁾“.

Der Vortragende, unser Vereinsmitglied, hat mehrere Jahre in Konstantinopel amtiert und im Spätsommer 1908 den großen Brand von Stambul sowie die dortigen innerpolitischen Umwälzungen miterlebt. An der Hand vieler schöner und instruktiver Lichtbilder berichtet er über seine interessanten Beobachtungen und Erfahrungen.

Gleichzeitig war eine Ausstellung von Photographien und Erzeugnissen türkischen Kunstgewerbes: Perlmutterintarsia-Arbeiten, Gold-Seidestickereien und Teppichen arrangiert. Vor dem Vortrag richtete Herr Prof. LAKOWITZ

¹⁾ Die eingeliferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

begrüßende Worte an das Publikum, das den kleinen Saal des „Danziger Hofes“ bis zum letzten Platz füllte, hieß besonders die fast vollzählig erschienenen „Türkenfahrer“ von 1907 willkommen und dankte den Veranstaltern der Ausstellung, besonders Herrn Oberstabsarzt Dr. SCHONDORFF und Gemahlin, der Firma OLSCHESKI sowie dem Hotelwirt Herrn PAULICK, der aus Konstantinopel eine Kiste Luggum (Süßigkeiten) als Geschenk übersandt hatte.

11. Sitzung am 9. Dezember 1908.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaal der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und verliest die Namen der neu hinzugekommenen 21 Mitglieder, welche er willkommen heißt. Dann legt er das Dankschreiben des neuen Ehrenmitgliedes Herrn Dr. ROTTENBURG-Glasgow vor und demonstriert eine durchwachsene Rose, die Herr Kaufmann GEORG JACOBI in Danzig präpariert, und ein hübsch montiertes Wespennest, das Herr Rittergutsbesitzer DOMNICK auf Kunzendorf im Kr. Marienburg übersandt hat. Er teilt mit, daß für die letzten Tage des Dezembermonats die Besichtigung der hiesigen Druckerei A. W. KAFEMANN geplant ist und bringt die neu eingegangenen Druckschriften zur Kenntnis. Von Vereinsmitgliedern haben die folgenden Herren Druckschriften zur Vorlegung in der Sitzung eingesandt: Dr. GORDON, Vorstand des bakteriologischen Laboratoriums der westpreußischen Landwirtschaftskammer, in Gemeinschaft mit dem Kgl. Kreistierarzt Dr. BAHN in Karthaus (Bakterienkunde), ferner Prof. Dr. BAIL und Lehrer stud. PREUSZ, beide in Danzig. Es wird ferner vorgelegt, C. SAUVAGEAU, „Les huitres de Marennes et la diatomée bleu“, der Bericht über die Tätigkeit der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Kontrollstation der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westpreußen (1. April 1907 bis 1. April 1908), vom Preuß. Botanischen Verein der Geschäftsbericht 1906/1907 und der Jahresbericht 1907, dann die Mitteilungen des Westpreuß. Fischerei-Vereins (Bd. 20, Nr. 4), die Deutsche Obstbauzeitung (Jahrgang 1908, Heft 22 und 23/24), sowie der Tierschutzkalender 1909.

Nachdem dann Herr Prof. Dr. BAIL ausgeschlüpfte Rosenkäfer und deren Kokons (*Cetonia*) aus einem Ameisenhaufen vorgelegt hat, spricht der Kustos am Westpreuß. Provinzial-Museum Herr Dr. KUHLGATZ:

„Über wissenschaftliches Sammeln von Tieren¹⁾“.

Zahlreiche Demonstrationsgegenstände und Präparate, die Eigentum dieses Museums sind, Sammelapparate, deren Verwendbarkeit bei der Handhabung demonstriert werden, und die farbige Wiedergabe eines besonders interessanten Fanges beleben die Darbietungen.

Darauf hält Herr LUCKS, Botan. Assistent an der hiesigen landwirtschaftlichen Versuchsstation, einen Vortrag:

„Neues aus der Mikrofauna Westpreussens¹⁾“,
den zahlreiche Lichtbilder erläutern.

¹⁾ Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teil.

12. Besuch der Druckerei A. W. Kafemann in Danzig.

Am 30. Dezember 1908, nachmittags 3 Uhr.

Unter Führung des Herrn Dr. RICKERT, Mitinhabers der Firma, und unseres Mitglieds Herrn Redakteur BERTLING fand eine Durchwanderung sämtlicher Räume des Etablissements statt. Von der großen Setzmaschine bis zur Schriftgießerei trat unter der sachgemäßen Leitung und Erklärung den Besuchern viel Neues und Interessantes entgegen. Zum Schluß sprach Herr Prof. LAKOWITZ Herrn Druckereibesitzer Dr. RICKERT den wärmsten Dank des Vereins aus.

13. Sitzung am 17. Februar 1909.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Herr Prof. Dr. LAKOWITZ begrüßt die Gäste und Mitglieder in dieser ersten Sitzung des neuen Jahres und weist auf DARWIN, dessen 100jähriger Geburtstag fünf Tage vorher gewesen, auf seine Bedeutung für die biologischen Wissenschaft und die naturwissenschaftliche Weltanschauung hin.

Dann legt er eine Reihe Ansichtspostkarten aus dem Riesengebirge vor, die Herr Prof. Dr. CONWENTZ als Förderer der Naturdenkmalspflege übersandte und welche „Rübezahl als Schutzgeist des Riesengebirges“ darstellen. Von Mitgliedern des Vereins haben die folgenden Herren wissenschaftliche Publikationen zugehen lassen: Prof. Dr. CONWENTZ-Danzig, Sanitätsrat Dr. R. HILBERT-Sensburg, Lehrer stud. HANS PREUSZ-Berlin, Abteilungsvorsteher im Kaiser-Wilhelm-Institut für Landwirtschaft in Bromberg Dr. SCHANDER und Prof. Dr. SONNTAG-Danzig. Von einer Reihe von Museen, Vereinen, Gesellschaften, Zentralen und Verlagsanstalten waren Werke, Arbeiten und Mitteilungen eingelaufen. Dann begrüßt der Vorsitzende den Leiter der Vogelwarte Rossitten auf der Kurischen Nehrung, unser Mitglied, Herrn Dr. THIENEMANN, und erteilt ihm das Wort zu einem Vortrage:

„Zusammenfassung der von der Vogelwarte Rossitten mit ihren Ringversuchen erzielten Resultate¹⁾),

den Kartenmaterial, Stopfpräparate, Belegstücke und Lichtbilder erläutern und welchen die Versammlung sehr beifällig aufnimmt.

Zum Schluß fordert Herr Rechnungsrat LEHMANN-Danzig zur Besichtigung einer kleinen Sammlung von Samen und Früchten vom Markte in Konstantinopel auf, die lebhaftes Interesse erregt. Fräulein KAUFMANN von der deutschen Schule in Pera hatte sie hierher geschickt.

14. Sitzung am 14. April 1909²⁾.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende begrüßt die Gäste und den Verein, wobei er mitteilt, daß seit der vorletzten Sitzung 25 neue Mitglieder (darunter ein korporatives)

¹⁾ Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

²⁾ Infolge der wechselnden Lage von Ostern fiel diese letzte Sitzung in diesem Jahre drei Tage nach dem Feste.

hinzugekommen sind. Folgende Vereinsmitglieder haben Bücher und andere Drucksachen übersandt, deren Autoren sie sind: die Herren W. BOCK (Taschenflora vom Reg.-Bez. Bromberg), FRITZ BRAUN (Tiergeographische Fragen, das propontische Gebiet betreffend I.), RUDOLF HERMANN (Weitere Beobachtungen über Zahndefekte bei fossilen und lebenden Tieren), HANS PREUSS und J. THIENEMANN. Ferner wurden mehrere Berichte, Mitteilungen und Zeitschriften vorgelegt, deren Herausgeber ebenfalls Mitglieder des Westpr. Botan.-Zool. Vereins sind:

1. XXIX. Amtlicher Bericht über die Verwaltung der naturgesch., vorgegeschichtl. und naturkundl. Sammlungen des Westpreuß. Prov.-Mus. für das Jahr 1908; 1909,

2. Mitteilungen des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, Bd. 1, Heft 1 (Juni 1908),

3. Mitteilungen des Vereins für Kassubische Volkskunde, Heft 3, 1909.

Eingegangen ist eine Einladung zum 3. internationalen Botanischen Kongreß in Brüssel und das neue Heft vom Jahrbuch des Westpreußischen Lehrervereins für Naturkunde (Jahrg. II und III), das Mitgliedern des Westpr. Bot.-Zool. Vereins zum Selbstkostenpreis für 1,50 M statt 3 M überlassen werden soll. Ferner hat Herr Prof. Dr. CONWENTZ einen von Herrn Prof. Dr. KUMM verfaßten Aufruf in sechs Geboten übersandt, der wegen seiner allgemein verständlichen Fassung und des vielseitigen Interesses, das die Naturdenkmalpflege zu beanspruchen hat, hier im Wortlaute folgt:

Aufruf zur Schonung der Pflanzenwelt.

Wer mit aufmerksamem Blick am Abend eines schönen Frühlingstages die heimkehrende Menge betrachtet und die Fülle von z. T. großen Sträußen sieht, die mitgebracht werden, wer außerdem bedenkt, daß erfahrungsgemäß noch viel mehr Blumensträuße vorzeitig fortgeworfen oder achtlos liegen gelassen werden, der wird zugeben müssen, daß an jedem solchen Tage ganze Wagenladungen von Pflanzen aus der Pflanzendecke geraubt werden. Und er wird verstehen, was jeder Pflanzenkundige bestätigen kann, daß besonders in der Umgegend der Städte die Pflanzenwelt immer mehr und mehr verödet, und daß seltenere, durch große Blüten ausgezeichnete Pflanzen allmählich ganz verschwinden.

An alle diejenigen, welche beim Wiedererwachen der Natur ins Freie eilen, um sich an buntfarbigen Frühlingsblumen, am frischen Grün des Waldes, am zarten Weiß der Obstblüte zu erfreuen, richtet das Westpreußische Provinzialkomitee für Naturdenkmalpflege daher die dringende Bitte, nachstehende Mahnungen sorgfältig zu beachten und nach Kräften dafür einzutreten, daß sie überall befolgt werden.

1. Schone die Pflanzen, schon vor allem die Frühlingsblumen. Bedenke stets, daß jede Pflanze am schönsten in ihrer natürlichen Umgebung, an ihrem Standort, ist, und daß die Blumen am besten dort ihren Lebenszweck, die Erhaltung und Vermehrung der Art, erfüllen können.

2. Willst Du aber etwas davon mitnehmen, um Dein Heim zu schmücken, so beherzige des Dichters sinniges Wort: „Brichst Du Blumen, sei bescheiden, nimm nicht gar so viele fort! . Nimm ein paar und laß die andern in dem Grase, an dem Strauch. Andere, die vorüber wandern, freu'n sich an den Blumen auch“ (TROJAN). Ein „Sträußlein am Hute“ ziert den Wanderer, aber nicht ein Riesenbusch von Blumen, welche in der Hand zerdrückt werden und bald verwelken.

3. Pflücke die Blumen behutsam von der Pflanze ab, oder noch besser: schneide sie vorsichtig mit einem scharfen Messer ab. Dadurch leidet die Pflanze am wenigsten, und die übrigbleibenden Teile können sich weiter entwickeln. Hingegen werden bei heftigem und rücksichtslosem Abreißen von Blüten oder Blütenzweigen gewöhnlich auch die benachbarten Zweige beschädigt und vielfach die ganzen Pflanzen geknickt und zugrunde gerichtet.

4. Reiß oder grabe nie Pflanzen mit Wurzeln aus. Gerade die Frühlingsblumen gehören fast alle zu den ausdauernden Gewächsen. Wenn nur die Blütenzweige sorgfältig abgeschnitten werden, kann der Stamm weiterwachsen und sich langsam wieder erholen, wogegen beim Herausnehmen auch der unterirdischen Teile die ganze Pflanze verloren geht. Bei vielen selteneren Pflanzen, z. B. den meisten Orchideen (Knabenkräutern), ist das Ausgraben mit den Knollen um so schädlicher, als sie sich meist nur durch die Knollen, weniger durch Samen vermehren.

5. Reiß auch keine Zweige von den Bäumen ab. Wenn Du Dir ein paar grüne Zweige behutsam mit dem Messer abschnidest, wird wohl Niemand etwas dagegen sagen, anders aber, wenn ganze Gesellschaften den Wald rücksichtslos plündern. Beim gewaltsamen Abreißen von Zweigen werden nicht nur diese, sondern oft auch größere Äste abgebrochen, so daß dem Waldbesitzer ein erheblicher Schaden entstehen kann. Bedenke auch, daß alle später an solch eine geplünderte Stelle Kommenden die geknickten Äste und kahlen Aststümpfe vorfinden und dadurch ebensoviele in ihrem Naturgenuß gestört werden, wie durch hingeworfene Reste der Mahlzeit, als da sind Frühstückspapier, Eierschalen und leere Flaschen.

6. Benütze nicht die Rinde der Bäume als Stammbuch. Das Einschneiden von Buchstaben und Zeichen schädigt nicht nur den Baum, ein über und über mit Narben und frischen Wunden bedeckter Stamm muß auf jeden Naturfreund verletzend wirken.

Danzig, den 30. März 1909.

Westpreussisches Provinzialkomitee für Naturdenkmalpflege.

VON JAGOW, Oberpräsident.

Frl. LIETZMANN legt die ersten Frühlingsboten aus unseren Wäldern und Herr Prof. Dr. LAKOWITZ eine Reihe von Blumen aus Capri vor, übersandt von Herrn Regierungsrat Dr. KRETSCHMANN. Ferner gelangt zur Demonstration ein monströses Geweih vom Reh aus den Olivaer Wäldern und ein Stück Bleirohr, in das von Ratten ein Loch genagt wurde. Herr Dr. THIENEMANN

übersendet ein Diapositiv, das im Anschluß an seinen Vortrag in der letzten Vereinssitzung den Krähenfang auf der Kurischen Nehrung darstellt. Darauf führt Herr Prof. Dr. LAKOWITZ eine Krähen- und Möwenfalle (sogenannte „Klipse“) von Hela in ihrer Konstruktion und Tätigkeit vor.

Zuerst spricht nun Herr Kreistierarzt BÄHR-Karthus über:

„die Haemosporidien und Trypanosomen als Erreger von Tierseuchen“ und erläutert seine Ausführungen durch einschlägige Objekte und mikroskopische Präparate¹⁾.

Herr Kreisassistentenarzt Dr. SPEISER-Sierakowitz demonstriert ferner eine Sammlung afrikanischer Fliegen und hebt ihre wichtigsten Merkmale durch Zeichnung hervor.

Dann behandelt Herr Lehrer stud. H. PREUSS:

Die Entwicklungsgeschichte der westpreussischen Pflanzenwelt seit dem Tertiär.

Mit Hilfe von Karten, Skizzen und vielen Herbarpräparaten illustriert er seine Ausführungen¹⁾.

Schließlich knüpft Herr Dr. SPEISER noch einige Bemerkungen über die Beziehungen der Tierwelt zu der eben geschilderten Pflanzenwelt an.

Die Herren Prof. Dr. BAIL, Prof. Dr. KUMM und stud. PREUSS beteiligen sich an der Diskussion einer Reihe von Fragen, die bei dieser Gelegenheit auftauchen.

1) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

Die Moosflora von Grünhagen, Kreis Pr. Holland.

Von L. DIETZOW-Grünhagen.

Das Gebiet, dessen Moosflora nachstehend geschildert wird, ist räumlich sehr eng begrenzt: ein Kreis um das Zentrum Grünhagen, dessen Radius 5—7 km mißt, zum größeren Teil im Kreise Pr. Holland, zum kleineren im Kreise Mohrungen gelegen. Administrativ gehören diese beiden Kreise zwar zu Ostpreußen, allein orohydrographisch zum Weichsel-Nogatgebiet, speziell zum Gebiet des Drausensees. Bekanntlich stehen aber Orohydrographie und Pflanzengeographie in engster Beziehung. Damit wäre die Veröffentlichung nachstehender Skizze im vorliegenden Bericht gerechtfertigt.

Das in Rede stehende Gebiet hat im Durchschnitt eine Höhe von 120 m über Normalnull, erhebt sich aber in einzelnen Teilen noch 30 m darüber, während es in anderen um ebensoviel tiefer liegt. Denn das Terrain ist sehr wellig, entsprechend dem Charakter des ostpreußischen Oberlandes, zu dem die Kreise Pr. Holland und Mohrungen gehören. Die höchsten Erhebungen des Gebietes bedeckt der Komturwald bezw. Bürgerwald östlich vom Ort, und nur wenig tiefer liegt das sogenannte „Gebirge“ westlich von Grünhagen, ein Höhenzug mit der Grenze zwischen Grünhagen und Talpitten, der hie und da noch die Spuren seiner ehemaligen Walddecke zeigt, so im „Gay“, einem kleinen Buchenwäldchen mit schönem Bestand. Zwischen diesen beiden Höhen befindet sich eine in nordsüdlicher Richtung verlaufende Bodensenke, die einige mehr oder weniger sumpfige Wiesen und zwei Torfmoore aufweist, von denen das größere, zirka 10 ha umfassende zum Teil Grünlandsmoor, zum Teil *Sphagnum*-Moor ist.

Erwähnen wir noch zwei buschige Feldschluchten, die bei Talpitten und die bei Maeken, so ist das Landschaftsbild vervollständigt. Das gänzliche Fehlen eines Sees und größerer Teiche läßt dasselbe ebenso lückenhaft erscheinen, wie das folgende Moosverzeichnis durch den Mangel an sogenannten „erratischen“ Moosen Lücken aufweist. Denn auch an erratischem Gestein ist die Gegend arm; alles, was hier an Wanderblöcken gefunden wird, findet so gleich Verwendung als Baumaterial.

Der Boden besteht fast durchweg aus sandigem Lehm. Reiner Ton und steriler Sand treten nur an Stellen von ganz geringem Umfang zutage, so an den steilen Hängen der Schluchten und in Sandgruben; es sind daher die eigentlichen Tonmoose nicht häufig, und die Sandmoose — wie *Racomitrium*

canescens, *Polytrichum piliferum* und *Thuidium abietinum* — vermögen nicht, größere Strecken vegetativ zu charakterisieren.

Am lohnendsten ist für den Moosammler ein Ausflug nach dem Komturwald. Der reiche Bestand hochgewachsener Rotbuchen weist eine große Zahl von Baummoosen auf: *Hypnum cupressiforme*, *Isotheceum myurum*, *Brachythecium salebrosum* und *B. reflexum*, *Thuidium recognitum*, *Mnium cuspidatum*, *Homalia trichomanoides*, *Neckera complanata* und *N. pennata*, *Amblystegium serpens* und *A. subtile*, *Leucodon sciuroides*, *Antitrichia curtipendula*, *Radula complanata*, *Frullania dilatata*, *Metzgeria furcata* u. a. überziehen in stetem Kampf um die Vorherrschaft die Stämme bis zur Höhe von 2 m mit einem dichten, weiter hinauf mit einem lockeren grünschimmernden Schleier. Auch die eingestreuten Kiefernstämme weisen am Fuße dichten Moosbestand auf: *Plagiothecium denticulatum* und *P. curvifolium*, *Dicranum montanum* und *D. flagellare* haben hier neben verschiedenen *Cladonia*-Arten Platz genommen. Den trockenen Waldboden decken an blatt- und krautfreien Stellen *Polytrichum formosum* und *P. juniperinum* neben *Dicranum scoparium*, während die Wegränder von den verschiedenen Arten der Gattung *Hylocomium* so breit und dicht gesäumt sind, daß kaum das dreiste *Lycopodium clavatum* seine gefingerten Sporennähren durchzustrecken vermag. Wer sich auf diesem Moosteppeich niederläßt, der erblickt am Rande des Weggrabens bzw. an der Böschung bald allerlei Zwerggestalten: *Scapania curta*, *Alicularia scalaris*, *Cephalozia bicuspidata*, *Lepidozia reptans*, *Buxbaumia aphylla*, *Diphyscium sessile*, *Ditrichum homomallum* und *D. tortile*, *Dicranella heteromalla*, *Pogonatum aloides* und *P. nanum*, bei genauerem Zusehen wohl auch einige Seltenheiten wie *Diplophyllum obtusifolium*, *Calypogeia Trichomanis*, *Chiloscyphus polyanthus*, *Lophozia ventricosa* u. a. Auf tiefer gelegenem feuchteren Boden treten an deren Stelle *Lophocolea bidentata*, *Blasia pusilla*, *Pellia epiphylla*, *Plagiochila asplenoides*, *Anthoceros laevis*, *Webera cruda* und *W. annotina*, während zwischen den herrschenden Krautgewächsen solcher feuchten Waldpartien noch *Mnium undulatum*, *Brachythecium rutabulum*, *Amblystegium riparium*, *Plagiothecium Roeseanum* u. v. a. um die Existenz ringen.

Ergiebig an Moosen sind auch die zahlreichen kleinen Waldbrücher, von denen schon der oberflächliche Blick zwei Gruppen — *Sphagneta* und *Alneta* — unterscheidet. Erstere sind Waldhochmoore mit mehr oder weniger fester *Sphagnum*-Decke, die in der Regel von einem schmalen Wasserring eingeschlossen und so gegen den umgebenden Waldboden isoliert sind; Kiefern und Birken bilden das Ober-, *Frangula alnus*, wohl auch *Salix cinerea* oder *Sorbus aucuparia*, das Unterholz. Die *Sphagnum*-Decke setzt sich aus verschiedenen Vertretern der *Cymbifolium*-, *Squarrosom*- und *Acutifolium*-Gruppe zusammen, die weiter unten im speziellen Verzeichnis genannt werden; außerdem finden sich hier und besonders am Rand solcher Brücher *Hypnum cordifolium* und *H. simplicissimum*, *Polytrichum strictum* und *P. commune*, *Leucobryum glaucum*, *Thuidium tamariscinum* und hie und da auch das zart gefiederte *Hypnum Crista castrensis*;

die morschen Stubben aber sind dicht überzogen von *Dicranodontium longirostre*, *Lepidozia reptans*, *Georgia pellucida* und kleinen Lebermoosen. Einen ganz anderen Eindruck machen die Erlenbrücher, die den größten Teil des Jahres einen ziemlich tiefen Wasserstand zeigen und nur in dürren Sommern soweit austrocknen, daß der moorige Grund betreten werden kann. Das Wurzelwerk der Erlen ist dicht mit *Fontinalis antipyretica* bewachsen, deren Stengel wohl eine Länge von 80 cm erreichen. Darüber sind die Stubben bedeckt mit *Mnium hornum*, *Polytrichum gracile*, *Webera nutans*, *Plagiothecium silvaticum* und *P. latebricola*, *Lophocolea heterophylla*, und den Rand säumen *Climacium dendroides*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Mnium affine*, *Amblystegium filicinum*, *Brachythecium rutabulum* u. v. a.

Wenn wir, von der Exkursion durch den Wald zurückkehrend, nunmehr noch einen Blick auf das Feld werfen, so bleibt derselbe zunächst auf den kleinen Wasserbehältern ruhen, die ebensogut Sumpfwiesen wie Feldbrücher genannt werden können. Die hier angesiedelte Moosgesellschaft zeigt im allgemeinen überall dieselbe Zusammensetzung: *Acrocladium cuspidatum*, *Climacium dendroides*, *Hypnum fluitans* und *H. Kneiffii*, *Brachythecium Mildeanum* und *Mnium affine* bilden den Hauptbestand, zu welchem — nach Beschaffenheit des Untergrundes wechselnd — noch *Hypnum capillifolium*, *H. giganteum*, *H. pseudofluitans*, *H. polycarpon*, *Bryum pseudotriquetrum*, *B. bimum*, *Aulacomnium palustre*, *Hylocomium squarrosum*, ja stellenweise gar *Hypnum pratense* und *H. Lindbergii*, *Marchantia polymorpha*, *Philonotis fontana* u. a. hinzutreten. Es fehlt nunmehr zur Vervollständigung des Moosvegetationsbildes nur noch ein Blick auf die Feld- und Obstbäume, sowie auf die Dächer und das Gemäuer der Gebäude. Erstere führen uns die verschiedenen *Orthotrichum*-Spezies vor Augen, unter denen *O. fastigiatum*, *O. affine*, *O. speciosum* und *O. obtusifolium* vorherrschen, untermischt mit *Pylaisia polyantha*, *Tortula ruralis* und dem fast allgegenwärtigen *Ceratodon purpureus*; an dem Gemäuer aber präsentieren sich uns *Tortula muralis*, *Homalothecium sericeum*, *Grimmia pulvinata*, *Brachythecium populeum*, *Schistidium apocarpum* und *S. gracile*, hie und da wohl auch *Funaria hygrometrica*, *Byrum argenteum* und *B. caespiticium*.

Das ist in wenigen Strichen das Landschafts- und Vegetationsbild des behandelten Gebietes, alle Nebenzüge sind dabei übergangen. Ich lasse demselben nun ein systematisches Verzeichnis sämtlicher Moose folgen, die ich in den Vegetationsperioden 1906 und 1907 hier gesammelt habe. Sämtliche Funde haben Herrn Rektor KALMUSS-Elbing vorgelegen und sind von ihm bestimmt oder doch — soweit ich selbst die Bestimmung vorgenommen — revidiert und bestätigt, so daß für richtige Benennung ausreichend Garantie gegeben ist. Ich benutze auch diese Gelegenheit, dem Genannten hierfür, sowie für die mancherlei Belehrungen, Anregungen und Hinweise verbindlichst Dank auszusprechen!

Systematik und Nomenklatur sind folgenden Werken entnommen: RABENHORST, Kryptogamenflora Bd. IV, bearbeitet von LIMPRICHT; THOMÉ'S Flora

von Deutschland usw. Bd. V, bearbeitet von MIGULA; H. v. KLINGGRAEFF, Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens (1893). Näheres darüber bringen besondere Anmerkungen. Wo den Standortsangaben ein Ortsname nicht beigelegt ist, handelt sich's um Grünhagen (Gr.), und wo bei Ortschaften der Kreis nicht genannt ist, da ist Pr. Holland gemeint.

Verzeichnis

der in und um Grünhagen (Kr. Pr. Holland) wachsenden Moose.

I. Lebermoose.

1. Familie. *Ricciaceae*.

1. *Riccia glauca* (L.) LINDENB. Auf Stoppeläckern fast überall häufig.
2. *Ricciella fluitans* (L.) A. BRAUN. In Waldbrüchern und offenen Torfgräben, nicht selten, stellenweise massig und in Rosetten von 30 cm Durchmesser. Komturwald. Torfbrücher westlich von Gr.

2. Familie. *Marchantiaceae*.

3. *Concepalus conicus* DUMORT. [*Fegatella conica* CORDA]. An Erlenstubben der Bäche sehr häufig. Zerpebach bei Talpitten und Maeken. Zallebach bei Krönau. Kanalabfluß und -Zuflüsse bei Ebene Buchwalde.
4. *Lunularia cruciata* (L.) DUMORT. [*L. vulgaris* MICH.]. Auf *Azalea*-Töpfen in der NEUBERTSchen Gärtnerei zu Pr. Holland; eingeschleppt.
5. *Marchantia polymorpha* L. Gemein und fast überall zu finden, besonders auf feuchten Äckern, in Sandgruben, nassen Ausstichen und an Grabenrändern.
var. *aquatica* v. KLINGGR. In den Gräben der Bahndammausstiche in Gesellschaft von *Philonotis fontana* und *Hypnum polycarpon*.

3. Familie. *Metzgeriaceae*.

6. *Aneura palmata* NEES. Ziemlich selten. Weggraben im Komturwald. Ebenda auf nassen Stubben.
7. *Metzgeria furcata* (L.) LINDENB. Gemein an Waldbäumen, auch auf Steinen und auf Erde zwischen Laubmoosen.

4. Familie. *Codonieae*.

8. *Pellia epiphylla* DILLEN. Häufig an Waldwegrändern und Rändern der Torfstiche.
9. *Blasia pusilla* L. Gemein, doch nie fruchtend, immer nur mit zahlreichen Brutknospenbehältern. Sandgruben, Waldwegränder, Stoppeläcker.

10. *Fossombronina cristata* LINDBG.¹⁾ Auf mildem, feuchtem Stoppelacker in Gesellschaft von *Dicranella rufescens* und *Anthoceros punctatus*. Nicht selten.

5. Familie. *Jungermanniaceae*.

11. *Alicularia scalaris* (SCHRAD.) CORDA. Sehr häufig. Waldweg- und Grabenränder im Komtur- und Trautenwald, auch im Zerpetal an den Abhängen. Meist in Gesellschaft von *Scapania curta* und *Cephalozia bicuspidata*.
12. *Solenostoma crenulata* (SM.) ST. [*Jungermannia crenulata* SM.]. Ziemlich selten. Auf dem Waldweg im Komturwald in schön grünen Räschen.
13. *Lophozia ventricosa* (DICKS.) DUMORT. Wegränder im Komturwald. Nicht ganz so selten als vorige, aber doch nicht häufig.
14. *Plagiochila asplenoides* (L.) NEES. Sehr häufig, fast gemein. In allen Wäldern und buschigen Feldschluchten.
15. *Mylia anomala* (HOOK.) GRAY. [*Jungermannia anomala* HOOK.]. Selten. Nur auf dem Torfbruch zwischen Samrodt und Freiwalde (Kreis Mohrungen) reichlich, und hier auch mit zahlreichen Sporogonen²⁾.
16. *Lophocolea bidentata* NEES. Überall häufig, doch niemals fruchtend. Wegböschungen, Grabenränder, Waldboden, Bruchränder usw.
17. *L. heterophylla* (SCHRAD.) DUMORT. In Wald-Erlenbrüchern auf morschen Stubben, meist reichlichst fruchtend. Ziemlich häufig.

6. Familie. *Saccogynaceae*.

18. *Chiloscyphus polyanthus* (L.) CORDA. Ziemlich selten. Grabenränder am Waldweg im Komturwald. In Gesellschaft der habituell ähnlichen Folgenden. In Erlenbrüchern an Stubben.
19. *Calypogeia Trichomanis* CORDA. [*Kantia Trichomanis* (L.) S. F. GRAY.]. Feuchte Grabenränder an Waldwegen. Nicht häufig. c. spor.

7. Familie. *Lepidoziaceae*.

20. *Lepidozia reptans* (L.) DUMORT. Gemein in verschiedenen Formen. Grabenränder, bloße Erde, Stubben in Waldbrüchern aller Art. Besonders zierlich in Gesellschaft von *Dicranodontium longirostre* und mit diesem dicht verfilzt.

8. Familie. *Cephaloziaceae*.

21. *Cephalozia connivens* (DICKS.) SPRUCE. In allen Torfbrüchern häufig.
22. *C. bicuspidata* (L.) DUMORT. Gemein. An Grabenrändern der Waldwege, auf feuchten Waldsteigen und bloßer Walderde, weite Strecken hin hellgrüne Überzüge bildend und reichlichst fruchtend.
23. *Cephaloziella byssacea* (ROTH.) WARNST. Nicht selten an sonnigen, sandigen Wegrändern in Wäldern und Schluchten. **Neu für Ostpreussen.**

¹⁾ In der bryologischen Literatur sind Fundorte dieses Mooses aus Ostpreußen bis dato nicht angegeben; sicher ist es aber hier überall nicht selten und nur übersehen. Die feuchte Witterung dieses Jahres (1907) war seiner Entwicklung sehr zuträglich.

²⁾ In THOMÉ'S Flora von Deutschland usw. sagt MIGULA Bd. V, pag. 456 von diesem Moos: „Frucht unbekannt“; wenn diese Bemerkung zutreffend ist, so wären diese Sporogone ein wichtiger Fund.

24. *Cephaloziella divaricata* (SM.) WARNST. Mit voriger vergesellschaftet und in gleicher Menge.

9. Familie. *Ptilidiaceae*.

25. *Blepharostoma trichophyllum* (L.) DUMORT. Nicht besonders häufig. Auf Stubben der Erlenbrücher am und im Komturwald, auch an feuchten Stellen der Grabenränder an Waldwegen.

26. *Ptilidium ciliare* (L.) HAMPE. Ziemlich selten. An Birkenstämmen, auf Hirschnitten von Kiefern. An naßliegendem Holzwerk. Scheint strengeren Boden nicht zu lieben.

10. Familie. *Scapaniaceae*.

27. *Diplophyllum obtusifolium* (HOOK.) DUMORT. Selten. Erdwälle und trockene Wegränder im Komturwald. Nach der bryologischen Literatur bis dato in Ostpreußen nicht gefunden.

28. *Scapania curta* DUMORT. Gemein. An Waldweg- und Grabenrändern in allen Wäldern.

29. *Sc. nemorosa* (L.) DUMORT. Grabenrand am Hauptwaldweg im Komturwald. Bis jetzt nur auf einer Stelle hier gefunden. Scheint sehr selten zu sein.

11. Familie. *Stephaninaceae*.

30. *Radula complanata* (DUM.) GOTTSCH. Gemein an Waldbäumen in allen Wäldern und Schluchten.

12. Familie. *Bellinciniaceae*.

31. *Madotheca platyphylla* (L.) DUMORT. An feuchtliegenden Steinen und am Grunde von Stämmen im Komturwald, Gay und in den buschigen Schluchten. Nicht häufig.

13. Familie. *Jubulaceae*.

32. *Frullania dilatata* NEES. Gemein an Baumstämmen in allen Wäldern.

33. *Lejeunia serpyllifolia* (DICKS.) SPRUCE. Auf feuchtliegendem Stein im Komturwald. Erst einmal gefunden.

14. Familie. *Anthocerotaceae*.

34. *Anthoceros punctatus* L. Auf Stoppeläckern, überall gemein.

35. *A. laevis* L. Auf feuchten Waldwegen im Komturwald. Nicht selten.
Neu für Ostpreussen.

II. Laubmoose.

1. Familie. *Sphagnaceae*.

a) *Cymbifolia*.

1. *Sphagnum cymbifolium* EHRH. In allen Waldbrüchern häufig und in verschiedenen Farben¹⁾.

2. *Sph. medium* LIMPR. Häufig, besonders auf dem Torfbruch westlich von Gr. var. *brachycladum* RÖLL. Im Moosbruch des Trautenwaldes.

¹⁾ Die lediglich auf Grund verschiedener Färbung gebildeten Varietäten werden hier nicht berücksichtigt.

b) *Acutifolia*.

3. *Sphagnum fimbriatum* WILS. In den Brüchern des Komtur- und Trautenwaldes.
4. *Sph. Girgensohnii* RUSS. In den Waldbrüchern, in verschiedenen Größen, anscheinend häufiger als voriges.
5. *Sph. Russowii* WARNST. Auf dem großen Torfbruch in verwachsenen Gräben.
6. *Sph. acutifolium* (EHRH.) RUSS. et WARNST. In Wald- und Feldtorfbrüchern häufig und in verschiedenen Varietäten.
7. *Sph. Warnstorfi* RUSS. Auf dem großen Torfbruch westlich von Gr. sehr häufig und in vielen Farben.

c) *Squarrosa*.

8. *Sph. squarrosus* PERS. Häufig in den Waldbrüchern.
9. *Sph. teres* ÄNGSTR. Wohl ebenso häufig wie voriges und an ähnlichen Stellen.

d) *Cuspidata*.

10. *Sph. cuspidatum* (EHRH.) RUSS. et WARNST. In dem großen Torfbruch reichlich und in diversen Varietäten.
11. *Sph. recurvum* (P. et B.) RUSS. et WTF. Sehr häufig in verschiedenen Torfbrüchern, besonders in der var. *mucronatum* RUSS.

2. Familie. *Ephemeraceae*.

12. *Ephemerum serratum* (SCHREB.) HAMPE. Auf feuchtem Stoppelacker, namentlich sandigem, ziemlich häufig. Nord- und Westseite des Komturwaldes. Talpittener Grenze.

3. Familie. *Phascaceae*.

13. *Acaulon muticum* (SCHREB.) C. MÜLLER. [*Sphaerangium muticum* SCHIMPR.]. Auf Stoppelacker häufig. In Gesellschaft des vorigen und der folgenden.
14. *Phascum cuspidatum* SCHRB. Auf Stoppeläckern und Brachen. Gemein.
15. *Ph. piliferum* SCHRB. Auf Grabhügeln des hiesigen Begräbnisplatzes. Spärlich.

4. Familie. *Bruchiaceae*.

16. *Pleuridium alternifolium* (DICKS.) RBHST. Auf Stoppeläckern; häufig, in Gesellschaft von *Phascum*. Fruchttend auf Brachäckern.

5. Familie. *Dicranaceae*.

17. *Dicranella Schreberi* (SWARTZ) SCHIMPR. An feuchten, tonigen Grabenrändern und Abhängen. Nicht selten in beiden Kreisen.
18. *D. rufescens* (DICKS.) SCHIMPR. Auf Äckern und Waldwegen. Häufig. Nicht oft und reichlich fruchtend, daher leicht zu übersehen. ♂ Pflanzen stets in großer Überzahl.
19. *D. varia* (HEDW.) SCHIMPR. An Weg- und Grabenrändern in feuchten Lagen und auf tonigem Boden. Nicht oft gefunden, vielleicht wegen Mangels an Sporogonen nur übersehen.
20. *D. cerviculata* (HEDW.) SCHIMPR. Auf allen Torfbrüchern, besonders häufig auf dem großen westlich von Gr.
21. *D. heteromalla* (DILL.) SCHIMPR. Gemein auf Waldboden.

22. *Dicranum undulatum* EHRH. Nicht häufig. An sumpfigen, bruchartigen Stellen der Wälder, besonders des Komturwaldes.
23. *D. Bonjeani* DE NOT. [*D. palustre* Bryol. europ.]. In dem großen Torfbruch. Ziemlich selten.
24. *D. scoparium* (L.) HEDWIG. In allen Wäldern gemein. Sehr formenreich, selbst auf kleinem Gebiet.
25. *D. montanum* HEDW. An Kiefern und Birkenstämmen. Sehr häufig, nie fruchtend.
26. *D. flagellare* HEDW. In Waldbrüchern an Stämmen und Stubben. Nicht häufig, jedoch var. *falcatum* WARNST. vorherrschend.
27. *Dicranodontium longirostre* (STARKE) SCHIMPR. Häufig und reichlich fruchtend. Fast in jedem *Sphagnum*-Bruch des Komtur- und Trautenwaldes überzieht dies schöne Moos die modernden Stubben, so daß sie lebhaft an Plüschsessel erinnern.

6. Familie. *Leucobryaceae*.

28. *Leucobryum glaucum* (L.) SCHIMPR. In den Brüchern der Wälder, nicht besonders häufig.

7. Familie. *Fissidentaceae*.

29. *Fissidens bryoides* (L.) HEDW. Auf der feuchten Grabenborte des Komturwaldweges im Schatten von Buchengesträuch, auch an ähnlichen Stellen einiger Waldschluchten. Nicht selten.
30. *F. adianthoides* (L.) HEDW. Auf dem großen Torfbruch. Ziemlich selten. In schönen, großen Rasen scheint dies Moos hier nicht vorzukommen. Der Boden ist ihm anscheinend zu kalt.
31. *F. taxifolius* HEDW. Sehr häufig. In den Wäldern, Feldschluchten, Gärten und auf dem Friedhof hierselbst. Überall mit zahlreichen Sporogonen.

8. Familie. *Ditrichaceae*.

32. *Ceratodon purpureus* (L.) BRID. Gemein und auf jedem Substrat.
33. *Ditrichum tortile* (SCHRAD.) LINDBG. An feuchten Grabenrändern und Wegböschungen im Komturwald. Ziemlich häufig.
34. *D. homomallum* (HEDW.) HAMPE. An Weg-, Wall- und Grabenrändern, sehr häufig. Meist in Gesellschaft von *Dicranella heteromalla*.

9. Familie. *Pottiaceae*.

35. *Pottia truncatula* LINDB. [*P. truncata* BRUCH] Auf Stoppeläckern und Brachen, gemein.
36. *P. intermedia* (TURNER) FÜRNRÖHR. An sandigen Hängen, Wegrändern. Ziemlich selten. Der Boden des Gebietes ist ihr anscheinend zu streng und zu kalt.
37. *Didymodon rigidulus* HEDW. Am Gemäuer der Kirche. c. spor. **Neu für Ostpreussen.**
38. *Barbula unguiculata* (HUDS.) HEDWIG. Gemein, besonders auf leichtem Boden. Auf Grasplätzen mit strengem Boden findet sich auch die var. *apiculata* Bryol. eur.

39. *Barbula fallax* HEDW. Nicht so häufig wie die vorige, liebt strengeren Boden und wächst am freudigsten an quellig-lehmigen Hängen und Hohlwegen in Gesellschaft von *Hypnum Lindbergii*.
40. *Tortula muralis* (L.) HEDWIG. Sehr häufig, fast gemein, besonders an Mörtelmauern.
41. *T. subulata* (L.) HEDW. Nicht häufig. Auf ehemaligem Waldboden, besonders auf den Rainen. Scheint leichteren Boden zu bevorzugen.
42. *Tortula ruralis* (L.) EHRH. Auf Strohdächern, an Obstbäumen, gemein.

10. Familie. *Grimmiaceae*.

43. *Schistidium apocarpum* (L.) Bryol. europ. Sehr häufig auf Ziegeldächern, an Chausseesteinen, Steinmauern.
44. *Sch. gracile* (SCHLEICH.) LIMPR. Selten. Brückengemäuer am Bahndamm, Stein im Zerpetal bei Maeken, Brücke im Zerpetal bei Talpitten.
45. *Grimmia pulvinata* (L.) SMITH. Gemein. Auf allen Ziegeldächern, an Steinmauern, auf Chausseesteinen.
46. *Racomitrium heterostichum* (HEDW.) BRIDEL. Wegen des Mangels an Gestein nicht häufig. Im und am Komturwald, im Zerpetal bei Maeken, auf einem Steinhaufen in Krönau.
47. *R. canescens* (WEIS.) BRID. An den wenigen Sandstellen ziemlich reichlich und in verschiedenen Formen. Am reichlichsten auf dem „Sandstich“ von Gr. und auf den sandigen Waldplänen von Neuendorf, weniger reichlich am Friedhof von Samrodt (Kreis Mohrungen) und am Bahndamm dortselbst.
48. *Hedwigia albicans* (WEB.) LINDB. So häufig und fast immer an denselben Stellen wie Nr. 46.

11. Familie. *Orthotrichaceae*.

49. *Uloa Bruchii* HORNSCH. Nicht zu selten. An Buchenstämmen im Komturwald, auch in den Wäldern bei Ebene Buchwalde.
50. *U. crispa* (L.) BRIDEL. Häufig. Im Komtur- und Bürgerwald, im Gay, im Trautenwald u. a., meist an Buchen, aber auch an Eschen, Ebereschen u. a.
51. *U. crispula* BRUCH. Mit voriger an denselben Stellen, aber seltener.
52. *Orthotrichum anomalum* HEDW. Ziemlich häufig, aber nur auf freiliegenden Steinen. Zerpetal bei Maeken, Mühle Pr. Holland, Grund in Gr. Thierbach (hier sehr reichlich!), bei der Mühle Quittainen, an der Zalle in Sollainen u. a.
53. *O. diaphanum* (GMEL.) SCHRAD. An Chausseebäumen zwischen Gr. und Bahnhof nicht selten. Sonst ziemlich selten. Scheint Ebereschen zu bevorzugen.
54. *O. fastigiatum* BRUCH. Gemein an Feld- und Friedhofs-bäumen, besonders an Weiden.
55. *O. affine* SCHRAD. Wie voriges.

56. *Orthotrichum speciosum* NEES. Wie voriges. Erreicht an Waldpappeln eine bedeutende Größe.
57. *O. leiocarpum* Bryol. eur. Ziemlich häufig, aber nur an Rotbuchen. Komturwald, Trautenwald, Gay.
58. *O. obtusifolium* SCHRAD. Häufig, besonders an Wegweiden, doch nicht fruchtend.

12. Familie. *Georgiaceae*.

59. *Georgia pellucida* (L.) RABENH. [*Tetraphis pellucida* HEDW.] An morschen Stubben und auf lockerer, freier Walderde sehr häufig bis gemein. In allen Erlen- und *Sphagnum*-Brüchern der Wälder.

13. Familie. *Splachnaceae*.

60. *Splachnum ampullaceum* L.¹⁾ Sehr selten. Moosbruch bei Maldeuten (Kr. Mohrungen) zwischen *Sphagnum*.

14. Familie. *Funariaceae*.

61. *Physcomitrium pyriforme* (L.) BRID. Sehr häufig. Auf Äckern, feuchten Grasplätzen, Grabenrändern, besonders aber auf ausgeworfener toniger Grabenerde.
62. *Funaria hygrometrica* (L.) SIBTH. Gemein und fast überall zu finden. Am reichlichsten in feuchten Sandgruben.

15. Familie. *Bryaceae*.

63. *Leptobryum pyriforme* (L.) SCHIMPR. Recht selten. Nur an feuchtem Gemäuer. Brücke bei Rogehnen (KALMUSS), Brücke bei Teschenwalde (HOFFMANN), Brücke bei Altstadt (Kreis Mohrungen) (HOFFMANN), Brücke bei Mahrau, Mühle bei Quittainen, Brücke bei Sollainen.
64. *Webera cruda* (L.) BRUCH. Sehr häufig. Graben- und Wegränder in den Wäldern.
65. *W. nutans* (SCHRUB.) HEDW. Gemein und formenreich. Auf Walderde, an Weg- und Grabenrändern, auf Torferde, an Stubben in Erlenbrüchern (hier auch var. *longiseta* HÜBEN.).
66. *W. annotina* (HEDW.) BRUCH. An ähnlichen Stellen wie Nr. 65, aber nicht so reichlich.

¹⁾ Im Juni 1907 fand ich gelegentlich einer Exkursion, die ich in Gemeinschaft mit den Herren H. PREUSS-Danzig und P. HOFFMANN-Königsberg ausführte, an dem bezeichneten Ort einen ansehnlichen Rasen dieses Mooses, das mir, wie auch den anderen beiden Herren damals noch unbekannt war und auch nicht gleich bestimmt werden konnte, weil entwickelte Sporogone noch nicht vorhanden waren. Der Rasen wurde im Drange der Geschäfte einstweilen vergessen und blieb zirka drei Wochen in einer Papierhülle liegen. Darauf wurde er in Wasser gelegt, und weil sich nach einiger Zeit wieder Leben in ihm zeigte, nun erst auf dem großen Torfbruch hierselbst in ähnlicher Weise eingepflanzt, wie er auf der Fundstelle gestanden hatte. Zu meiner Freude entwickelten sich die Sporogone und zwar ziemlich schnell, so daß Anfang August schon die charakteristischen *Splachnum*-Kapseln zu erkennen waren. Das Moos befindet sich auch jetzt im Winter noch an seiner Stelle, und ich hoffe, daß es durch Ausstreuen von Sporen auf dem dargebotenen Substrat Fuß fassen wird.

67. *Mniobryum carneum* (L.) LIMPR. Selten. An feuchten, lehmigen Abhängen der Schluchten. Weeskeufer bei Teschenwalde (HOFFMANN), Zerpetal bei Maeken, Weg nach der „Überschaar“.
68. *Bryum pendulum* (HORNSCH.) SCHIMPR. Nicht häufig. In den nassen anmoorigen Sandgruben in Gesellschaft von *Marchantia polymorpha*, anderwärts nicht beobachtet.
69. *Br. inclinatum* (Sw.) Bryol. eur. In Mauerritzen an diversen Eisenbahnbrücken. Scheint nicht häufig zu sein.
70. *Br. bimum* SCHRB. Auf allen Torfbrüchern nicht selten.
71. *Br. intermedium* (LUDW.) BRID. Ziemlich häufig. In den nassen Sandgruben, am Wall des Komturwaldes an feuchten Stellen.
72. *Br. cirratum* HOPPE et HORNSCH. Selten. An einer feuchten Brückenmauer des Eisenbahndammes.
73. *Br. capillare* L. Sehr häufig und in verschiedenen Formen. Auf Waldboden; an feuchten Stellen morscher Bäume. Dasselbst in Gesellschaft von *Metzgeria furcata* und *Amblystegium subtile*.
74. *Br. caespititium* L. Sehr häufig. Auf sandigem Waldboden, auf Torferde, auch an Gemäuer, besonders an erdbedeckten Stellen.
75. *Br. argenteum* L. Gemein und fast überall zu finden. Gewöhnlich reichlich fruchtend, doch auf schattigen, feuchten Stegen völlig steril und dunkelgrün gefärbt.
76. *Br. pallens* SWARTZ. In feuchten Sandgruben und auf moorigem Boden; ziemlich häufig, nicht reichlich fruchtend.
77. *Br. pseudotriquetrum* (HEDW.) SCHWAEGR. Recht häufig. In Erlenbrüchern auf Stubben, in moorigen Wiesen an den Grabenrändern.

16. Familie. *Mniaceae*.

78. *Mnium hornum* L. Sehr häufig, fast gemein. In allen Erlenbrüchern am Grunde der Stubben dicht über dem Wasserspiegel, aber auch auf feuchtem Waldboden, besonders an Abhängen.
79. *M. serratum* SCHRAD. Ziemlich selten. An feuchten Abhängen der bewaldeten Schluchten. Komturwald. Schlucht bei Draulitten und Ebene Buchwalde. Zerpeschlucht bei Talpitten.
80. *M. undulatum* (L.) WEIS. Sehr häufig, fast gemein. Überall an schattigen, feuchten Stellen der Wälder, Gebüsche, Schluchten und Gärten. Ziemlich selten fruchtend.
81. *M. rostratum* SCHRAD. Ziemlich selten. An feuchten, schattigen Stellen, besonders in den Wäldern. Kumturwald, Zerpeschlucht bei Talpitten. Einmal sogar fruchtend auf einem Grabhügel des hiesigen Friedhofs, wahrscheinlich mit *Vinca minor* aus dem Walde mitgekommen, das öfters mit Erdballen geholt und angepflanzt wird.
82. *M. cuspidatum* (L.) LEYSS. In allen Wäldern sehr häufig am Grunde der Baumstämme, nicht selten auch in Schluchten.

83. *Mnium affine* BLAND. Sehr häufig, fast gemein. Auf feuchtem, schattigem Waldboden, auch in sumpfigen Wiesen.
 var. *elatum* SCHIMPR. Am Rande der Wald-Erlenbrücher. Häufig.
 var. *integrifolium* LINDB. An dem Abflußgraben des Oberländischen Kanals bei Ebene Buchwalde an Steinen sehr reichlich.
84. *M. Seligeri* JUR. Auf quelligen Stellen der Schluchten, Wälder und Sumpfwiesen ziemlich häufig.
85. *M. punctatum* (L.) HEDW. Sehr häufig. An feuchten Abhängen der Wälder und buschigen Schluchten; besonders häufig auf nassen Waldstegen in kleinen, kümmerlichen, sterilen Exemplaren.
17. Familie. *Aulacomniaceae*.
86. *Aulacomnium androgynum* (L.) SCHWAEGR. Nicht häufig. An den morschen Stubben der Erlenbrücher in den Wäldern. Immer reichlich mit Pseudopodien, noch nie mit Sporogonen gefunden.
87. *A. palustre* (L.) SCHWAEGR. Sehr häufig in allen Torfbrüchern und Sumpfwiesen mit moorigem Untergrund.
 var. *polycephalum* (BRID.) Bryol. eur. In dem großen Torfbruch am Rande von Ausstichen in Gesellschaft von *Pellia* mit zahlreichen Pseudopodien.
18. Familie. *Bartramiaceae*.
88. *Bartramia ithyphylla* (HALLER) BRID. Nicht häufig. In Sandgruben und an Erdwällen der Wälder. Komturwald (sehr selten), Trautenwald (häufiger), „Fichten“ bei Krönau (noch häufiger).
89. *B. pomiformis* (L. ex part.) HEDW. Sehr selten. An den Grenzwällen des Komturwaldes hin und wieder.
90. *Philonotis fontana* (L.) BRID. Ziemlich häufig. In den nassen Sandgruben überall, in der Zerpeschlucht bei Maeken an einzelnen quelligen Stellen; auf den Ausstichen des Eisenbahndammes, besonders reichlich und üppig zwischen Gr. und Samrodt (bis 20 cm hoch).
19. Familie. *Polytrichaceae*.
91. *Catharinaea undulata* (L.) WEB. et MOHR. Sehr häufig, fast gemein in Wald und Feld.
92. *C. angustata* BRID. Ziemlich selten. (Vielleicht nur übersehen). Auf alten Brachäckern der „Überschaar“ in Gesellschaft der vorigen.
93. *Pogonatum nanum* (SCHR.B.) PALIS. D. B. Nicht häufig. Grenzwall des Komturwaldes auf allen Seiten, besonders auf der Westseite. Scheint sandigen Boden zu bevorzugen.
94. *P. aloides* (HEDW.) PALIS. D. B. In Gesellschaft des vorigen, etwas häufiger. Sucht mehr schattige Stellen.
95. *P. urnigerum* (L.) PALIS. D. B. Noch häufiger als voriges. An Wällen, Wegböschungen, Triften mit lehmig-sandigem Boden, besonders in der Nähe des Komturwaldes, doch auch anderwärts zerstreut.
96. *Polytrichum formosum* HEDW. Sehr häufig. Häufigste Art der Gattung. Ist in allen Wäldern auf festen, trocknen Stellen zu finden.

97. *P. gracile* DICKS. Sehr häufig. Liebt moorigen Grund. Auf allen Torfbrüchern. In allen Erlenbrüchern an den Stubben. Meist in Gesellschaft von *Webera nutans*.
98. *P. piliferum* SCHR. Nicht zu häufig. „Sandstich“ bei Gr., Bauernwaldpläne westlich vom Komturwald, Waldpläne von Neuendorf.
99. *P. juniperinum* WILLD. Im und am Komturwald allgemein verbreitet, aber nicht besonders reichlich; auf Ausstichen am Bahndamm, auf trocknen Stellen des großen Torfbruches.
100. *P. strictum* BANKS. Auf allen Torfbrüchern und auf den nassen anmoorigen Stellen des Sandstiches. Ziemlich häufig.
101. *P. commune* L. Häufig. Auf feuchten Stellen der Wälder und auf allen *Sphagnum*-Brüchern der Wälder und Felder.
102. *P. perigoniale* MICH. In dem Vorholz des Komturwaldes auf der Nord- und Westseite, ziemlich reichlich. Sandstich von Gr.
20. Familie. *Buxbaumiaceae*.
103. *Buxbaumia aphylla* L. Nicht häufig. An Weggrändern und Grenzwallen des Komturwaldes.
104. *Diphyscium sessile* (SCHMID.) LINDB. An den Schluchten des Komturwaldes auf trockenen Stellen. Nicht zu selten.
21. Familie. *Fontinalaceae*.
105. *Fontinalis antipyretica* L. Sehr häufig. In den Erlenbrüchern der Wälder, in Waldteichen, in Torfbrüchern zwischen Carices, in Feldbrüchern an den Wurzeln der Gesträuche oder auch an dem Wurzelwerk der Gräser haftend.
106. *F. hypnoides* R. HARTMANN, var. *pungens* v. KLINGRRAEFF. Einmal in dem Abflußgraben des Oberländischen Kanals bei Ebene Buchwalde in einem größeren flutenden Rasen mit ♂ Pflanzen an einem Stein gefunden.
22. Familie. *Cryphaeaceae*.
107. *Leucodon sciuroides* (L.) SCHWAEGR. Gemein an Wald-, Feld- und Gartenbäumen.
108. *Antitrichia curtipendula* (HEDW.) BRIDEL. Recht häufig, aber nur in den Wäldern, besonders an den Buchen des Komturwaldes, auch c. spor.
23. Familie. *Neckeraceae*.
109. *Neckera pennata* (L.) HEDW. Sehr häufig, fast gemein in allen Wäldern.
110. *N. pumila* HEDW. Am 6. April 1907 fand ich dies Moos an einer Rotbuche im Komturwald in einem kleinen Rasen neben der vorigen. Der Fund befindet sich im Herbar KALMUSS. **Neu für Ost- und Westpreussen**¹⁾.

¹⁾ Es ist mir später trotz eifrigen Suchens noch nicht gelungen, dies Moos zum zweiten Male zu finden. Nach H. v. KLINGRRAEFF l. c. pag. 8 f. ist dies Moos im Nordosten Deutschlands nur in Schlesien und Brandenburg gefunden worden. LIMPRICHT l. c. III. Abt. pag. 707 gibt noch einen Standort in Pommern an. Es scheint der Komturwald also der nordöstlichste Punkt zu sein, bis zu dem diese Seltenheit vorgedrungen ist.

111. *N. crisper* (L.) HEDW. Nur einmal an einer Rotbuche im Komturwald gefunden, dürfte jedoch häufiger vorkommen.
112. *N. complanata* (L.) HÜBEN. Sehr häufig bis gemein in alien Wäldern und Schluchten. In der Zerpeschlucht bei Talpitten auch an einer Weide (*Salix caprea*).
113. *Homalia trichomanoides* (SCHRUB.) Bryol. eur. Nicht ganz so häufig, aber an ähnlichen Stellen wie vorige, gewöhnlich etwas tiefer an den Stämmen, bis auf den Boden kriechend, reichlich fruchtend.
24. Familie. *Leskeaceae*.
114. *Leskea polycarpa* EHRH. Ziemlich selten. Am Grund von Baumstämmen im Komturwald, auf hölzernen Grabeinfassungen auf dem Friedhof. Scheint kaltgründigen Boden zu meiden.
115. *Anomodon viticulosus* (L.) HOOK. et TAYL. Selten. In waldigen oder buschigen Schluchten am Grunde von Baumstämmen und daneben auf Erde. Waldschlucht zwischen Draulitten und Buchwalde, Zerpeschlucht bei Talpitten.
116. *A. attenuatus* (SCHRUB.) HÜBEN. Häufiger als der vorige. Am Grund von Baumstämmen, besonders Eichen; im Gay, Trautenwald, Komturwald, Zerpetal bei Talpitten.
117. *A. longifolius* (SCHLEICH.) BRUCH. Selten. Auf einem Ulmenstubben im Komturwald (reichlich!), an einem Buchenstamm im Gay.
118. *Pterigynandrum filiforme* (TIMM) HEDW. Nicht zu selten. An Buchenstämmen im Komturwald und Gay.
119. *Thuidium*¹⁾ *tamariscinum* (HEDW.) Bryol. eur. Sehr häufig. Auf Stubben, Steinen und feuchtem Erdboden in allen Wäldern.
120. *Th. delicatulum* (L.) MITT. Selten. Im Komturwald auf Steinen an verschiedenen Stellen.
- var. *tamarisciforme* RYAN. Scheint häufiger vorzukommen als die Stammform. Auf Steinen in Schluchten und Erlenbrüchern des Komturwaldes.
- Neu für Ostpreussen.**

¹⁾ Die nach Erscheinen der oben erwähnten KLINGGRAEFFSchen Moosflora aufgestellten Arten unter den großen, zwei- bis dreifach gefiederten Thuidien sind nunmehr zwar alle in dem Gebiet von Ost- und Westpreußen gefunden worden, allein nur an sehr wenigen Stellen. Sicher hat dies zu einem großen Teil darin seinen Grund, daß den Sammlern eine Tabelle fehlt, die sicheres und doch leichtes Bestimmen ermöglicht. Vielleicht ist nachstehende Übersicht geeignet, diesem Mangel abzuweichen. Es ist hierbei aber zu beachten, daß ♂ und ♀ Blüten in dieser Gattung leicht zu verwechseln sind. Man achte daher genau darauf, ob man es auch wirklich mit den ungestielten, flaschenförmigen Archegonien zu tun hat, oder ob die Blüten gestielte, tonnen- oder keulenförmige Antheridien enthalten!

I. Hüllblätter der ♀ Blüten am Rand gewimpert.

1. Endzelle der Astblätter (mindestens hundertfach vergrößert) einspitzig, länglich (nicht gestutzt!). *Th. tamariscinum*.
2. Endzelle gestutzt, zwei- bis dreispitzig. *Th. delicatulum*. Die Var. *tamarisciforme* unterscheidet sich von der zweifach gefiederten Stammform lediglich durch dreifache Fiederung einiger Äste.

121. *Thuidium Philiberti* (PHILIB.) LIMPR. Sehr häufig, fast gemein, besonders an Wegböschungen und auf sauren Wiesen.
122. *Th. pseudo-tamarisci* LIMPR. Einmal am Nordrand des Komturwaldes (1906) gefunden. Scheint also selten zu sein. **Neu für Ostpreussen.**
123. *Th. recognitum* (HEDW.) LINDB. Ziemlich häufig. Am Grunde und auf freiliegenden Wurzeln der Buchenstämme, seltener auf Steinen im Komturwald, auch in den anderen Wäldern. c. spor.
124. *Th. abietinum* (DILL.) Bryol. eur. Auf den wenigen Sandstellen des Gebietes ziemlich reichlich, besonders auf dem Sandstich von Gr. und den sandigen Waldplänen von Neuendorf.

25. Familie. *Orthotheciaceae*.

125. *Pylaisia polyantha* (SCHRUB.) Bryol. eur. Gemein. An Wald-, Feld- und Gartenbäumen.
126. *Climacium dendroides* (DILL.) WEB. et MOHR. Sehr häufig, auch fruchtend. An Wald- und Feldbrüchern und auf Sumpfwiesen. An den Gräben letzterer in einer Form, die der var. *fluitans* HÜBEN nahekommt.
127. *Isothecium myurum* (POLL.) BRIDEL. Sehr häufig, fast gemein. An den Baumstämmen aller Wälder ein Hauptkonkurrent, und reichlichst fruchtend. Auf Steinen der Waldschluchten finden sich lockere, feine Formen, die vielleicht Übergänge zu *J. myosuroides* bilden.
128. *Homalothecium sericeum* (L.) Bryol. eur. Häufig, besonders an schattigen Steinmauern, seltener an Bäumen der Wälder.

26. Familie. *Brachytheciaceae*.

129. *Camptothecium lutescens* (HUDS.) Bryol. eur. Ziemlich häufig. An lehmigen Wegböschungen, Abhängen, Bahndämmen, auf einzelnen Stellen massig, doch nicht fruchtend.
130. *C. nitens* (SCHRUB.) SCHIMPR. Ziemlich selten. In dem großen Torfbruch westlich von Gr. ziemlich reichlich, in den anderen seltener.
131. *Brachythecium Mildeanum* SCHIMPER. Häufig. Auf Sumpfwiesen, am Rande der Brücher, an Grabenrändern.
132. *Br. salebrosum* (HOFFM.) Bryol. eur. Ziemlich häufig in Wäldern. Am Grunde der Baumstämme auf feuchten Stellen, an Stubben, auch auf Erde.

II. Hüllblätter der ♀ Blüten am Rand ungewimpert.

- a) Spitze der Stammblätter in eine lange, aus aneinandergereihten Einzelzellen bestehende Pfrieme anslaufend.
1. Zweifach gefiedert, gelbgrün. *Th. Philiberti*.
 2. Dreifach gefiedert (wenigstens in einzelnen Ästen), reingrün. *Th. pseudotamarisci*.
- b) Spitze der Stammblätter ohne solche Pfrieme.
1. Zweifach gefiedert, Rippe die lanzettliche Spitze der Stammblätter vollständig ausfüllend. *Th. recognitum*.
 2. Zwei- bis dreifach gefiedert, Rippe die Blattspitze nicht ganz ausfüllend. *Th. dubiosum*.

133. *Brachythecium plumosum* (Sw.) Bryol. eur.
var. *homomallum* Bryol. eur. Auf einem Stein im Zerpebach bei Talpitten. Reichlich fruchtend. **Neu für Ostpreussen.**
134. *Br. populeum* (HEDW.) Bryol. eur. Sehr häufig. Auf Steinen, an Mauern, auch an Bäumen in Wäldern und Schluchten.
var. *major* Bryol. eur. Auf einem feuchtliegenden Stein in der Zerpechlucht bei Maeken.
135. *Br. velutinum* (L.) Bryol. eur. Häufig. Auf Waldboden, an Baumstämmen, Stubben, auf morschen Wegweiden. Vielgestaltig.
136. *Br. rutabulum* (L.) Bryol. eur. Gemein. Auf Erde, Steinen, Stämmen, Wurzelwerk, feuchtliegendem Holz in mancherlei Formen.
137. *Br. reflexum* (STARKE) Bryol. eur. Häufig. In Wäldern und Schluchten auf Baumstämmen, besonders Buchen in verschiedenen Formen.
138. *Br. glareosum* (BRUCH.) Bryol. eur. Ziemlich selten. In Gesellschaft von Nr. 129 an feuchten, lehmigen Wegböschungen in der Nähe des Komturwaldes, bei Köllming und am Wege nach Krönau.
139. *Br. albicans* (NECK.) Bryol. eur. Sehr häufig. An Wegrändern, auf dünnen Grasplätzen auf leichtem Boden in sonnigen Lagen.
140. *Br. rivulare* Bryol. eur. Selten. An Steinen im Abflußgraben des Oberländischen Kanals bei Ebene Buchwalde.
141. *Scleropodium purum* LIMPR. [*Hypnum purum* L.]. Nicht häufig, nur in den sandigeren Teilen des Gebietes. An buschigen Abhängen, Schluchten, auf feuchten, bruchigen Stellen der Wälder. Scheint kaltgründigen Boden zu meiden.
142. *Eurhynchium striatum* (SCHRUB.) SCHIMPR. Sehr häufig, fast gemein auf Erdboden in Wäldern und Schluchten, auch auf Steinen und am Grunde der Baumstämme.
143. *E. piliferum* (SCHRUB.) Bryol. eur. Nicht selten. An Wegböschungen, Abhängen, Dämmen auf feuchtem, lehmigem Boden. Selten fruchtend.
144. *E. praelongum* (HEDW.) Bryol. eur. Gemein und überall auf feuchtem Boden. Findet sich namentlich auf den Kleeäckern im zweiten Jahre ein.
145. *E. Swartzii* (TURNER) CURNOW. [*E. praelongum* var. *atrovirens* Bryol. eur.]. Nicht häufig. Auf Wurzeln von Fichten und Buchen an feuchter Stelle im Komturwald.
146. *Thamnum alopecurum* (L.) Bryol. eur. Ziemlich häufig. In den kleinen Schluchten des Komturwaldes auf Steinen c. spor. Scheint kleinere Steine den größeren vorzuziehen, vielleicht weil die eher angefeuchtet werden.

27. Familie. *Hypnaceae*.

147. *Plagiothecium latebricola* (WILS.) Bryol. eur. Recht häufig. An morschen Stubben der Wald-Erlenbrücher, besonders in den schattigen Vertiefungen zwischen den Wurzeln.

148. *Plagiothecium silvaticum* (HUDS.) Bryol. eur. Ziemlich häufig. An Stubben und auf feuchter Erde an und in den Erlenbrüchern der Wälder. Fruchtet wenig.
149. *P. Roeseanum* (HAMPE) Bryol. eur. Sehr häufig. Auf der Erde in Wäldern und Schluchten an Wällen und Abhängen. Vielgestaltig.
150. *P. denticulatum* (L.) Bryol. eur. Sehr häufig und vielgestaltig. An Bäumen, Stubben und auf Erde in Wäldern und Schluchten.
151. *P. curvifolium* SCHLIEPH. Ziemlich häufig. Am Grunde von Kiefern und Birken an und in den *Sphagnum*-Brüchern des Komtur- und Trautenwaldes.
152. *P. Ruthei* LIMPR. Nicht zu selten. Am Grunde von Baumstämmen, zwischen Wurzeln und Gezweig an und in den Wald-Erlenbrüchern.
153. *P. silesiacum* (SELIGER) Bryol. eur. Sehr häufig. An Stubben, Wurzeln und auf Humus in allen Wäldern.
154. *Amblystegium subtile* (HEDW.) Bryol. eur. Recht häufig. In allen Wäldern an Baumstämmen, besonders Buchen.
155. *A. filicinum* (L.) DE NOT. Nicht besonders häufig. An quelligen Stellen des Zerpetales bei Maeken, auch bei Talpitten. In den Erlenbrüchern am Komturwald recht selten. Bahnausstich bei Samrodt.
var. *prolixum* DE NOT. Flutend im Abflußgraben des Oberländischen Kanals bei Ebene Buchwalde.
156. *A. irriguum* (WILS.) Bryol. eur. An Steinen im Kanalabfluß bei Buchwalde, auch an morschem Holz in ausgetrockneten Erlenbrüchern am und im Komturwald.
157. *A. serpens* (L.) Bryol. eur. Sehr häufig, fast gemein. An Bäumen der Wälder, Wege und Gärten, auch auf Steinen der Brücken und Mauern. Formenreich.
158. *A. Juratzkanum* (SCHULTZ) C. HARTM. Einmal auf morschem Holz in einem ausgetrockneten Erlenbruch des Komturwaldes angetroffen, jedenfalls aber häufiger.
159. *A. riparium* (L.) Bryol. eur. Sehr häufig bis gemein. Auf Erde, Steinen, Stubben, morschem Holz, fast überall.
var. *elongatum* Bryol. eur.¹⁾ In Feldtümpeln und Erlenbrüchern des Komturwaldes.
var. *longifolium* (SCHULTZ) Bryol. eur.²⁾ = forma *falcata* WARNST. Einmal an einem Stein flutend im Zerpebach bei Talpitten gefunden. Fund im Herbar KALMUSS. **Neu für Ostpreussen.**
160. *A. Kochii* Bryol. eur. Einmal auf Steinen am Kanalabfluß bei Ebene Buchwalde gefunden.

1) Eine sehr charakteristische flutende Form aus dem Kanalgraben bei Ebene Buchwalde die Herr Rektor KALMUSS zu dieser Varietät stellt, verdient vielleicht, als besondere Varietät bezeichnet zu werden. Sie zeichnet sich durch schwarzgrüne Farbe und sehr dichte und regelmäßige Fiederung aus.

2) Dieser Varietät steht ein Exemplar nahe, das ich einem Erlenbruch des Komturwaldes entnommen habe und dessen Stengel- und Astspitzen etwas einseitwendig stehen.

Gesamtgattung *Hypnum* DILL.a) Subgenus *Chrysohypnum* HAMPE.

161. *H. chrysophyllum* BRID. Erst einmal im Dezember 1907 an der buschigen Böschung des Waldweges kurz vor dem Komturwald gefunden, doch wahrscheinlich verbreitet und nur übersehen.
162. *H. stellatum* SCHREB. Ziemlich selten. Großes Torfbruch.

b) Subgenus *Drepanocladus* C. MÜLLER.

163. *H. vernicosum* LINDB. Selten. Torfbrücher westlich von Gr.
164. *H. uncinatum* HEDW. Ziemlich selten. Auf Erde, auf Stubben und am Grunde von Birkenstämmen. Am Komturwald, am Wege nach Krönau, in einer buschigen Schlucht am Bahndamm unweit Friedheim.
165. *H. capillifolium* WARNST.¹⁾. Ziemlich häufig und in verschiedenen Formen. var. *falcatum* WARNST. und var. *laevifolium* WARNST. in dem kleinen Torfbruch dicht neben dem Bahndamm südlich vom Bahnhof zwischen *Typha*-Stengeln. Beide Varietäten schmutzig braun. Eine andere schön gelbe, derbe Form, die kaum noch zu var. *falcatum* gerechnet werden kann, findet sich in ziemlicher Menge in verschiedenen Feldbrüchern nordwestlich vom Komturwald in Gesellschaft von *H. fluitans* und *H. Kneiffii*. Eine weitere grüne Form, die Herr Rektor KALMUSS als „nahe verwandt mit *H. Kneiffii*“ bezeichnet, findet sich auf torfigem Boden am Rande eines kleinen Tümpels westlich vom Komturwald.
166. *H. Kneiffii* (Bryol. eur.) SCHIMPR. Sehr häufig und formenreich. Im und am Wasser jeder Art in Feld und Wald.
167. *H. polycarpon* BLAND. Nur an einzelnen Stellen, daselbst aber reichlich. Auf sumpfigen Wiesenstreifen mit tonig-quelligem Untergrund, über die fortwährend Wasser höher gelegener Brücher sickert, auch auf Quellgrund. Nordwestlich vom Komturwald und im Zerpetal bei Maeken.

1) LIMPRICHT l. c. III. Abt. pag. 403 sagt bei dieser Art: „Die Pflanzen zeigen von den verschiedenen Standorten so beträchtliche Abänderungen, daß sie zu Zweifeln über den Wert der Art berechtigen“.

Nach Mitteilungen des Herrn Rektor KALMUSS haben daraufhin MÖNKEMEYER und LOESKE in dieser Richtung hin Beobachtungen und Untersuchungen angestellt und sind im allgemeinen zu der Überzeugung gelangt, daß dies Moos als Kollektivspezies zu betrachten sei, dessen heterogene Elemente diversen anderen Arten als capillare Varietäten zuzuteilen seien. Dafür scheinen mir die hier wachsenden oben erwähnten Formen dieses sonst recht seltenen Moores (es ist bisher in Ostpreußen nur bei Pr. Eylau von JANZEN und bei Lyck von SANIO gesammelt und in Westpreußen nach KLINGGRAEFF l. c. überhaupt noch nicht gefunden worden) überzeugende Beweisstücke zu sein. Nur will mir es scheinen, als ob bei Aufteilung der Art doch noch ein Rest als *H. capillifolium* zurückbleiben wird; denn für eine der hier wachsenden Formen vermag ich vorläufig verwandtschaftliche Beziehungen zu anderen Arten nicht aufzufinden.

168. *Hypnum simplicissimum* WARNST. (Allgem. Botan. Zeitschr. 1899.)¹⁾. Am Rande der *Sphagnum*-Brücher an sonnigen Stellen im Komturwald. Nicht selten.
169. *H. pseudofluitans* (SANIO) v. KLINGGR. Häufig und vielgestaltig. In und an Feld- und Waldbrüchern. Komturwald und „Überschaar“²⁾.
var. *pinnatum* WARNST. Graben in der großen, moorigen Wiese der „Überschaar“.
170. *H. exanulatum* Bryol. eur.³⁾. Sehr selten. „Überschaarbruch.“ Liebt wärmeren Boden.
171. *H. fluitans* (DILL.) L. Sehr häufig fast gemein. In Torf- und anderen Feldbrüchern. Größe, Form und Farbe wechseln sehr nach dem Untergrund.
var. *submersum* SCHIMPR. In dem großen Torfbruch in offenen Torflöchern schwimmend.

c) Subgenus *Ptilium* SULLIV.

172. *H. Crista-castrensis* L. Selten. Auf der festen *Sphagnum*-Decke und am Rande eines Bruches im Komturwald. Dasselbst auch auf einem festen Stubben ein Rasen winziger, an *H. molluscum* erinnernder Pflänzchen.

d) Subgenus *Stereodon* BRIDEL.

173. *H. reptile* RICH. Forst Buchwalde an einer alten Eiche bei der geneigten Ebene Buchwalde (KALMUSS).
174. *H. cupressiforme* L. Gemein an Bäumen, Stubben, Steinen, auf Erde in Wald, Feld, Gärten, an Mauern und auf allerlei Dächern.
var. *filiforme* BRID. An Baumstämmen in allen Wäldern.
175. *H. Lindbergii* (LINDB.) MITTEN. Häufig. An lehmigen Abhängen, Wegrändern, aber auch auf nassem, anmoorigem Sandboden. An allen Triften. Im „Sandstich“ von Gr.
176. *H. pratense* KOCH. Selten. In stehendem Wasser im „Sandstich“ von Gr. in Gesellschaft von *Bryum pallens* und *Peplis portula*.

¹⁾ LIMPRICHT l. c. Abt. III, pag. 408 und ihm folgend MIGULA l. c. p. 373 beschreiben dies Moos übereinstimmend sub Nr. 846 fälschlich als *H. pseudofluitans* v. KLINGGR. LIMPRICHT berichtigt sich in den Nachträgen p. 833, indem er sowohl auf WARNSTORFS Publikationen als auch auf KLINGGRAEFFS Diagnose zu *Hypn. pseudofluitans* hinweist. MIGULA scheint dies übersehen zu haben; denn er bringt keine Berichtigung. Es fehlt also in beiden Werken der Name des einen und die Beschreibung des anderen Mooses, und dieser Umstand ist geeignet, Verwirrung zu schaffen, da beide Werke viel benutzt werden.

²⁾ cf. Anmerkung zu Nr. 168.

³⁾ Eine eigenartige, stark gebräunte Form findet sich in ansehnlicher Menge in dem Torfbruch zwischen Samrodt und Freiwalde (Kreis Mohrungen) auf nasser, schlammiger Torferde, reichlich durchsetzt von *H. stramineum* und *Lycopodium inundatum*. Und eine ganz ähnliche Form wächst auf dem Torfbruch bei Mahrau (Kr. Mohrungen), woselbst das schöne Moos reichlich fruchtet.

e) Subgenus *Hygrohypnum* LINDBG.

177. *Hypnum palustre* HUDS. [*Limnobium palustre* Bryol. eur.] Sehr selten.
An einem schattig liegenden Stein im Zerpetal bei Maeken.

f) Subgenus *Calliergon* SULLIV.

178. *H. cordifolium* HEDW. Häufig. In Torf- und Waldbrüchern. Wechselt in Größe und Form.
179. *H. giganteum* SCHIMPR. Ziemlich häufig. In Sumpfwiesen, Torf- und anderen Feldbrüchern.
180. *H. stramineum* DICKS. Häufig in Torf- und Waldbrüchern, doch meist nur zwischen *Sphagnum*, selten in zusammenhängenden Rasen.
181. *Acrocladium cuspidatum* LINDB. Gemein. In sumpfigen Wiesen, an Brüchern in Feld und Wald, an Quellen, in Gräben; fast überall, wo sich Wasser findet.
var. *fluitans* v. KLINGGRAEFF. Sehr charakteristisch in einem Graben der sumpfigen Wiese auf der „Überschaar“.
182. *Hylocomium splendens* (DILL.) Bryol. eur. Gemein. Auf Waldboden überall.
183. *H. Schreberi* (WILLD.) DE NOT. Gemein. Auf Waldboden jeder Art, auch auf Torfbrüchern, Wiesen, Dächern.
184. *H. triquetrum* Bryol. eur. Sehr häufig, fast gemein. In Wäldern.
185. *H. squarrosum* (L.) Bryol. eur. Gemein. An Waldrändern und auf Wiesen. Das lästigste Wiesenmoos.

Eine große Zahl der vorstehend verzeichneten Moose gehört, wie der Kundige leicht ersieht, zu den gemeinen oder doch häufigen Arten, die wohl in keiner Lokalfloren fehlen. Ihnen steht aber eine ansehnliche Zahl von Funden gegenüber, die sich nach dem bisherigen Stande der bryologischen Forschung für die eine oder andere der Provinzen West- und Ostpreußen als Neu- oder doch Seltenheiten darstellen. Beide Provinzen müssen hierbei in Betracht gezogen werden, weil das Gebiet wegen seiner Mittellage als Teil des ostpreußischen Oberlandes und des Quellengebietes für die westpreußischen Niederrheinzuflüsse für beide gleiches Interesse bietet.

Zur Erleichterung des Überblickes lasse ich nunmehr noch eine besondere Zusammenstellung der Neu- und Seltenheiten folgen. Für die Feststellung der geographischen Verbreitung der letzteren in den genannten Provinzen ist bezüglich der älteren Funde die eingangs erwähnte Moosflora von H. v. KLINGGRAEFF benutzt worden, hinsichtlich späterer Funde sind unter freundlicher Mithilfe des Herrn Rektor KALMUSS-Elbing die neuere Literatur und die Sammlungen berücksichtigt worden. Dabei habe ich aber nicht die oft nahe beieinander liegenden Einzelfundorte in Betracht gezogen, sondern im Interesse größerer Gleichmäßigkeit nur die Kreise, in denen Funde gemacht worden sind.

a) Neu für das nordöstliche Deutschland.

1. *Neckera pumila* HEDWIG.
2. *Mylia anomala* (HOOK.) GRAY. c. spor.

b) Neu für Ost- und Westpreussen¹⁾.

1. *Amblystegium riparium* var. *longifolium* Bryol. eur. (= fa. *falcata* WARNST.).
2. *Hypnum pseudofluitans* (SANIO) v. KLINGGR. var. *pinnatum* WARNST.

c) Neu für Ostpreussen.

1. *Anthoceros laevis* L.
2. *Lunularia cruciata* (L.) DUMORT.
3. *Fossombronia cristata* LINDB.
4. *Cephaloziella byssacea* (ROTH.) WARNST.
5. *Diplophyllum obtusifolium* (HOOK) DUMORT.
6. *Dicranum flagellare* HEDW. var. *falcatum* WARNST.
7. *Dicranum scoparium* (L.) HEDW. var. *tectorum* H. MÜLL.
8. *Didymodon rigidulus* HEDW.²⁾.
9. *Mnium serratum* SCHARD.
10. *Brachythecium plumosum* var. *homomallum* Bryol. eur.
11. *Amblystegium filicinum* var. *prolixum* DE NOT.
12. *Thuidium pseudo-tamarisci* LIMPR.³⁾.
13. *Thuidium delicatulum* (L.) MITTEN var. *tamarisciforme* RYAN.

d) In Westpreussen bis jetzt nicht gefunden:

1. *Fontinalis hypnoides* HARTM. var. *pungens* v. KLINGGR.
2. *Hypnum capillifolium* WARNST.

e) Als **Seltenheiten für Ostpreussen** sind zu nennen:

- | | |
|---|----------------------|
| 1. <i>Solenostoma crenulata</i> (SM.) ST. | Gefunden in 1 Kreis. |
| 2. <i>Scapania nemorosa</i> (L.) DUM. . | 2 |
| 3. <i>Ephemerum serratum</i> (SCHR.B.) HAMPE . | „ 2 |
| 4. <i>Acaulon muticum</i> (SCHR.B.) C. MÜLLER | „ 1 |
| 5. <i>Phascum piliferum</i> SCHR.B. | „ 2 |
| 6. <i>Dicranella Schreberi</i> (SWARTZ) SCHMPR. | „ 2 |
| 7. <i>Catharinaea angustata</i> BRID. | „ 1 |
| 8. <i>Diphyscium sessile</i> (SCHMID.) LINDBG. | „ 2 |
| 9. <i>Fontinalis hypnoides</i> HARTM. | „ 1 |
| 10. <i>Hypnum capillifolium</i> WARNST. | „ 2 |

1) Neu für beide Provinzen ist sehr wahrscheinlich auch *Hypnum simplicissimum* WARNST. Es ist nämlich mit der Möglichkeit zu rechnen, daß sich in den Sammlungen SANIOs oder H. v. KLINGGRAEFFs dies Moos in Exemplaren, die aus Ost- oder Westpreußen herkommen, findet, dann freilich unter anderer Benennung und zwar bei SANIO als *Hypnum aduncum* α *pseudofluitans* α *paternum*, bei v. KLINGGRAEFF als Form seines vielgestaltigen und veränderlichen *Hypnum pseudofluitans*. In diesem Falle würde ihnen die Priorität zustehen. Seit Aufstellung der Art durch WARNSTORF (1899) ist der von mir bezeichnete Standort der erste zweifelsfreie im fraglichen Gebiet.

²⁾ Auch in Westpreußen nur einmal von H. v. KLINGGRAEFF und zwar steril gefunden.

³⁾ Dies und das folgende auch in Westpreußen nur einmal gefunden.

In Westpreußen sind sowohl diese, als auch die für Ostpreußen neu gefundenen Moose häufig oder doch ziemlich häufig gefunden worden. Es liegt das einmal daran, daß der Westpreußische Botanisch-Zoologische Verein der bryologischen Erforschung der Provinz seit jeher besondere Sorgfalt zugewendet hat, sodann aber auch daran, daß in der Provinz immer hervorragende Moosforscher ansässig gewesen sind.

Nachtrag.

Während des Druckes im Frühjahr 1908 habe ich in dem bezeichneten Gebiet noch folgende Moose gefunden:

1. *Weisia viridula* (L.) HEDW. (Nach Nr. 16 des vorstehenden Verzeichnisses der Laubmoose zu stellen). Der Familie *Weisiaceae* zugehörig. Selten. Lehmiger Hohlweg auf der „Überschaar“.
2. *Fissidens exilis* HEDW. [= *F. Bloxami* WILS.]. (Nach Nr. 29 d. V. zu stellen). Selten. In Gesellschaft der vorigen.
3. *Didymodon rubellus* (HOFFM) Bryol. eur. (Vor Nr. 37 d. Verz.). Nicht häufig, an schattigen Abhängen. Zerpetal bei Maeken. Überschaar.
4. *Grimmia Mühlenbeckii* SCHIMP. (Nach Nr. 45 d. Verz.). Stein nördlich vom Komturwald, c. spor. Nur einmal gefunden.
5. *Orthotrichum Lyellii* HOOK et TAYL. (Nach 52 d. V.). Häufig an Wald- und Feldbäumen, besonders häufig im Komturwald.
6. *Mnium medium* Bryol. eur. (Nach 82 d. Verz.). Einmal mit Sporogonen auf einer nassen Stelle im Komturwald gefunden. Nach KLINGGRAEFF l. c. pag. 203 im Gebiet Ost- und Westpreußen nur noch von SANIO bei Königsberg gefunden.
7. *Hypnum Sommerfeltii* MYRIN. (Vor 161 d. Verz.) An Wegböschungen auf der Überschaar, am Komturwald u. a. a. O.
8. *Sphagnum contortum* SCHULTZ [= *Sph. laricinum* SPRUCE]. (Nach Nr. 11 d. Verz.). Torfbruch Freiwalde-Samrodt (Kreis Mohrungen).

Hienach stellt sich die Gesamtzahl der in dem kleinen Gebiet wachsenden Moose bis jetzt auf 228 Arten.

Die an Insekten lebenden Milben¹⁾.

Von **Dr. med. P. SPEISER** in Sierakowitz.

In unbekannte Gebiete forschend einzudringen, hat allemal seinen ganz eigenen Reiz, und wo die Möglichkeit zu ferne liegt, daß diese Forschungsgebiete veritable Landstrecken voller ungeahnter Geheimnisse sind, da sieht sich der suchende Geist nach näherliegendem, wenn auch kleinerem Betätigungsfeld um. Und wer recht sucht, der findet allemal das Gebiet voller ungeahnter Geheimnisse, und staunend bekennt er dann, daß er wieder einmal den alten Satz bestätigt gefunden: *natura maxime miranda in minimis*. — Es soll heute meine Aufgabe sein, Sie hier bekannt zu machen mit einer Gruppe aus der großen Reihe der Kleinsten in unserer Tierwelt, die eben dieser Kleinheit wegen, trotz weiter und nahezu ubiquitärer Verbreitung nicht nur dem großen Publikum, sondern gewöhnlich auch dem Naturforscher meistens so gut wie unbekannt bleiben. Insekten, ja deren wimmelndes, schwirrendes, schönes und lästiges Volk kennt ein jeder, wer aber wüßte von den Milben mehr auszusagen, als daß das auch Tiere sind, die im allgemeinen als „gräßlich“ bezeichnet werden, von denen selten jemand etwas anderes als die Käsemilbe kennt. Denn daß der Holzbock eine Milbe ist und die Krätze des Menschen und der Tiere durch Milben hervorgebracht wird, das ist schon Wissen höheren Grades.

Das ganze, unendlich vielgestaltige Reich der Milben einmal kurz zusammenfassend zu behandeln, habe ich mir für eine spätere Zeit vorgenommen. Heute will ich nach biologischem Gesichtspunkte diejenigen Milben herausgreifen, die uns ohne besondere Suche leichter begegnen, wenn wir uns einmal die Insekten unserer Umgebung genauer ansehen. Insekten zahlreicher Arten nämlich sind häufig besetzt mit Milben, und man soll durchaus nicht glauben, daß diese Erscheinungen für die Forschung und selbst für die Hygiene ganz gleichgiltig sind.

Man bezeichnet wohl alle solchen Tiere, die man auf anderen Tieren lebend findet, als Parasiten; jedoch erfordert ein eindringenderes Betrachten, daß da weiter geschieden wird zwischen sogenannten Raumparasiten, die von ihrem Wirte weiter keinen Nutzen ziehen als eben nur, daß sie den Platz auf seinem Leibe anderem Aufenthalt vorziehen, und andererseits den echten Parasiten, die außer dem Platz auch Leibessubstanz, allermindestens aber Sekrete des Wirtes zu ihrer Ernährung in Anspruch nehmen.

¹⁾ Vortrag, gehalten am 8. April 1908 in Danzig.

Die übergroße Mehrzahl der auf Insekten uns begegnenden Milben sind nun bloße Raumparasiten; nur wenige Arten sind wirkliche dauernde Schmarotzer, und es ist noch die Frage, welche der beiden Gruppen ein höheres Interesse beansprucht.

Diejenigen Milben nämlich, welche ich soeben als bloße Raumparasiten bezeichnet habe, sind teilweise Gegenstand einer langen Diskussion gewesen, und es hat sehr lange gedauert, bis man ihre wahre Natur erkannt hat.

Wir fangen etwa jetzt an einem warmen Frühlingsabend einen der großen, dunkeln Käfer, die mit charakteristischem Gebrumme die Luft durchsegeln. Es sind sogenannte Mist- oder Roßkäfer aus der Gattung *Geotrupes*, die günstige Reviere zum Ablegen ihrer Brut aufsuchen. Dazu gehören tierische Exkremeute, meist von Pferden; unter denen gräbt das Weibchen ein Loch, füllt es mit den Exkrementen und legt ein Ei dazu. Auf diesem *Geotrupes* finden wir nun im Frühjahr, wenn wir etwa die harten Flügeldecken emporheben oder entfernen, an der Wurzel des Hinterleibes ein Gewimmel von Milben, kleine glasige Tierchen mit acht Beinen, alle einander gleich, kaum daß ein Größenunterschied auf das Vorhandensein zweier Geschlechter hinweist. Wollte man annehmen, daß diese Tiere den armen Käfer sehr quälen, ihm das Blut ausaugen, so würde man sich bald überzeugen können, daß ihnen das unmöglich ist, denn sie haben keine Mundöffnung und keine eigentlichen Mundgliedmaßen. Erst als diese Tatsache entdeckt war, da sah man ein, daß man es in diesen Milben nicht zu tun haben könne mit fertigen Tieren, sondern daß es sich um Entwicklungsstadien anderer Milben handeln müsse, und da die genannte Entdeckung erst verhältnismäßig neuen Datums ist, so ist es andererseits nicht übermäßig verwunderlich, daß man nur erst in ganz wenigen Fällen etwas darüber weiß, zu welchen bestimmten anderen Milbenarten nun ein so oder so gestalteter *Hypopus*, so heißt dieses Stadium, gehört. Man weiß aber wenigstens doch schon soviel, daß dieses Stadium bei manchen Milben zur normalen Entwicklung gehört und innerhalb dieser Entwicklung ausschließlich dazu dient, die Ausbreitung der Art und die Vermischung der einzelnen Stämme zur Vermeidung der Inzucht zu bewerkstelligen. Das *Hypopus*-Stadium ist also in mancher Hinsicht den Sporenstadien der Pilze zu vergleichen. Die hierher gehörigen Milben leben als Larven meist in faulenden vegetabilischen Stoffen, so auch in Dünger und ähnlichem Material. Durch gewisse, ihrer Art nach noch strittige Reize wird dann die Larve nach bereits mehrmaliger Häutung dazu veranlaßt, sich durch abermalige Häutung in den *Hypopus* zu verwandeln, der nun ein geeignetes Transporttier aufsucht, und sich von ihm an einen anderen geeigneten Ort tragen läßt. So werden diejenigen auf dem Mistkäfer bald Gelegenheit haben, an der Stelle, wo dieser seine Eier in die Mistpille ablegt, ihn zu verlassen und ihrerseits nun auch an diesem Mist herrlich und in Freuden sich weiter zu entwickeln. Zu dem Transport sind sie auf dem genannten Käfer nicht besonders ausgerüstet, bei den entsprechenden Stadien anderer Milben finden wir aber schöne Haftapparate, Saugnäpfe aus-

gebildet, die in zierlichen Mustern auf besonderen Platten vereinigt stehen, und ähnliches. So bei einem *Hypopus*, den man sehr häufig auf Maikäfern in Hunderten von Exemplaren antrifft — ich lege besetzte Maikäferflügel aus Stendsitzerhütte bei Stendsitz (Kreis Karthaus) vor. Er gehört, nach Analogie mit anderen Formen zu schließen, zur Gattung *Tyroglyphus*, von deren Mitgliedern wenigstens einzelne allgemeiner bekannt sind, so die Käsemilbe und einige auf getrocknetem Obst und endlich auf Polstermöbeln leicht sehr lästige Milben. Diese Tiere leben also ähnlich wie die *Hypopus* auf dem Mistkäfer von fauligen Stoffen, bevorzugen aber mehr die trockene, staubige Fäulnis. Man hat ihnen eine gewisse Aufmerksamkeit zugewandt in praktischer Beziehung. Unbeerdigte Leichen nämlich werden zunächst von den gewöhnlichen allbekannten Begleitern der Fäulnis aufgesucht, den Schmeißfliegen verschiedenster Art, großen und kleinen, und schon da hat man beobachten können, daß gewisse Stadien der fortschreitenden Fäulnis von bestimmten Fliegen besonders bevorzugt werden; und wiederum in bestimmten weiteren Stadien treten dann auch Milben hinzu, die ganz sicher größtenteils auf diesen fäulnisbesuchenden Insekten an den Leichnam gelangt sind. Je nach dem Fortschreiten der Zerstörung lösen nun auch wiederum verschiedene Milbengruppen und -Arten einander ab, und namentlich einige französische Forscher, die dieser Materie ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden konnten, haben mit solchen Beobachtungen interessante praktische Erfolge aufzuweisen gehabt. Es ist ihnen nämlich gelungen, aus der Art der auf unbekanntem, aufgefundenen Leichenresten gefundenen Milben Schlüsse zu ziehen auf die Zeitdauer, welche seit dem Tode der Person annähernd vergangen war. Als Vehikel aber für die winzig kleinen, einer eigenen ausgiebigen Ortsveränderung nicht fähigen Milben kommen allemal Insekten und namentlich Fliegen in Betracht. — Man hat Milben der ebenfalls mit Saugnapfplatten ausgerüsteten Gattung *Anoetus* in Essigbildnern gefunden, und auch da wird vermutlich eine ganz besonders essigliebende Fliege, *Drosophila*, die Überträgerin sein.

Andere Verwandte der eben besprochenen Milben leben in den Nestern gewisser Bienenarten von dem dort aufgespeicherten Pollen. Und auch in diesem Falle hat man das Vorhandensein einer Wanderform ganz bestimmt nachgewiesen. Es handelt sich um die Gattung *Trichotarsus* CAN., die wohl bei einigem Suchen auch bei uns gefunden werden kann, da *T. osmiae* DONN. bei der auch bei uns artenreich vertretenen Bauchsammelbiene *Osmia* lebt. Diese *Trichotarsus*-Milben durchlaufen nun eine doppelte Entwicklungsreihe, nämlich einmal wie gewöhnlich Larve-Nymphe-Milbe, allenfalls mit Einschaltung eines eingekapselten Stadiums, sodann aber wird in der anderen Reihe eine Wanderlarve, ein *Hypopus*, zur Ausbildung gebracht, der auf die Biene übergeht, und von ihr nun weiter getragen wird. Die wesentlichsten Beobachtungen darüber sind in den Tropen gemacht, und bei den in Betracht kommenden großen Bienen aus der Gattungsgruppe *Xylocopinae* hat man gar eine besondere „Milbenkammer“ zu finden gewußt, die gewissermaßen auf der

Biene für den Transport dieser Milben präformiert sein soll. Es ist ein Säckchen, eine Tasche am ersten Abdominalsegment.

In diesem Säckchen der großen, tropischen Bienen hat man nun noch andere Milben gefunden, die man sonst noch nirgends beobachtet hat, aus der Familie der Gamasiden, und hat sie zunächst als „*Gamasus saccicola*“ benannt; sie bilden jetzt die eigenartige Gattung *Greeniella* BANKS. Man spricht von einer ausgebildeten Symbiose dieser Tierchen mit den Bienen, ich bin mir aber aus all den darüber erschienenen Publikationen noch nicht darüber klar geworden, ob oder daß es sich hier um etwas anderes als ebenfalls bloßen Raumparasitismus handelt. Denn Gamasiden gehören zu den allhäufigsten auf Insekten zu findenden Milben, und jeder Käfersammler kennt diese Tiere, jeder, der eine Hummelkönigin im Frühjahr gefangen hat, mag Dutzende und hunderte dieser Milben auf ihr haben sitzen sehen. Sie gerade sind vor allem die bekanntesten „Käfermilben“, denn jeder „Totengräber“ (*Necrophorus*), im Sommer jeder Mistkäfer beherbergt sie. Auch bei ihnen allen aber handelt es sich um Entwicklungsstadien anderer Arten, was allerdings insofern eingeschränkt werden muß, als man von vielen Arten der Gattung *Parasitus* LATR. (= *Gamasus* LATR.) noch weiter garnichts anderes als eben diese Nymphenstadien kennt. Abermals dient das Insekt nur als Reittier, und wenn wir diese braunglänzenden Milben oftmals gerade in den Gelenkfugen, wo die Insektenhaut am weichsten ist, sitzen sehen, so bedeutet das doch noch nicht, daß sie auch Körpersäfte des Trägers aufnehmen. Auch sie sind bloße Raumparasiten. Wir finden dafür den eklatanten Beweis darin, daß einige von ihnen, die den Gattungen *Cilliba*, *Discopoma*, *Uropoda* angehören, dem Träger ihre Kehrseite dauernd und ostentativ zuwenden, indem sie mit einem an ihrem Hinterende anhaftenden ziemlich langen Stiel erst auf dem Wirte haften. Solche *Uropoda*-Nymphen — sie wurden vor zwei Jahren hier als Milben-Eier demonstriert — bilden oftmals ganze Büschel und Ringe um geeignete Körperstellen ihrer Träger, wodurch diese ganz abenteuerliches Aussehen gewinnen können. Gerät der Träger dann an einen für die Entwicklung der *Uropoda*, oder des *Parasitus*, *Gamasus*, oder wie die Genera und Subgenera alle heißen mögen, geeigneten Ort, verendet er dort dann etwa, so verlassen die mobilen Nymphen, eben diese Wanderstadien, ihr Reittier, die gestielten Nymphen schlüpfen aus der gestielten Haut heraus und schreiten zur Paarung und Eiablage.

Aber genug von den bloßen Raumparasiten; es gibt noch genug des Interessanten unter den echten Parasiten, die von den Körpersäften des Wirtes, also ganz auf dessen Kosten, leben.

Wieder sind es da zunächst Larvenstadien, die wir zu betrachten haben, deren Reifestadien frei beweglich sind. Eigentümlicherweise gehören sie alle drei nahe miteinander verwandten Familien an, den landbewohnenden Sammetmilben *Trombididae* und *Rhyncholophidae* und den offenbar aus diesen phylogenetisch abzuleitenden Wassermilben *Hydrachnidae*. Die Larven von einzelnen Gattungen dieser letzteren wandern aus dem Wasser, wo sie ihre ersten Stadien

durchliefen, heraus und heften sich mit Hilfe eines Rüssels an den Körper von Wasserinsekten, z. B. Libellen, an. Neben der Ortsveränderung, die der Ausbreitung der Art zugute kommt, ernten sie dann auch noch Nahrung. Die Larven der Sammetmilben machen es ebenso mit Landinsekten und ähnlichem Getier, so sind sie z. B., leicht sichtbar ob ihrer glänzend blutroten Färbung, in oft erstaunlich großer Zahl im Sommer an den Weberknechten im Walde zu finden. Viel Schaden dürften sie dem Insekt kaum zufügen, denn man findet bisweilen winzige Fliegen mit drei auch vier solchen *Trombidium*-Larven besetzt, die zusammen größer als der Träger sind. Die menschliche Pathologie aber kennt sie als oft lästige Gäste. Sie schwärmen zur Erntezeit aus dem gemähten Gras und Getreide oft in solchen Scharen auf die Hände und Haut der Arbeiter, daß sie durch ihre Versuche, den Rüssel auch da einzubohren, lästige und manchmal garnicht unbedenkliche Hautentzündungen hervorrufen. In den Tropen bohren sie sich sogar durchaus gerne in die Beine der Reisenden ein.

Damit erinnern diese *Trombidium*-Larven in gewisser Weise an die Zecken, *Ixodidae*, deren Larven auch eingebohrt leben und Blut saugen, und die bekanntlich auch Milben sind. *Ixodiden* auf Insekten hat man aber noch nicht gefunden. Wohl aber einen Vertreter aus der dritten Gruppe der für den Menschen wichtigen Milben, aus der Reihe der Krätzmilben. Die echten rechten Krätzmilben haben eine ganz überaus vielgestaltige Verwandtschaft, die sich auf dem Pelz der Ratten, Mäuse und Fledermäuse, und namentlich im Gefieder der verschiedensten Vögel eines beschaulichen Lebens erfreut. Eine Gattung dieser Krätzmilben nun hat sich auch auf Insekten anzusiedeln gewußt. Die Krätzmilben brauchen zum Wohlbefinden alle eine erhöhte Körpertemperatur und nur da können sie gedeihen; es erscheint daher paradox, eine echte Krätzmilbe auf einem Insekt zu finden. Dennoch ist das der Fall, und doch ist auch da die erhöhte Temperatur, Blutwärme, gewährleistet. Es handelt sich nämlich bei den Wirten dieser Milben, die die Gattung *Myialges* bilden, um dauernde Parasiten von Vögeln, Fliegen aus der Familie *Hippoboscidae*, in deren Haut sich der *Myialges* mit ankerartig umgestalteten Vorderbeinen einhakt, und sich dann mit einem dichten Kranz seiner Eier umgibt. Ob die daraus schlüpfenden Larven wieder auf das Vogelgefieder übergehen und nur das eierlegende Weibchen wieder die Fliege aufsucht, ist noch unklar, in dem Falle hätten wir hier eine Änderung des Verbreitungsmodus, indem nicht ein Larvenstadium, sondern das reife Tier die Ausbreitung besorgt.

Es gibt aber auch Milben, die ihre ganze Entwicklung auf Insekten durchmachen. Sie werden, und zwar höchstwahrscheinlich ganz zu Unrecht, auch den Krätzmilben zugerechnet und führen ihren Namen nach dem italienischen Forscher CANESTRINI. Wenn wir einen der bekannten großen Laufkäfer, etwa einen *Carabus*, fangen, kann uns vielleicht auf der Unterseite seiner Flügeldecken eine der hierher gehörigen Milben begegnen, winzige, glasige Tierchen, zur Gattung *Coleopterophagus* gehörig; eine andere Art lebt ähnlich auf dem

Goldrosenkäfer, *Potosia floricola* HERBST. In ganzen Scharen aber treffen wir die hierher gehörigen Milben an auf dem großen Lederläufer, *Procrustes coriaceus* L., dessen Flügeldecken miteinander verwachsen sind und daher einen Hohlraum über dem Leib zuverlässig bedecken. Darin finden wir auf dem Leibe oft ein Gewimmel von Milben aller Stadien, *Canestrinia procrustae* BERL., von mir bei Bülowshöhe gefunden. Ganz anders als diese Käfermilben sieht die Milbe des Pappelblattkäfers aus, *Linobia coccinellae* SCOP., die ich gelegentlich der vorjährigen Pfingstversammlung dicht bei Berent fand; auch sie steht wohl nur aus Verlegenheit um einen besseren Platz noch unter den *Canestriniinae*. Auf ihrem Hinterleibe sind durch Gruben gewissermaßen Segmentierungen angedeutet, und diese im Reiche der Milben und der Spinnentiere überhaupt einzigartige Erscheinung kommt als Unikum der Familie *Tarsonemidae* zu. Das sind winzige Milben, die auf Hummeln und Ameisen gefunden werden, unter denen aber die für das Studium des Parasitismus allerinteressantesten Milbenformen zu finden sind. Einmal nämlich gibt es darunter solche Arten, die dauernd nur noch drei Beinpaare oder gar nur zwei solche haben, als Folge des dauernden Parasitismus; diese Genera *Podapolipus* und *Pimelobia* sind schließlich wenig mehr als bloße Säcke, die einer Bewegung nicht mehr fähig sind. Und mehr noch gilt das von der Gattung *Pediculoides*, die auf Wespen- und Borkenkäferlarven in Amerika lebt. Da schwillt der Hinterleib des Weibchens schließlich zu einer unförmlichen Kugel an, sodaß der eigentliche, mit acht Beinen versehene Körper nur als stielartiger Anhang erscheint. Aber in der Kugel reifen dann auch nicht nur die Eier des Tieres, sondern auf Kosten seines Wirtes werden die sämtlichen Larven darin bis zur völligen Reife ernährt, ein Vorgang, der bei Parasiten anderer Tiergruppen seine sehr interessante Parallele findet.

Gerade diese einer Bewegung unfähigen Milben nun finden naturgemäß auch schon ihre Feinde auf ihrem Träger selbst, und überhaupt finden sich neben den auf den Raum- oder echten Parasitismus angewiesenen Milben auch auf den Insekten solche, die von den anderen Parasiten leben, u. a. die Gattung *Cheyletes*.

Also auch hier, in dem verborgenen, aber für den Wissenden ganz unendliche Vielgestaltigkeit bergenden Reiche der Milben, ein steter Kampf; der Stärkere besiegt den Schwachen und am leichtesten den im Wohlleben des Schmarotzertums entarteten Weichling. Wers mag, kann sich daraus moralische Schlüsse und Parallelen fürs Menschenleben und die Hoheit des Menschentums christlicher Nächstenliebe ableiten.

Über die Verbreitung einiger Pflanzen im Thorner Kreise¹⁾.

Von Professor Dr. R. HOHNFELDT in Thorn.

Meine Damen und Herren! Der Kreis Thorn ist einer der Kreise Westpreußens, die in bezug auf die höhere Pflanzenwelt am besten durchforscht sind, so daß die Beobachtung neuer, wirklich einheimischer Pflanzen kaum zu erwarten ist. Wohl aber ist es lohnend, die Verbreitung der bisher beobachteten Pflanzen nebst ihren Abänderungen immer genauer festzustellen und besonders darauf zu achten, welche alteingesessenen Pflanzen verschwinden, beziehungsweise der Ausrottung ausgesetzt sind, und in welchem Maße neue Pflanzen einwandern und die bereits eingewanderten sich einbürgern. Ich kann heute nur einzelne Pflanzen herausgreifen, um zu zeigen, daß sich dem Botaniker auch in gut durchforschten Gegenden eine Fülle von Beobachtungsstoff darbietet.

Von den ganz gemeinen Pflanzen möchte ich den kleinen Ampfer, *Rumex acetosella*, Ihrer Aufmerksamkeit empfehlen, da er sich eines außerordentlichen Formenreichtums erfreut. Für die Umgegend von Thorn habe ich festgestellt, daß die als selten geltende Form *R. a. multifidus* in dortiger Gegend sehr häufig und auffallend veränderlich in der Blattgestalt ist, wie ich es kürzlich mit Wort und Bild in den „Mitteilungen des Koppernikus-Vereins für Wissenschaft und Kunst zu Thorn, 16. Heft. Nr. 1. März 1908“ beschrieben habe.

Das Schneeglöckchen, *Galanthus nivalis*, kommt im Kreise nur noch an den Abhängen bei Niedermühl vor, ob wirklich urwüchsig oder durch die Weichsel vor langen Jahren angespült, mag dahingestellt bleiben. Es ist dort zurzeit zwischen den Gebüschern des Abhanges noch recht zahlreich, doch ist sein Bestand durch neuerlich beginnende Aufforstung bedroht, wenn es nicht den Bestrebungen für Naturdenkmalpflege gelingt, diesen schönsten Punkt des Thorner Kreises mit seiner eigenartigen Pflanzengenossenschaft in dem jetzigen Zustande zu erhalten.

Die Waldtulpe, *Tulipa silvestris*, und der Schlangenlauch, *Allium scorodoprasum*, halten sich zwar noch in den Glacis von Thorn, obgleich erstere fast nie zur Blüte gelangt, doch dürften beide infolge der zunehmenden Entfestigung in absehbarer Zeit ausgerottet werden. Dagegen dringen der Knoblauchshederich, *Alliaria officinalis*, und der Kerbel, *Chaerophyllum cerefolium*, aus dem Glacis siegreich in die Umgebung Thorns vor und werden an ihren Standorten immer zahlreicher. Der zierliche Mannschild, *Androsaces septentrionale*, und das

¹⁾ Vortrag, gehalten auf der 31. Hauptversammlung des Vereins in Culmsee am 10. Juni 1908.

Bergschildkraut, *Alyssum montanum*, nehmen auf den sandigen und kiesigen Fluren zu beiden Seiten der Weichsel ebenfalls an Häufigkeit zu.

Von den eigentlichen Einwanderern suchen sich erfolgreich das Heimatsrecht zu erwerben *Diplotaxis tenuifolia* am Hauptbahnhof, *Diplotaxis muralis* im botanischen Garten und *Dracocephalus thymiflorus* auf den Wällen Thorns. Ihr Ausbreitungsgebiet wächst zwar nicht wesentlich, doch nehmen sie ständig an Zahl zu. Der Färberwaid, *Isatis tinctoria*, die durch ihre hängenden Schötchen ausgezeichnete Crucifere, schien vor einiger Zeit an ihrem Standorte, dem Pionierübungsplatz bei Weißhof, schon eingehen zu wollen, doch nimmt sie in den letzten Jahren wieder an Zahl der Pflanzen als auch an Ausbreitung zu. Die strahlenlose Kamille, *Chrysanthemum suaveolens*, drängt sich immer mehr vor und hat an den Holzauswaschplätzen an der Weichsel fast jeden anderen Pflanzenwuchs verdrängt. Geradezu gefährlich als unvertilgbares Unkraut sind die Kanadische Dürrwurz, *Erigeron Canadense*, und das Knopfkraut, *Galinsoga parviflora*. Erstere bedeckt mit Vorliebe in dichtem Bestände die Brachfelder, während das letztere die in besserer Kultur befindlichen Gemüsegärten vorzieht und mit unglaublicher Schnelligkeit und Massenhaftigkeit wuchert.

Im vergangenen Jahre fand ich an zwei Stellen, im Glacis und an der Ringstraße, als neuen Einwanderer *Phacelia tanacetifolia*. Sie ist jedoch anscheinend an beiden Orten nicht zur Fruchtreife gelangt, so daß es fraglich ist, ob sie sich wieder finden wird¹⁾. Der ungarische Raukensenf, *Sisymbrium sinapistrum*, hat das engere Stromtal überschritten und dringt zu beiden Seiten der Weichsel vor, soweit der ihm zusagende Sandboden reicht. Ein ähnliches Vordringen zeigt die rutenförmige Wolfsmilch, *Euphorbia virgata*, von der ich eine Anzahl aus einer Schonung an der Ringstraße bei Mocker mitgebracht habe, wo sie weithinleuchtende dichte Bestände bildet.



¹⁾ Wie ich nachträglich festgestellt habe, ist sie in diesem Jahre auf einer größeren Fläche bei Wiesenburg zusammen mit *Serradella*, wohl als Bienenfutterpflanze, angebaut worden.

Die in Westpreussen gefundenen Pilze der Gattungen *Russula* PERSOON und *Russulina* SCHRÖTER, Täublinge¹⁾.

Von Zeichenlehrer **F. KAUFMANN** in Elbing.

Auf der Wanderversammlung des Westpr. Bot.-Zoolog. Vereins zu Marienburg Westpr., am 7. Juni 1892, habe ich zwar schon über die Täublinge einen Bericht abgestattet²⁾, seitdem ist aber die Zahl der von mir aufgefundenen Arten und Varietäten nicht nur bedeutend größer geworden, sondern ich habe auch noch eine ganze Reihe von sehr wesentlichen neuen Unterscheidungsmerkmalen entdeckt, so daß eine neue Bearbeitung wohl am Platze ist.

Täublinge sind Blätterpilze mit weißen oder gelben Sporen, deren Fruchtkörper bei Verletzungen keinen Milchsaft absondert. SCHRÖTER hat in der Kryptogamen-Flora von Schlesien 1889 die Gattung *Russula* geteilt, den Namen *Russula* den weiß- und weißlichsporigen Pilzen gelassen und die ockergelbsporigen *Russulina* genannt. Durch scharfes Beobachten der Sporenfarben schneeweiß, gelblichweiß, hellockergelb und dunkel-ockergelb gewinnt man wertvolle, konstant bleibende und daher sichere Unterscheidungsmerkmale für zahlreiche Arten.

Um die Pilzsporen zu erhalten, schneidet man den Pilzstiel ab und legt den Hut mit der Blätterseite auf feucht gehaltenes Papier, am besten unter eine Glasglocke. Nach mehreren Stunden fallen die Sporen von den Lamellen auf das Papier herab. Man legte früher die Pilze, welche nach der Lamellenfarbe voraussichtlich weißliche Sporen ergeben würden, auf blaues Papier, weil sich auf diesem das Sporenbild besser abhebt. Mit einem Zerstäubungsapparat wurde nun das Papier von der Unterseite aus mit in Spiritus aufgelöstem, weißem Lack oder Kolophonium bespritzt. Der Lack zog durch das Papier und hielt das Sporenbild fest.

Durch den Lack wird aber die Sporenfarbe ein wenig verändert und auf dem blauen Papier kann man schneeweiß und gelblichweiß, hellgelb und dunkelgelb nicht mehr mit Sicherheit unterscheiden. Das mag wohl mit der Grund sein, daß z. B. SCHRÖTER in der Kryptogamenflora von Schlesien den

1) Vortrag, gehalten auf der 31. Hauptversammlung des Vereins Culmsee 10. Juni 1908.

2) Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. N. F. VIII. Bd. 3. Heft.

schneeweißsporigen *R. xerampelina* zu den gelbsporigen *Russulina* zählt. Die weißen fixierten Sporen auf blauem Papier in meinem Herbar schimmerten auch gelblich.

Ich lege nun alle Täublinge immer auf zartweißes Papier. Dann sind die weißen Sporenbilder zwar nur von der Seite aus durch die Dicke der Sporenschicht körperlich zu bemerken, aber die nur ein wenig ins Gelbliche spielenden weißlichen Sporen heben sich schon von dem schneeweißen Papier deutlich ab. Dadurch habe ich ein wertvolles Unterscheidungsmittel zwischen den äußerlich ähnlich aussehenden Pilzen *R. furcata* und *R. livida*, *R. fellea* und *R. foetens* und *R. pectinata* erhalten.

In den für Pilzsammler verfaßten kleinen Leitfäden wird gewöhnlich vor dem Genuß aller Täublinge gewarnt. So schreibt HAHN: „Es ist ratsam, sie sämtlich zu meiden, weil sie wegen ihrer verschiedenartigen Färbung leicht verwechselt werden können.“ Das heißt doch, das Kind mit dem Bade ausschütten! —

Die Täublingarten sind so ungemein zahlreich an Individuen, daß in den Sommermonaten, in welchen die Waldpilze erscheinen, fast der größte Teil derselben aus Täublingen besteht und $\frac{2}{3}$ dieser Arten sind eßbar und wohl-schmeckend, so daß man auf jedem Waldspaziergange noch immer ein Pilzgericht mit nach Hause nehmen kann, auch wenn wegen mangelnden Regens Marktpilze gar nicht mehr zu finden sind.

Nur weil die Täublinge in so zahlreichen Arten vorkommen und die meisten der bei uns wachsenden 51 Arten sich noch aus einer Reihe von verschieden gefärbten Spielarten zusammensetzen, bedarf es zur Einprägung der zahlreichen Farbenbilder einiger Übung. Es ist aber gar nicht nötig, daß der Laie die Namen aller Arten und Spielarten kennen muß. Er darf nur die eßbaren Pilze von den giftigen unterscheiden, und dieses ist bei den Täublingen leichter als bei andern Pilzarten. Jeder beißend schmeckende und unangenehm riechende Täubling ist giftig und jeder milde schmeckende und nicht widerlich riechende eßbar. Das ist bei andern Arten nicht immer der Fall, denn bekanntlich zeigen *Boletus Satanas*, Pantherschwamm, Perlschwamm, Fliegenpilz u. a. das Gift weder durch unangenehmen Geruch noch Geschmack an. Das Berühren eines giftigen Pilzstückchens mit der Zunge ist unschädlich, auch wenn es noch so oft wiederholt wird.

Für den Laien ist es also zunächst sehr wichtig, die Täublinge von den anderen Pilzen zu unterscheiden. Dabei nützt ihm aber die wissenschaftliche Definition von den stacheligen Sporen nichts, weil er gewöhnlich kein Mikroskop zur Hand hat. Es muß ihm also auf anderem Wege geholfen werden, und dazu dienen am besten die Blätter auf der Unterseite des Hutes, die Lamellen. Die Lamellen der Täublinge sind einreihig, das heißt, alle Lamellen gehen vom Hutrande bis zum Stiel. Die andern Pilzgattungen haben zwei- und dreireihige Lamellen. Bei ihnen befinden sich zwischen den langen noch kürzere, welche nur vom Hutrande bis zur Mitte gehen. Eine dritte Reihe ist noch

kürzer. Zwar ist diese Einteilung unwissenschaftlich, weil sie nur auf $\frac{9}{10}$ sämtlicher Täublinge paßt. *R. adusta*, *R. nigricans* und *R. delicata* haben auch mehrreihige Lamellen und bei manchen Täublingen findet man zwischen den einreihigen Lamellen vereinzelt kürzere oder auch gegabelte. Das schadet aber gar nichts, wenn der Anfänger diese wenigen Pilze nicht für Täublinge hält und meidet, denn die andern bieten ihm wohlschmeckendes Fleisch schon in ausgiebigster Weise.

Die Täublinge eignen sich ganz vorzüglich zum Präparieren für das Herbar. Ihre Farben erhalten sich darin sehr gut, während sie bei anderen Pilzen, besonders bei den Cortinariensarten schon im Walde nach wenigen Tagen verblasen.

Wer sich ein Pilzherbar anlegen will, halte starkes, weißes Papier, mit einem Teil Gelatine, in fünf Teilen kochendem Wasser aufgelöst, bestrichen, stets vorrätig, schneide den zu präparierenden Pilz mitten durch, hebe 1 mm dicke Längsschnitte davon ab und lege sie auf das Papier. Ebenso schäle man das Fleisch aus dem Hute und dem Stiele heraus und lege die Haut auf das Gelatinepapier. Zwischen Löschpapier gepreßt, haften die Pilzstückchen fest und werden wie Blütenpflanzen allmählich durch das Wechseln des Löschpapiers trocken.

Wer die Pilze nicht farbig zeichnet, kann auch schon an diesen Herbarpräparaten die im Sommer gewonnenen Pilzkenntnisse im Winter wiederholen. Gerade der Mangel an Pilzherbarien ist schuld, daß genauere Pilzkenntnis selbst unter den Botanikern noch so wenig verbreitet ist.

Übersicht der Arten.

Sporen zart weiss.

I. Milde schmeckende Arten.

A. Fleisch, Stiel- und Hutfarbe erst weiß, dann schwarz werdend. Lamellen mehrreihig.

a) Lamellen sehr gedrängt stehend, Schneide dünn. *R. adusta*.

b) Lamellen sehr entfernt von einander, Schneide dick. *R. nigricans*.

B. Fleisch und Lamellen weiß bleibend, nur die Lamellenschneide gelb. Hut goldgelb-dunkel-rot. *R. aurata*.

C. Fleisch und Lamellen weiß bleibend, die Lamellenschneide aber gelbbräunlich gefleckt.

a) Geruchlos. Hutfarbe schwarzbraun mit weißlichem Rande. *R. elephantina*.

b) Unangenehm riechend. Hutfarbe gelb-olivengrünlich-grau, Stiel gelblich gefleckt. *R. ravidata*.

D. Fleisch und Lamellen weiß bleibend.

a) Hutrand stark gerippt.

1. Kleinere zerbrechliche Pilze. Hutfarbe weiß, fleischfarbig oder rot. *R. lactea*.

2. Größere feste Pilze, Hutfarbe spangrün. *R. aeruginea*.

b) Hutrand glatt, nicht gerippt.

1. Hutfarbe weißlich ockergelb. Hutoberfläche matt, nicht glatt, aber auch nicht warzig. *R. depallens*.
2. Hutfarbe weißlich-ockergelb, grünlich bereift. Oberfläche warzig. *R. virescens*.
3. Hutfarbe zitronengelb. Hutoberfläche matt, nicht glatt. *R. citrina*.
4. Hutfarbe blaß-olivengrünlich. Oberfläche glatt. *R. olivascens*.
5. Hutfarbe blutrötlich, rosafleischfarbig mit gelblicher Mitte. *R. lepida*.
6. Hutfarbe rosenrot mit weißen verwaschenen Flecken. *R. rosacea*.
7. Hutfarbe in der Jugend bläulich, gelb gefleckt, dann rot-violett, zuletzt grünlich-violett und dunkelgrün. *R. cyanoxantha*.
8. Hutfarbe gleichmäßig hell- oder dunkel-violett. *R. lilacea*.
9. Hutfarbe kaffeebraun mit kirschrotem oder violetterm Anflug. *R. vesca*.
10. Hutfarbe blutrot oder auch zinnoberrot mit gelblicher Mitte. *R. xerampelina*.

II. Beißend schmeckende Arten.

A. Hutrand stark gerippt.

- a) Stark riechend. Hut dunkel ockergelb mit bräunlicher Mitte. *R. foetens*.
- b) Geruchlose Arten.
 1. Hut und Stiel weißlich-ockergelb. *R. fellea*.
 2. Hut grau-bräunlich oder grau-ockergelb. *R. consobrina*.

B. Hutrand glatt, nicht gerippt.

- a) Lamellen herablaufend¹⁾.
 1. Geruchlos. Lamellen zart weiß, Hut kirschrot. *R. sanguinea*.
 2. Unangenehm riechend. Lamellen weiß, Schneide gelblich. Hut weißlich, wenig gelblich und violett gefleckt. *R. rhytipes*.
- b) Lamellen angeheftet oder angewachsen.
 1. Hut lebhaft ockergelb. Stiel im Alter etwas grau werdend. *R. ochroleuca*.
 2. Hut bläulich grün mit gelblichen Stellen. *R. bifida* BULL.
= *R. furcata* FRIES.

¹⁾ Die Lamellen sind 1. „angewachsen“, wenn sie unten wagrecht an den Stiel herangehen und an ihm befestigt sind, 2. „herablaufend“, wenn sie ein wenig am Stiel nach unten heruntergehen, 3. „angeheftet“, wenn sie nur gerade den Stiel berühren, 4. „frei“, wenn sie nicht bis an den Stiel herangehen.

3. Hut rot in verschiedenen Nüancen.

† Unangenehm riechend. Hutfarbe lebhaft blutrot, zinnoberrot in allen Abstufungen bis fast weiß.
R. emetica.

†† Geruchlos. Zwischen den Lamellen und am Stiele Tropfen ausschwitzend. Hutfarbe braunrot-violett mit gelblich-bräunlicher Mitte. *R. Queletii.*

c) Lamellen frei.

Hut weißlich, hell kirschrötlich gerandet und gefleckt.
R. elegans.

C. Hutrand stark eingerollt wie bei den Milchlingen.

Hutfarbe weiß, Lamellen herablaufend, in der Jugend wenig bläulich, später weiß. *R. delica.*

Sporen gelblich weiss.

I. Milde schmeckende Arten.

Hutfarbe grünlich. *R. livida.*

II. Beißend schmeckende Arten.

A. Hutrand stark gerippt. Hutfarbe zitronengelb. *R. pectinata.*

B. Hutrand glatt. Hutfarbe rot in allen Abstufungen, von dunkelviolet, ziegelrot bis fleischfarbig, meist mit dunklerer oder hellerer Mitte oder auch mit violetten und grünlichen Kreisen. *R. fragilis.*

Sporen hell-ockergelb.

I. Milde schmeckende Arten.

A. Hutrand gerippt.

a) Hutrand bis zur Mitte gerippt, Oberfläche glänzend.

1. Hutfarbe purpurrot. *R. purpurea.*

2. Hutfarbe blau-violett, Mitte gelblich mit braunem Zentrum.
R. puellaris.

b) Hutrand weniger gerippt, Oberfläche matt, nicht glänzend, verschiedenfarbig, von braunrot, zinnoberrot, rosa, gelb bis weiß.
R. integra.

B. Hutrand glatt, ungerippt.

a) Unangenehm riechend. Oberfläche matt, nicht glatt und glänzend. Hutfarbe sehr verschieden, von purpurrot, olivenbraun bis weiß.
R. nauseosa.

b) Nicht unangenehm riechend, geruchlos.

1. Stiel und Fleisch grau werdend. Hutfarbe ziegelrot, orange-rot, auch rein schwefelgelb. *R. decolorans.*

2. Stiel und Fleisch nicht grau werdend.

† Lamellen frei, entfernt vom Stiele. Hutfarbe gelb, violett gebändert. *R. Turci.*

†† Lamellen angewachsen oder angeheftet.

§ Lamellen auch im Alter unten wagrecht, flach, nicht rundlich bauchig. Hutfarbe in allen Abstufungen von violett, braun, rot, bis gelb. Hutmitte immer anders gefärbt als der Rand. *R. chamaeleontina*.

§§ Lamellen bauchig, aber nicht in der Mitte, sondern in der Randnähe sehr breit. Hut klebrig, trocken glatt, Farbe hell zinnoberrot, orangerot. *R. Sardonina*.

§§§ Lamellen bauchig, in der Mitte am breitesten.

* Hut trocken, matt, nicht glänzend.

♂ Hutfarbe grün, nach dem Rande zu gelb oder weiß ablassend. *R. grisea*.

♂♂ Hutfarbe blau violett. Rand in der Jugend fein weich flockig, bläulich. *R. caerulea*.

** Hut anfangs feucht, klebrig, trocken glatt und glänzend.

Hutfarbe braunrot, ziegelrot, orangerot oder gelb. *R. alutacea*.

II. Beißend schmeckende Arten.

A. Hutfleisch unter der Oberhaut schokoladenfarbig. Hutfarbe hell violettbräunlich, weiß gefleckt. *R. maculata*.

B. Fleisch weiß.

a) Lamellen bauchig, in der Mitte am breitesten. Hut verschieden rotfarbig. *R. rubra*.

b) Lamellen bauchig, aber in der Nähe des Randes am breitesten. Hut fleischfarbig. *R. veteriosa*.

Sporen dunkel-ockergelb.

I. Milde schmeckende Arten.

A. Hutoberfläche matt, nicht glänzend.

a) Hutfleisch weiß. Hutfarbe blutrot. *R. Linnaei*.

b) Hutfleisch unter der Oberhaut schwefelgelb. Hutfarbe braunrot, olivengrün, fleischfarbig bis gelb. *R. olivacea*.

B. Hutoberfläche anfangs feucht, klebrig, trocken glatt und glänzend.

a) Fleisch hell ockergelblich. Hutfarbe ockergelb oder hell-olivengrünlich-gelb. *R. ochracea*.

b) Fleisch weiß, Hutfarbe gelb.

1. Unangenehm riechend. *R. vitellina*.

2. Geruchlos. Hutfarbe gelb, aber auch orange und rot. *R. lutea*.

II. Beißend schmeckende Arten.

Hut dunkel-blutrot oder braunrot-violett. *R. rubro-coerulescens*.

Gattung *Russula* PERSOON 1796.

Sporen zart weiss.

I. Milde schmeckende Arten.

A. Fleisch, Stiel und Hutfarbe erst weiß, dann schwarz werdend. Lamellen mehrreihig.

a) Lamellen sehr entfernt von einander, Schneide dünn.

Nr. 1. *R. adusta* PERSOON, Brand-Täubling. Ein Pilz mittlerer Größe. Gesamthöhe 6—12 cm. Hutbreite 5—8, selten auf schwarzerdigem Waldboden im Juni bis 16 cm. Hut anfangs flach gewölbt, später in der Mitte wenig niedergedrückt. Hutrand anfangs stark eingebogen, ungerippt, glatt. Hutoberfläche glatt, oft glänzend. Nicht selten ist der Hut verbogen, weil er halb in der Erde steckt. Hutfarbe anfangs weiß, dann in der Mitte olivenfarbig oder auch weiß-grau, später gleichmäßig olivenbraun, zuletzt schwarz. Hutfleisch¹⁾ 6—8 mm dick, fest, weiß, bald grau werdend. Lamellen angewachsen, zuweilen etwas herablaufend, zweireihig, gedrängt, schmal, 3—5 mm breit, ziemlich dick, Schneide dünn, nicht so breit wie bei *R. nigricans*, auch weniger starr. Lamellenfarbe anfangs weiß, dann gelblich oder schwach fleischfarbig, grau und zuletzt schwarz. Sporen weiß, stachlich, rundlich, die meisten 8 μ ²⁾, wenige 7 μ und 9 μ Durchmesser. Stiel mehr derb als schlank, meist zylindrisch, selten nach unten verjüngt, bei größeren Exemplaren unten knollig oder auch in der Mitte aufgedunsen verdickt, bei kleineren Exemplaren 1 $\frac{1}{2}$ cm dick, 2 $\frac{1}{2}$ cm hoch, bei größeren 2 cm dick, 6 cm hoch oder 2 $\frac{1}{2}$ cm dick, 8 cm hoch, selten sogar 5 cm dick, 8 cm hoch. Stielfarbe erst weiß, fast bereift, bei Berührung manchmal ein schwaches Rosa zeigend, sehr bald grau oder bräunlich, endlich schwarz. Stiel meistens vollfleischig, aber auch hohl. Stielfleisch fest, erst weiß, dann grau, manchmal bei frischen Exemplaren rötlich wie bei *R. nigricans*, zuletzt schwarz. Geruch harzig süßlich, Geschmack milde. Ich habe ihn ohne Schaden gegessen und halte ihn für eßbar, wenigstens ist er nicht giftig. Unter Kiefern und Rottannen. Im Juni seltener, häufig im September.

Den in RABENHORST'S KRYPTOGAMENFLORA VON WINTER als selbständige Art aufgeführte *R. albo-nigra* KROMBHOLZ halte ich nur für eine Spielart von *R. adusta*, denn die daselbst angegebenen Merkmale habe ich auch bei verschiedenen Exemplaren alle vorgefunden: „Hut fleischig, weißlich, um den Rand rauchgrau, etwas geschweift, Stiel kurz und dick, voll, aufgedunsen, schwarzbraun, Fleisch weiß, auf dem Bruch sich schwärzend, von scharfem, unangenehmem Geruch, Lamellen herablaufend, gedrängt, ungleich, weißlich braun“. Alle diese Merkmale gehen bei verschiedenen Exemplaren von *R. adusta* so ineinander über, daß sich nicht einmal feststehende Spielarten aufstellen lassen. Man kann nur große und kleine, vollstielige und hohlstielige von einander unterscheiden.

1) Hutfleischdicke ist beim durchschnittenen Pilz in der Stielnähe gemessen.

2) 8 μ = 0,008 mm.

b) Lamellen sehr entfernt von einander. Schneide dick.

Nr. 2. *R. nigricans* BULLIARD, Schwarzer Täubling. Ein großer, derber Pilz von 8—10 cm Gesamthöhe und 9—10 cm Hutbreite. Hut flach gewölbt. Rand nicht so stark eingebogen wie bei *R. adusta*, glatt, nicht gerippt. Hutoberfläche anfangs klebrig, später trocken, fast sammetartig, dann glatt, oft rinnig, zuweilen glänzend. Hutfarbe anfangs weiß, dann graugelblich, später olivenfarbig-rauchgrau, schwärzlich und schwarz. Hutfleisch 5 mm dick, zeigt dieselben Farben, wie das des Stiels. Lamellen angeheftet, sehr weitläufig stehend, zweireihig und dreireihig, nebst der Schneide sehr dick, starr, brüchig, 8 mm breit, wenig bauchig. Durch Druck rötlich werdend. Anfangs weißlich-gelb, endlich grau. Stiel meistens 2 cm dick, 6 cm hoch, zylindrisch, vollfleischig, außen streifig, zuweilen höckrig; weiß, bald olivengrau und schwärzlich. Stielfleisch erst weißlich, dann rosa-fleischfarbig, gelblich-olivengrünlich und zuletzt schwärzlich. Sporen weiß, höckrig-stachlig, kuglig, meistens $7\ \mu$ im Durchmesser, einige $8\ \mu$ lang, $7\ \mu$ breit. Geruch nicht unangenehm, Geschmack milde, oft mit wenig tintenähnlichem Nachgeschmack. Nach DUVAL essbar und zum Einmachen empfohlen. Der Pilz ist gemein in unseren Wäldern und häufig zu finden, weil er lange ausdauert und zuletzt pechschwarz wie zu Kohle verbrannt erscheint. Öfters wird er dann der Träger anderer Pilze.

B. Fleisch und Lamellen weiß bleibend, nur die Lamellenschneide gelb.

Hut goldgelb-dunkelrot.

Nr. 3. *R. aurata* WITHERING, Gold-Täubling. Ein schlanker Pilz mittlerer Größe von durchschnittlich 10 cm Gesamthöhe und 10 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkugelig, später verflacht, nur wenig niedergedrückt, zwar dünn nur, 3—4 mm dick, aber fest und zähfleischig. Darum bleibt der Hutrand auch glatt. Auch an alten Exemplaren habe ich niemals einen gerippten Rand gefunden. Hutoberfläche feucht, glatt und glänzend. Farbe sehr feurig, lebhaft dunkel-orangerot in verschiedenen Abstufungen. Hutrand oder auch die Mitte gewöhnlich goldgelb oder hell-zitronengelb schimmernd. Hutfleisch unter der Haut gelblich, sonst weiß. Lamellen mäßig entfernt voneinander, angeheftet, ziemlich bauchig, 1 cm breit, weiß mit lebhaft zitronengelber Schneide. Sporen weiß, höckrig-stachlig, rund, $8\ \mu$ im Durchmesser, selten oval, $9\ \mu$ lang, $8\ \mu$ breit. Stiel $1\frac{1}{2}$ —2 cm dick, 8 cm hoch, voll, weißfleischig, außen weiß, etwas zitronengelb bereift. Geschmack milde, angenehm. Essbar. An feuchten Stellen unter Buchen im Spätherbste nicht häufig.

C. Fleisch und Lamellen weiß bleibend, die Lamellenschneide aber gelbbraunlich gefleckt.

a) Geruchlos. Hutfarbe schwarzbraun mit weißlichem Rande.

Nr. 4. *R. elephantina* FRIES, Elefanten-Täubling. Ein mittelgroßer Pilz von 6—8 cm Gesamthöhe, 7—9 cm Hutbreite. Hut flach, wenig vertieft. Rand meist wellig gebogen, aber glatt und ungerippt. Hutoberfläche kahl, glatt. Mitte dunkel-schwärzlich, kaffee- oder olivenbräunlich. Rand gelblich-weiß, fast genau so gefärbt wie *R. adusta*. Nur bleibt hier diese Farbe unveränderlich, während bei *R. adusta* auch der Rand zuletzt schwärzlich wird.

Hutfleisch weiß, hart und fest, aber dünn, nur 3 mm breit. Lamellen mäßig gedrängt, angeheftet, bauchig, 6 mm breit, dauernd weiß mit hellbräunlich-gelb gefleckter Schneide. Sporen weiß, stachlig, rund, meistens $7\ \mu$ im Durchmesser, wenige $8\ \mu$ lang und $7\ \mu$ breit. Stiel nach unten verjüngt, oben breiter in den Hut übergehend. Darum sehen die angehefteten oder freien Lamellen manchmal wie angewachsen aus. Außen ist der Stiel weiß, innen voll, fest, weißfleischig. Geruchlos. Geschmack milde, eßbar. In Kahlberg auf der Nehrung und auch im Elbinger Pfarrwalde unter Kiefern nicht selten, aber viele Jahre lang übersehen worden. Ich habe diesen Pilz immer für *R. adusta* gehalten, bis ich erst an Herbarexemplaren bemerkte, daß Hut, Stielfleisch und Lamellen weiß bleiben. Daraufhin habe ich ihn seit einigen Jahren genau im lebenden Zustande beobachtet und die hell gelblich-bräunlich gefleckte Lamellenschneide und die freien oder nur angehefteten bauchigen Lamellen entdeckt und auch an ihm nicht den harzigen Geruch von *R. adusta* wahrgenommen.

Bei einigen im Elbinger Pfarrwalde gefundenen Exemplaren fand ich die Hutmitte schwarzbräunlich-violett, den Rand hell fleischfarbig.

b) Unangenehm riechend. Hutfarbe gelbolivengrünlich-grau. Stiel gelblich gefleckt.

Nr. 5. *R. ravidata* FRIES, Graugelber Täubling. Ein großer Pilz. Gesamthöhe 7—14 cm, Hutbreite 8—13 cm. Hut anfangs halbkugelig, dann flach und schwach gebuckelt, selten wenig in der Mitte eingedrückt, oft geschweift und gelappt. Hutoberfläche trocken, matt, nicht glatt, nicht glänzend. Rand dünn, scharf, ungerippt. Hutfarbe gelblich, wenig olivengrünlich-grau. Hutfleisch 5—7 mm dick, weich, weiß, nur im Alter wenig gelblich-grau. Lamellen gedrängt, angeheftet, etwas bauchig, bis 8 mm breit, weiß, mit gelbbraun gefleckter Schneide, nur im Alter wenig gelb werdend. Sporen weiß, stachlig, rund, 7 und $8\ \mu$ im Durchmesser. Stiel 5—19 cm hoch, 2—3 cm breit, walzenförmig, außen weiß, unten fein-gelb zottig-flockig, innen schwammig vollfleischig, weiß, im Alter gelblich. Geschmack milde. Geruch widerlich, giftig. Unter Kiefern im Wessler Walde bei Elbing. Nicht häufig.

D. Fleisch und Lamellen weiß bleibend.

a) Hutrand stark gerippt.

1. Kleinere zerbrechliche Pilze. Hutfarbe weiß, fleischfarbig oder rot.

Nr. 6. *R. lactea* PERSOON, Milch-Täubling. Ein kleiner zerbrechlicher Pilz. Meistens nur 6 cm hoch und 6 cm breit. Die größten Exemplare erreichen eine Höhe und Breite von 10 cm. Der Hut ist meistens exzentrisch, anfangs glockig, dann wenig in der Mitte niedergedrückt. Oberfläche glatt, bald feinrinnig und punktiert streifig. Hutrand gerippt. Hutfleisch dünn, 2—3 mm breit, gegen das Licht gehalten fast bis zur Mitte durchsichtig. Stiel 5—8 cm hoch, 1— $1\frac{1}{2}$ cm dick, zylindrisch, oft gebogen, seltener in der Mitte bauchig verdickt, außen weiß, meist fein bereift, innen bröcklig, weichfleischig, bald hohl, weiß. Lamellen entfernt stehend, verhältnismäßig breit, bei größeren Exemplaren 10—12 mm, bauchig, angeheftet, weich, biegsam,

nicht brüchig, innen querrippig verbunden, nicht selten einige gegabelt. Sporen weiß, stachlig-höckrig, meistens rund, 7μ im Durchmesser, einige sind oval, 7μ breit und $8-9 \mu$ lang. Geruch angenehm oder fehlend. Geschmack milde. Eßbar. Der Pilz kommt in drei Spielarten bei uns vor.

1. Varietät *alba*, Weißer Milch-Täubling. Hut schneeweiß, höchstens mit wenig ockergelblicher Mitte. Diese Spielart habe ich viele Jahre lang allein nur als *R. lactea* angesehen, ebenso wie es auch andere getan haben. KUMMER sagt: Der ganze Pilz ist rein weiß. RABENHORST und WÜNSCHE nennen auch nur weiße und weißlich ledergelbe Hutfarbe. Darum hat der Autor auch den Namen *R. lactea* gegeben. Die beiden anderen Spielarten ähnen nämlich, wenn man auf die weißen Sporen und die dauernd weiß bleibenden, entfernt stehenden Lamellen nicht achtet, einer *R. integra*. Der weiße Milch-Täubling findet sich im Vogelsanger Walde bei Elbing unter Buchen nicht häufig.
2. Varietät *incarnata*, Fleischfarbiger Milch-Täubling, ist noch seltener unter Buchen zu finden.
3. Varietät *rubra*, Roter Milch-Täubling. Häufig in unseren Buchenwäldern anzutreffen. Der Hut ist entweder lebhaft dunkel-zinnoberrot mit hellerer Mitte und dunklerem stark geripptem Rande oder hell-zinnoberrot mit rosafarbigem, stark geripptem Rande. Zwischen allen drei Spielarten kommen zahlreiche Übergänge vor.

2. Größere feste Pilze, Hutfarbe spangrün.

Nr. 7. *R. aeruginea* FRIES, Spangrüner Täubling. Ein größerer, fester Pilz von 10 cm Gesamthöhe und Hutbreite. Hut flach gewölbt, wenig niedergedrückt. Oberfläche trocken, glatt, nicht glänzend, in der Mitte dunkel spangrün. Der stark gerippte Rand ist heller gelbgrün. Hutfleisch 5 mm dick, fest, zart weiß. Lamellen weiß, entfernt stehend, dem Stiele angeheftet, 8 mm breit, unten flach, nach dem Stiele zu mehr verschmälert als nach dem Rande. Stiel 6—8 cm hoch, 2 cm dick, voll und fest, außen und innen weiß. Sporen weiß, stachlig, rund $7-8 \mu$ im Durchmesser. Geschmack milde, angenehm. Eßbar. Im Vogelsanger Walde bei Elbing nicht häufig. Der Pilz könnte vielleicht auch als eine Spielart von *R. cyanoxantha* SCHAEFFER gehalten werden.

b) Hutrand glatt, nicht gerippt.

1. Hutfarbe weißlich ockergelb, Hutoberfläche matt, nicht glatt, aber auch nicht warzig.

Nr. 8. *R. depallens* PERSEON, Verblässerender Täubling. Ein kleiner aber fester Pilz von nur 5 cm Gesamthöhe und 6 cm Hutbreite, oft noch kleiner. Nur vereinzelt habe ich ein Exemplar von 10 cm Höhe und 12 cm Hutbreite gefunden, aber es war schon weichschwammig geworden. Der Hut ist meistens flach, nur wenig vertieft, oft wellig verbogen. Oberfläche anfangs feucht, klebrig, später matt, fühlt sich sogar weichkörnig an. Hutrand glatt, ungestreift. Nur an ganz alten Exemplaren habe ich vereinzelt Randrippen von nur 2 mm Länge gefunden. Hutfarbe ockergelb, bald in der Mitte, bald am Rande heller, seltener ockergelb-hellbräunlich oder orangefarbig, dann aber immer noch so

hell, daß auch diese Farben noch zu ockergelb gerechnet werden könnten. Hutfleisch dünn, meistens nur 2 mm breit, spröde. Stiel fest, starr, außen und innen weiß, gewöhnlich zylindrisch, aber auch bald nach unten, bald nach oben verjüngt, seltener in der Mitte bauchig, sehr oft fein-netzig, etwas glänzend. Sporen weiß, höckrig, rund, meistens 6 und 7 μ im Durchmesser, selten 7 μ breit und 8 μ lang. Geschmack milde. Eßbar. Im Herbste nicht selten auf schwarzer Walderde besonders an Wegen.

2. Hutfarbe weißlich-ockergelb, grünlich bereift. Oberfläche warzig.

Nr. 9. *R. virescens* SCHAEFFER, Grünlicher Täubling. Ein derber großer Pilz von 11 cm Gesamthöhe und 14 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet, flach gewölbt, kaum in der Mitte niedergedrückt, nur genabelt, oft zum Teil in der Erde steckend, daher häufig verbogen und gebrochen. Hutoberfläche trocken, flockig oder feldrig-warzig-schuppig. Hutrand ungerippt stumpf. Oft stehen die Lamellen über dem Rande hervor. Hutfarbe spangrün oder auch bläulich-grün. Mitte und Rand ockergelb weißlich. Beim Trocknen und auch im Walde bei ungünstigem Wetter geht die grünliche Farbe verloren und der ganze Hut erscheint gelblich-weiß. Hutfleisch in der Jugend fest, starr, später mehr weichschwammig, 5 mm breit. Lamellen angeheftet, selten frei, ziemlich dick, starr, im Alter biegsam, gedrängt stehend, oft gegabelt. Sporen weiß, stachlig, rund 6 μ und 7 μ im Durchmesser. Stiel 6—8 cm hoch, 2—3 cm dick, zylindrisch, oft gebogen, außen höckrig streifig, rinnig, innen voll. Fleisch weiß, zerbröcklig, krümlig. Geschmack milde. Eßbar. In Laubwäldern unter Birken und Buchen nicht selten. Durch seine warzige Oberfläche leicht kenntlich und mit keinem anderen Pilz zu verwechseln.

3. Hutfarbe zitronengelb. Hutoberfläche matt, nicht glatt.

Nr. 10. *R. citrina* GILLET, Zitronen-Täubling. Ein großer Pilz von 6—12 cm Gesamthöhe und 9—13 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, meist mit schwach nach außen gebogenem Rande, später verflacht, seltener wenig vertieft. Oberfläche matt, nie glatt und glänzend, in der Jugend zitronenfarbig, im Alter blaßgelb und am Rande weißlich. Hutrand glatt, nicht gestreift. Hutfleisch fest, weiß, 6 mm breit. Lamellen frei, selten dem Stiele noch ein wenig angeheftet, mäßig entfernt von einander, weiß, 5—6 mm breit, dick aber schlaff, zuweilen gegabelt. Sporen weiß, stachlig, rund, 7 und 8 μ im Durchmesser, wenige oval, 8 μ lang und 7 μ breit. Stiel derb, meistens zylindrisch, 7 cm hoch und dabei $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm dick. Wenige sind schlank, 12 cm hoch bei 2 cm Dicke, öfters auch nach unten stark verjüngt, oben 2—3, unten 1—2 cm breit, voll und weißfleischig, in der Jugend fest, aber bald weichschwammig bröcklig. Geschmack milde. Eßbar. Nicht selten im Vogel-sanger Walde bei Elbing unter Buchen.

Ich habe diesen Pilz schon vor 20 Jahren gefunden, aber nicht bestimmen können, ihn daher in meinem Herbar *R. citrina* genannt. Die deutsche Literatur kennt ihn nicht. Da fand ich vor 10 Jahren in dem englischen Pilzwerk von

COOK den Pilz auch unter dem Namen *R. citrina*. Die Farbe ist also so auffallend, daß jeder Laie unwillkürlich auf den Namen kommen muß. Ich habe den Pilz nun Jahre lang genau beobachtet und Übergänge zu *R. lepida* vorgefunden, so daß er wohl auch nur als eine Spielart von diesem aufgefaßt werden könnte, weil die innere Konsistenz des Fleisches, die Lamellen und Sporen gleich sind.

4. Hutfarbe blaß olivengrünlich. Oberfläche glatt.

Nr. 11. *R. olivascens* FRIES, Olivengrüner Täubling. Ein großer derber Pilz. Gesamthöhe 6—10 cm. Hutbreite 10—14 cm. Hut ausgebreitet, flach, trocken, glatt. Rand ungerippt. Hutfarbe blaß olivengrünlich. Mitte heller, ocker-gelblich. Hutfleisch weiß, fest, 8—10 mm breit. Lamellen angeheftet, nach dem Stiele zu mehr verschmälert als nach dem Rande, 5—7 mm breit, weiß, gedrängt stehend, oft gegabelt. Stiel 6—8 cm hoch, bei allen Exemplaren, die ich gefunden habe, nach unten zu verjüngt, oben 2—2½ cm, unten nur 1—1½ mm dick, voll. Fleisch weiß, schwammig, weich. Stieloberfläche rein weiß, fein längsrunzlig. Geschmack milde. Eßbar. Gefunden auf Waldwegen in der Nähe von Birken. Steht *R. lepida* sehr nahe, nur die Hutfarbe ist verschieden.

5. Hutfarbe blut-rötlich, rosa-fleischfarbig mit gelblicher Mitte.

Nr. 12. *R. lepida* FRIES, Zierlicher Täubling. Ein mittelgroßer, in der Jugend derber, fester Pilz. Gesamthöhe 8 cm, Hutbreite 10 m. oft aber kleiner. Hut in der Jugend nur gewölbt, dann flach niedergedrückt, feucht, etwas klebrig, trocken seidig glänzend, oft aber auch besonders bei blutroten Exemplaren körnelig flockig. Hutrand ungestreift. Hutfarbe blutrot, rosa-farbig, fleischfarbig mit gelblicher Mitte oder auch mit weiß gelblichem Rande. Hutfleisch weiß und fest, nur 3—5 mm dick. Lamellen angeheftet oder frei, bauchig, 10—12 mm breit, mäßig gedrängt stehend. Sporen weiß, stachlig, rund 7 und 8 μ im Durchmesser. Stiel meistens zylindrisch, selten nach unten kegelförmig verjüngt, 1—2 cm dick, 4—7 cm hoch, fest, voll, ziemlich starr, nur im Alter weichschwammig, außen fein grubig gestreift, weiß, selten rosa angehaucht. Geschmack milde. Eßbar. In Wäldern unter Buchen nicht selten.

Zwischen *R. lepida* und *R. citrina* habe ich eine Reihe von Mittelformen aufgefunden:

1. erscheint bei den zitronenfarbigen Exemplaren der sonst weiße Stiel violett angehaucht,
2. gibt es zitronenfarbige Exemplare mit violetter Stiel und fleischfarbigem Hutrande,
3. Stiel rosenrot. Hut zitronenfarbig mit violetter Mitte und bläulich-grünlich umrandet,
4. Stiel rosenrot. Hutmitte zitronenfarbig, grünlich und violett umkreist.

Alle diese Mittelformen haben eine matte, niemals glatte oder glänzende Oberfläche.

6. Hutfarbe rosenrot mit weißen, verwaschenen Flecken.

Nr. 13. *R. rosacea* FRIES, Rosen-Täubling. Ein hoher, derber Pilz. Gesamthöhe 10—12 cm. Hutbreite 11 cm. Hut anfangs kaum halbkugelig, bleibt flach gewölbt, nur wenig in der Mitte genabelt. Oberfläche feucht, wenig klebrig, trocken glatt, aber matt, nicht glänzend. Hutrand ungestreift. Hutfarbe lebhaft rosenrot mit großen, weißen Flecken bedeckt. Diese sind aber nicht scharf umrandet, sondern gehen, nach allen Seiten verwaschen, in die rosa Hutfarbe über. Hutfleisch zwar dünn, nur 5 mm dick, aber fest. Lamellen angeheftet, selten wenig angewachsen, flach, 7 mm breit, weiß, mäßig gedrängt, selten gegabelt. Sporen weiß, stachlig, rund, meistens 7 μ im Durchmesser, wenige 7 μ breit, 8 μ lang. Stiel zylindrisch, 10 cm hoch, 2 cm breit, außen weiß, am Grunde oft rosa angehaucht, fest, voll, weißfleischig. Geschmack milde. Eßbar. Im Elbinger Pfarrwalde unter Kiefern. Nicht häufig.

In der Serie plastischer Pilze aus einer Thüringer Fabrik, die ich vielfach als Anschauungsmittel vorgefunden habe, ist eine Spielart vom giftigen *R. emetica* fälschlich als *R. rosacea* FRIES benannt.

7. Hutfarbe in der Jugend bläulich, gelb gefleckt, dann rot-violett, zuletzt grünlich-violett und dunkelgrün.

Nr. 14. *R. cyanoxantha* SCHÄFFER, Bläulich-gelber Täubling. Ein großer, derber, festfleischiger Pilz. Gesamthöhe 8—10 cm. Hutbreite 10—15 cm. Hut anfangs halbkugelig, flach, dann nur ausgebreitet, platt, in der Mitte wenig genabelt, sehr selten vertieft, anfangs feucht, klebrig, trocken glatt, fast seidig. Rand scharf, nie gerippt. Junge Exemplare kommen hellviolett, bräunlich und rosa, nebst gelb gefärbt aus der Erde, sehen oft auch fast fleischfarbig aus, werden dann dunkler rot-violett oder blau-violett, meist mit weißlich-gelblichen größeren Stellen. Dann erscheinen auf dem dunkel-violett-roten Hute olivengrüne Kreise. Diese bedecken bald die ganze Oberfläche. Zuletzt ist der Pilz blaugrün und dunkel schwärzlich-grün. Ein Teil der Fläche bleibt häufig hell weißlich oder fleischfarbig. Hutfleisch fest, weiß, 10 mm dick. Lamellen gedrängt, angeheftet, oft gegabelt, dick, aber mit scharfer Schneide, weich, wenig spröde, 10—12 mm breit, wenig gebogen, meistens flach, zart weiß. Sporen weiß, stachlig rund, 7 μ im Durchmesser, wenige 7 μ breit und 8 μ lang. Stiel zylindrisch, gerade, seltener gebogen, 6—10 cm hoch, 2—2 $\frac{1}{2}$ cm breit, außen weiß, glatt, wenig fein streifig, manchmal hellblau-violett angehaucht, innen voll, weißfleischig. Fleisch fest, käseartig. Geschmack milde. Eßbar und wohlschmeckend. In unsern Buchenwäldern bei Elbing ist er im September der gemeinste Täubling. Ich habe ihn auch öfters auf dem Elbinger Pilzmarkt gesehen, wo man Täublinge gewöhnlich nicht findet.

8. Hutfarbe gleichmäßig hell- oder dunkel-violett.

Nr. 15. *R. lilacea* QUELETI, Lila-Täubling. Mittelgroße, aber auch hohe, schlanke, mürbe, weichfleischige Pilze. Gesamthöhe 8—12 cm, Hutbreite 10 cm. Hut halbkugelig, dann flach, bald vertieft, glatt, glänzend, gleichmäßig hellrot-violett bis dunkelblau-violett. Hutrand ungerippt. Hutfleisch weiß,

dünn, nur 2 mm breit. Lamellen angeheftet oder frei, sehr gedrängt stehend, unten flach, weiß, 3—7 mm breit. Sporen weiß, stachlig, rund $4\ \mu$ im Durchmesser, auch $8\ \mu$ lang und $7\ \mu$ breit. Stiel zylindrisch, 7—9 cm hoch, $1\frac{1}{2}$ —2 cm breit, oft auch kegelförmig nach oben verzüngt, außen weiß, am Grunde oft lila angehaucht, schwammig voll, bald hohl. Fleisch weiß. Geschmack milde. Eßbar. An lichten Waldstellen unter Buchen häufig.

9. Hutfarbe kaffeebraun mit kirschrotem oder violetterm Anflug.

Nr. 16. *R. vesca* FRIES, Speise-Täubling. Ein mittelgroßer, sehr fester Pilz von 6—8 cm Gesamthöhe, 6—8, auch 8—10 cm Hutbreite. Sehr vereinzelt habe ich Exemplare von 14 cm Gesamthöhe und 10 cm Hutbreite gefunden. Hut anfangs halbkugelig, dann flach, wenig niedergedrückt, anfangs feucht, klebrig, trocken matt, fein-adrig-runzlig. Hutrand glatt, nicht gerippt. Hutfarbe meistens rotbraun, ins Violette neigend, oft mit dunklerer Mitte oder auch dunkler gebändert. An Waldstellen, wo nie die Sonne hinscheinen kann, ist die Färbung mehr hellviolett-bräunlich bis fleischfarbig, oft mit helleren Flecken, ja selten auch sogar blaß-gelblich-fleischfarbig und weißlich. Hutfleisch 5—8 mm dick, weiß, fest. Lamellen gedrängt, angewachsen, zuweilen wenig herablaufend, flach, wenig gebogen, nur 4—5 mm breit, weiß. Sporen weiß, stachlig, rund 8—9 μ im Durchmesser. Stiel meistens nach unten verzüngt, 6—7 cm hoch, $\frac{1}{2}$ —2 cm dick, innen sehr fest, weißfleischig voll, außen weiß, netzig gerunzelt oder streifig. Geschmack milde. Geruch fehlend, oder angenehm etwas nach Mandeln. Eßbar. Sehr häufig in Laub- und Nadelwäldern.

Eine Varietät von lebhaft karminroter oder kirschrötlicher Färbung mit dunkler braun-blutrötlicher Mitte habe ich jahrelang für eine besondere Art gehalten, zumal die Sporen besonders groß sind, 8—10 μ im Durchmesser. Nach den Lamellen und der Konsistenz des Fleisches geurteilt, gehört der Karminrote Speise-Täubling doch noch zu *R. vesca*. Gefunden unter Buchen im Weßler Walde bei Elbing.

10. Hutfarbe blutrot oder auch zinnoberrot mit gelblicher Mitte.

Nr. 17. *R. xerampelina* SCHÄFFER, Blut-Täubling. Ein etwas mehr als mittelgroßer Pilz. Gesamthöhe meistens 6—10 cm, Hutbreite 6—11 cm. Das größte Exemplar, welches ich einmal fand, hatte 14 cm Höhe und 13 cm Hutbreite bei 3 cm dickem Stiel. Hut anfangs glockenförmig, mit nicht eingerolltem Rande, später flach gewölbt, mit wenig gebuckelter oder auch genabelter Mitte. Hutoberfläche trocken, glatt, aber matt, nie glänzend. Rand nie gerippt. Hutfarbe blutrot, lebhaft purpurrot oder karminrot. Die meisten Exemplare sind in unseren Wäldern aber rosenrot mit gelblicher oder weißlicher Mitte. Hutfleisch weiß, anfangs fest, später weichschwammig. Lamellen gedrängt stehend, meistens frei, selten angeheftet, noch seltener angewachsen, dick, weich, biegsam, Schneide auffällig dick, wenig bauchig, 10 mm breit. Sporen weiß, stachlig, rund, meistens 7 μ , selten 8 μ im Durchmesser. Stiel meistens zylindrisch, gebogen, 5—8 cm hoch, $1\frac{1}{2}$ —2 cm und darüber dick, oft nach unten, selten nach oben verzüngt, außen weiß, fein streifig, innen

voll, anfangs fest, später weichfleischig, elastisch, biegsam. Geschmack milde und angenehm. Eßbar. Im Sommer und Herbst in Laub- und Nadelwäldern gemein.

Ich kann ihn immer am leichtesten an den dickschneidigen, schneeweißen, gedrängtstehenden, biegsamen, weichen Lamellen, die bei allen Spielarten gleich bleiben, erkennen. Eine Varietät von 8 cm Gesamthöhe und 8 cm Hutbreite, welche ganz verbogen, verkrüppelt zwischen Buchenblättern hervorgekommen war, hatte durchweg an Hut und Stiel eine schöne, weiße Farbe und nahm erst, in die Sonne gelegt, einen blassen, fleischfarbigen Hauch an. An der dicken Lamellenschneide war sofort die Zugehörigkeit zu *R. xerampelina* zu erkennen.

II. Beißend schmeckende Arten.

A. Hutrand stark gerippt.

a) Stark riechend. Hut dunkel ockergelb mit bräunlicher Mitte.

Nr. 18. *R. foetens* PERSON, Stick-Täubling. Ein großer Pilz von 10—15 cm Gesamthöhe bei 10—12 cm Hutbreite. Hut anfangs fast kugelig, später halbkugelig, flach gewölbt, endlich flach, fast nie vertieft, starr, leicht zerbrechlich, klebrig, mit dünnem, höckrigem bis zur Mitte geripptem Rande. Hutfarbe schmutzig-gelb-ockerfarbig mit bräunlicher Mitte. Hutfleisch sehr dünn, nur 2 mm breit, weißlich-gelb. Lamellen entfernt stehend, am Grunde adrig verbunden, selten gegabelt, angeheftet, gelblich weiß, wenig bauchig, 5 mm breit. Sporen weiß, stachlig, rund, meistens 8—9 μ breit. Stiel 5—10 cm hoch, 2—3 cm dick, zylindrisch, meistens gebogen, außen weißlich, am Grunde gelbbraunlich fleckig, innen anfangs voll, bald hohl. Fleisch brüchig, krümelig, weiß, dann weißlich ockergelb. Geruch unangenehm nach faulenden Äpfeln. Geschmack beißend scharf. Giftig. Im Sommer und Herbst sehr häufig in unseren Laub- und Nadelwäldern.

b) Geruchlose Arten.

1. Hut und Stiel weißlich-ockergelb.

Nr. 19. *R. fellea* FRIES, Gallen-Täubling. Ein Pilz von mittlerer Größe, 6—10 cm Gesamthöhe und 6—10 cm Hutbreite. Hut flach gewölbt, in der Mitte gebuckelt, niemals vertieft. Oberfläche glatt aber matt, nicht glänzend, Hutrand dünn, weit gerippt. Hutfarbe weißlich-strohgelb mit etwas dunklerer Mitte. Hutfleisch fest, weißlich ockergelb, dünn, nur 2—3 mm breit. Lamellen angeheftet, seltener angewachsen, wenig gedrängt, mäßig entfernt, weißlich strohgelb, nicht bauchig, 10 mm breit. Sporen weiß, stachlig, rund 9—10 μ im Durchmesser. Stiel zylindrisch, oft nach oben verjüngt. 6—8 cm hoch, 1 $\frac{1}{2}$ —2 cm breit, außen glatt, matt, strohgelb wie der Hut, innen schwammig fleischig voll, endlich hohl. Fleisch weiß, bald weißlich gelb. Geruch schwach oder fehlend. Geschmack scharf beißend. Giftig. Der Pilz ist im Herbst unter Buchen häufig.

2. Hut bräunlich oder grau-ockergelb.

Nr. 20. *R. consobrina* FRIES, Brauner Täubling. Ein kleiner, gebrechlicher Pilz von 6—8 cm Gesamthöhe und 7—8 cm Hutbreite. Hut anfangs

glockenförmig, später ausgebreitet und niedergedrückt. Hutoberfläche klebrig, trocken matt, nicht glänzend. Rand stark gerippt. Hutfarbe umbrabraun, grau-olivengrün oder grau ockergelb. Die Hutmitte ist gewöhnlich dunkler als der Rand, selten ist es umgekehrt. Hutfleisch 4—6 mm dick, fest, weißlich, unter der Haut grau werdend. Lamellen angeheftet oder frei, entfernt stehend, oft gegabelt oder mit kürzeren untermischt, weiß, dann gelblich oder auch unten schwach grau, wenig bauchig, 5—6 mm breit. Sporen weiß, höckrig, rund, 6—7 μ im Durchmesser, einige auch oval, 7 μ breit, 9—10 μ lang. Stiel 4—6 cm hoch, 1—2 cm breit, außen weiß-gelblich bereift, später grau werdend, innen meistens hohl, Fleisch weiß, zuletzt etwas grau werdend. Geschmack beißend. Giftig. In unseren Laub- und Nadelwäldern häufig.

B. Hutrand glatt, ungerippt.

a) Lamellen herablaufend.

1. Geruchlos, Lamellen zart weiß, Hut kirschrot.

Nr. 21. *R. sanguinea* BULLIARD, Blutroter Täubling. Ein mittelgroßer Pilz von 6—10 cm Gesamthöhe und 6—9 cm Hutbreite. Hut anfangs gewölbt und in der Mitte gebuckelt, dann verflacht, in der Mitte erhöht, selten schwach trichterförmig vertieft. Oberfläche feucht, glatt, trocken, glänzend. Rand scharf, glatt, nicht gerippt. Hutfarbe meistens blutrot oder lebhaft karminrot. Lange der Sonne ausgesetzte Exemplare sind oft hell zinnoberrot, auch fast fleischrot mit weißen Flecken, so daß der Pilz mehr weiß als rot erscheint. Hutfleisch fest, 5 mm dick, zart weiß. Lamellen flach, gedrängt stehend, selten gegabelt, herablaufend, schmal, besonders nach dem Stiel verschmälert, 5 mm breit, weiß. Sporen weiß, stachlig, rund 6 und 7 μ im Durchmesser. Stiel 6—8 cm hoch, 1 $\frac{1}{2}$ —2 cm dick, außen fein gestreift, weiß oder auch rötlich bereift, vollfleischig. Fleisch schwammig weich. Geschmack beißend scharf. Giftig. In den Nadelwäldern auf der Nehrung und bei Panklau und Cadinen häufig.

2. Unangenehm riechend, Lamellen weiß, Schneide gelblich, Hut weißlich, wenig gelblich und violett gefleckt.

Nr. 22. *R. rhytipes* SECRETANI, Runzelfüßiger Täubling. Ein kleiner Pilz von 6—7 cm Gesamthöhe bei 5—6 cm Hutbreite. Hut flach, wenig gebuckelt, kaum niedergedrückt. Oberfläche anfangs feucht, später trocken, unter der Lupe fein filzig, matt. Hutrand nicht gerippt. Hutfarbe weißlich, gelb-olivengrün und fleischfarbig gefleckt. Rand hellgrau-violett. Hutfleisch fest, 5 mm dick, weißlich-gelblich. Lamellen herablaufend, flach, 4 mm breit, dünn, gedrängt, am Hinterende gegabelt, am Stiel mit einem Spitzchen herablaufend, weiß mit gelblicher Schneide. Sporen weiß, stachlig, rund 6—7 μ im Durchmesser, einige oval, 6 μ breit, 7 μ lang. Stiel 4—6 cm hoch, 1 cm dick, zylindrisch, meist gebogen, fein runzlig netzig, weiß, hellgrau-violett angehaucht, vollfleischig. Fleisch fest, weiß, bald grau. Geruch unangenehm. Geschmack beißend. Giftig. In der Vogelsanger Eichenschonung bei Elbing selten. Aber ich habe ihn gewiß immer übersehen. Er sieht aus einiger Entfernung

im allgemeinen weißlich aus und ist von mir als *R. galochroa* FRIES, eine Spielart von *R. heterophylla*, angesehen worden, bis ich ihn in den Wäldern der Heuscheuer in Schlesien fand, wo die Exemplare stärker violett waren und ich dadurch auf ihn aufmerksam gemacht wurde. Der Geschmack und die herablaufenden Lamellen kennzeichnen die Art hinreichend.

b. Lamellen angeheftet oder angewachsen.

1. Hut lebhaft ockergelb, Stiel im Alter etwas grau werdend.

Nr. 23. *R. ochroleuca* PERSOON, Gelblich-weißer Täubling. Ein großer, fester Pilz von 8—12 cm Gesamthöhe, 8—12 cm Hutbreite. Hut halbkugelig gewölbt, dann flach, wenig eingedrückt. Rand ungerippt. Hutoberfläche matt, lebhaft ockergelb oder hell ockergelb-weiß, oft auch gelblich-weiß, olivengrünlich angehaucht. Hautfleisch dünn, 3—5 mm breit, weiß, fest. Lamellen mäßig entfernt stehend, angeheftet, wenig bauchig, bis 10 mm breit, weiß. Sporen weiß, stachlig, rund, groß, meistens 9 μ im Durchmesser, einige auch länglich, 11 μ lang und 9 μ breit. Stiel 7—10 cm lang, 1 $\frac{1}{2}$ —2 cm breit, zylindrisch, oft nach oben verjüngt, außen fein netzartig gerunzelt, weiß, später wenig aschgrau, innen voll. Fleisch schwammig, weiß, später wenig grau werdend. Geruch schwach, nicht unangenehm, Geschmack scharf beißend. Giftig. In unseren Nadelwäldern häufig. Selten unter Buchen.

2. Hut bläulich-grün mit gelblichen Stellen.

Nr. 24. *R. bifida* BULLIARD 1780, *R. furcata* FRIES, Gabel-Täubling. Ein mittelgroßer Pilz von 6—9 cm Gesamthöhe und 6—9 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig oder halbkugelig mit gebuckelter Mitte, dann flach, mit etwas gebuckelter Mitte. Hutoberfläche anfangs etwas klebrig, trocken, glatt, etwas seidig glänzend, oft auch wenig rauh. Hutrand glatt, ungerippt. Hutfarbe bläulich-grün, in der Jugend ist die Mitte gelbgrau-bläulich-grün, der Rand heller gelblich-weiß, oft auch ist die Hutfarbe in der Mitte weißlich oder fleischfarbig und der Rand bläulich-grünlich-grau. Hautfleisch nur 3 mm breit, weiß, weich. Lamellen gedrängt, angeheftet oder auch wenig angewachsen, am hinteren Ende aber nur 2—3 mm vom Stiel entfernt, gegabelt, flach, wenig bauchig, 5—7 mm breit, weiß. Sporen zart schneeweiß, höckrig, rund, meistens 6 μ im Durchmesser, wenige 5 μ . Stiel 5—8 cm hoch, 1 $\frac{1}{2}$ —2 cm breit, außen zart weiß, glatt oder wenig runzlig-rinnig, innen voll, in der Jugend festfleischig, zart weiß. Geschmack anfangs wenig beißend, aber mit stark beißendem und bitterem Nachgeschmack. Giftig. Ich glaubte, vor 20 Jahren den Gabel-Täubling in Kahlberg unter Kiefern gefunden zu haben, denn die grünlichen Exemplare schmeckten bitter. Seitdem ich aber in den letzten Jahren im Riesengebirge und in der Grafschaft Glatz *R. bifida* in großen Herden gefunden und genau beobachtet habe, bin ich wieder zweifelhaft geworden. In den schlesischen Gebirgswäldern schmeckten alle grünlich aussehenden Täublinge beißend und bitter. Der Gedanke lag nahe, ob unsere gemeine *R. livida* nicht vielleicht auf dem steinigen Gebirgsboden diesen scharfen Geschmack angenommen haben könnte und ich fing an, genau zu untersuchen. Die ge-

gabelten Lamellen kommen ebenso bei *R. livida* vor. Die feinen Verschiedenheiten der Hutfarbe kann ein Anfänger gar nicht unterscheiden. Sie ist beim Gabel-Täubling etwas mehr bläulich-grünlich, beim andern mehr gelblich-grünlich. Die Sporen geben den Ausschlag. Sie sind bei *R. bifida* schneeweiß. Die Sporen von *R. livida* heben sich von zartweißem Papier ein wenig gelblich-weiß ab. Das Fleisch von *R. livida* ist körnlig, krümlig, von *R. bifida* zwar im Alter weich, aber zäh schwammig. Ganz verschieden ist der Geschmack.

3. Hut rot in verschiedenen Nüancen.

† Unangenehm riechend. Hutfarbe lebhaft blutrot, zinnoberrot in allen Abstufungen bis fast weiß.

Nr. 25. *R. emetica* FRIES, Spei-Täubling. Ein mittelgroßer, gebrechlicher Pilz. Gesamthöhe 6—9 cm, Hutbreite 7—10 cm. Selten habe ich Sumpfexemplare in Kahlberg auf der Nehrung von 15 cm Höhe und 11 cm Breite gefunden. Hut anfangs gewölbt, bald verflacht, selten eingedrückt vertieft. Oberfläche etwas klebrig, trocken glänzend glatt, meistens feurig purpurrot, blutrot, zinnoberrot, seltener verblassend ins Fleischfarbige mit weißen Flecken. Hutrand glatt, selten bei alten Exemplaren wenige mm breit gerippt. Hutfleisch weich, 5 mm dick. Lamellen angeheftet oder seltener frei, nicht gedrängt stehend, flach, wenig bauchig, 1 cm breit, weiß, weich, biegsam, nicht so starr wie bei *R. fragilis*. Sporen weiß, stachlig, rund 8—9 μ im Durchmesser. Stiel 6—8 cm hoch, selten höher, 1—2, selten 3 cm dick, zylindrisch, oft nach oben verjüngt, nach unten keulenförmig verdickt, seltener auch in der Mitte bauchig, weiß, seltener rötlich, vollfleischig. Fleisch schwammig weich. Geruch widerlich, unangenehm. Geschmack scharf beißend. Giftig. Gemein in unseren Laub- und Nadelwäldern. Von der sehr ähnlichen roten Spielart der *R. fragilis* unterscheidet sich der Spei-Täubling durch den widrigen Geruch und die weicheren, biegsamen Lamellen.

†† Geruchlos. Zwischen den Lamellen und am Stiele Tropfen ausschwitzend. Hutfarbe braunrot-violett mit gelblich-bräunlicher Mitte.

Nr. 26. *R. Queletii* FRIES, Queletis Täubling. Ein kleiner, gebrechlicher Pilz von 4—7 cm Gesamthöhe und 4—6 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, flach, ein wenig gebuckelt. Oberfläche klebrig, trocken, glatt. Hutrand ungestreift. Farbe braunviolett, Rand heller, dunkel fleischfarbig, oft auch die Hutmitte umbrabraun, Rand rötlich violett. Hutfleisch dünn, 2 mm breit, im Durchschnitt weiß, weich. Lamellen angeheftet, mäßig gedrängt, 5 mm breit. Sporen weiß, stachlig, rund 7 μ im Durchmesser. Stiel 3—5 cm hoch, 1 cm dick vollfleischig, zylindrisch, ober oft bald nach oben, bald nach unten verjüngt, außen rot-bräunlich-violett wie der Hut. Fleisch weiß, weich. Die Lamellen schwitzen weiße Tropfen aus, welche getrocknet als graue Flecken erscheinen und auch noch ganz oben am Stiele sichtbar sind. Geschmack beißend. Giftig. Gefunden habe ich den Pilz in den Birkenwäldern des Kreises Schwetz. Er ist der *R. fragilis* sehr ähnlich, aber immer durch die Tropfen an Lamellen und Stiel leicht zu erkennen.

c) Lamellen frei. Hut weißlich, hell kirschrotlich gerandet und gefleckt.

Nr. 27. *R. elegans* BRESADOLI, Schöner Täubling. Ein Pilz mittlerer Größe. Gesamthöhe 5—8 cm, Hutbreite 6—7 cm, Hut gewölbt, verflacht, etwas gebuckelt, selten wenig niedergedrückt. Oberfläche anfangs klebrig, trocken matt, dicht fein gekörnelt. Hutrand glatt, ungerippt. Hutfarbe fleischrotlich und weiß, mit ziegelroten oder kirschrotlichen Ringen und Flecken. Hutfleisch weiß, weich. Lamellen gedrängt, frei, sehr entfernt vom Stiele, sehr dünn, 5 mm breit, flach, Schneide sehr fein, leicht brüchig, weiß. Sporen weiß, stachlig, rund, 7—9 μ im Durchmesser. Stiel 4—6 cm hoch, 1—1½ cm dick, außen weiß, längsgrubig streifig, innen voll, weichfleischig, weiß. Geschmack scharf. Giftig. Im Wessler Walde unter Kiefern nicht selten. Ich habe den Pilz jahrelang übersehen und immer von oben herab für eine sehr helle Spielart von *R. xerampelina* gehalten, bis ich ein Exemplar aufnahm und kostete.

C. Hutrand stark eingerollt wie bei den Milchlingen. Hutfarbe weiß, Lamellen herablaufend, in der Jugend wenig bläulich, später weiß.

Nr. 28. *R. deliciosa* VAILLANT 1727. *R. delica* FRIES, Weißer Täubling. Ein großer Pilz, den jeder Anfänger dem Habitus nach für einen Milchling halten wird. Gesamthöhe 7—13 cm. Hutbreite 10—15 cm. Hut anfangs kuglig mit stark eingerolltem Rande. Oberfläche weiß, matt, nicht glatt, fein grubig vertieft. Rand ungerippt. Hutfleisch 1½ cm breit, weiß, Lamellen mäßig entfernt, weit herablaufend, weiß, in der Jugend wenig bläulich, dünn, 7 mm breit. Sporen weiß, stachlig, rund 9—10 μ breit, einige 9 μ breit, 11 μ lang. Stiel 4—6 cm lang, 2—3½ cm dick, zylindrisch, außen glatt, innen voll, weißfleischig. Fleisch saftig, nicht so trocken und bröcklig wie gewöhnlich bei *Russula*-Arten. Geschmack beißend. Giftig. Ganz gemein in Laub- und Nadelwäldern. Wird aber gewöhnlich übersehen und für *Lactarius vellereus* gehalten, von dem er sich im Alter nur durch die nicht fein wollige Oberfläche von Hut und Stiel unterscheidet. VAILLANT, FRIES und nach ihm WINTER, WÜNSCHE, SCHROETER zählen den Pilz zu den *Russula*-Arten, weil er keine Milch hat. OTTO nennt ihn 1816 *Lactarius exuccus*, und in dem englischen Pilzwerk von COOK wird er auch so genannt und zu den Milchlingen gezählt, wozu er nach seinem ganzen Habitus und der Konsistenz des Fleisches auch hingehört. Bei einigen Arten von *Lactarius* und *Mycena* nennt man auch farblosen Saft: Milch. Bei *R. deliciosa* tritt nun zwar beim Durchschneiden kein Saft aus dem Fleisch heraus, wohl aber bei einigem Drücken. Das Fleisch ist nie so trocken, wie bei den anderen Arten der Täublinge.

Sporen gelblich-weiss.

I. Milde schmeckende Arten.

Hutfarbe grünlich.

Nr. 29. *R. livida* PERSOON 1801, Bleifarbiger Täubling. *R. heterophylla* FRIES, Verschiedenblättriger Täubling. Ein Pilz von mittlerer Größe. Gesamthöhe 6—10 cm, Hutbreite 6—9 cm. Hut erst halbkugelig, dann

flach, niedergedrückt, auch trichterförmig, anfangs feucht, später trocken, glatt. Hutrand ungerippt, selten im Alter wenige mm breit gerippt. Hutfarbe olivengrün, meistens mit hellerem, gelblich-grünem Rande. Hutfleisch 7 mm breit, weiß, fest. Lamellen gedrängt, mit kürzeren gemischt, viele ebenso wie bei *R. bifida* 2 mm vom Stiele ab gegabelt, angeheftet, 7 mm breit, weiß. Sporen zart gelblich-weiß, stachlig, rund, 6—7 μ im Durchmesser. Stiel 4—8 cm hoch, 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ cm breit, meistens zylindrisch, seltener nach oben verjüngt oder in der Mitte bauchig, außen glatt, weiß, innen voll, festfleischig, weiß. Geschmack milde. Eßbar. Gemein, besonders unter Birken an Waldwegen und unter Kiefern. Der Pilz könnte wegen der fast gleichen Farbe und Größe mit *R. bifida*, dem giftigen Gabel-Täubling, verwechselt werden. Das ist aber bei uns nicht zu befürchten, weil dieser hier wohl fast gar nicht vorkommt und dann immer an dem beißenden Geschmack zu erkennen wäre.

Varietät *galochroa* FRIES. Kleiner als die Hauptart. Hutfarbe wenig blaßgrün, fast ganz weiß. Ist häufig im Vogelsanger Walde unter Kiefern zu finden.

II. Beißend schmeckende Arten.

A. Hutrand stark gerippt. Hutfarbe zitronengelb.

Nr. 30. *R. pectinata* BULLIARD, Kamm-Täubling. Ein mittelgroßer, gebrechlicher Pilz. Gesamthöhe 5—10 cm. Hutbreite 7—9 cm. Hut anfangs kegelförmig, flach gewölbt, dann flach, wenig niedergedrückt. Oberfläche glatt. Hutrand bis zur Mitte gerippt. Hutfarbe meistens lebhaft zitronengelb, oft in der Mitte rötlich-gelb, seltener in der Mitte dunkel-ockergelb und am Rande heller. Hutfleisch dünn, nur 2—3 mm breit, zart weiß. Lamellen gedrängt, angeheftet oder frei, bis 10 mm breit, weiß. Sporen gelblich-weiß, stachlig, rund, 6 μ im Durchmesser, einige oval, 6 μ breit, 7 μ lang. Stiel 4—8 cm lang, 1—1 $\frac{1}{2}$ cm breit, zylindrisch, selten bauchig, dann aber 3 cm dick und schon innen hohl, außen fein gestreift, zart weiß, innen schwammig voll, zart weiß. Geschmack beißend. Geruch schwach, etwas unangenehm. Giftig. In unseren Buchenwäldern bei Elbing sehr häufig. Kann kaum mit einem anderen Pilz, auch nicht mit dem ähnlichen, aber stärker riechenden, derberen *R. foetens* verwechselt werden. Die Hutfarbe dieses Pilzes ist viel dunkler ockergelb und der Stiel nie zart weiß.

B. Hutrand glatt. Hutfarbe rot in allen Abstufungen von dunkelviolet, ziegelrot bis fleischfarbig, meist mit dunklerer oder hellerer Mitte oder auch mit violetten und grünlichen Kreisen.

Nr. 31. *R. fragilis* PERSON, Spröder Täubling. Ein kleiner, gebrechlicher Pilz. Gesamthöhe 5—7 cm. Hutbreite 6—7 cm. Sehr selten bis 10 cm hoch und breit. Hut flach, meistens etwas gebuckelt, seltener vertieft, anfangs klebrig, trocken glatt, ja glänzend. Fleisch weiß, weich 2—3, selten 4—5 mm breit. Sporen gelblich-weiß, stachlig, rund meistens 6 μ im Durchmesser, seltener und nur bei großen Exemplaren 7—8 μ . Stiel 4—6 cm hoch, $\frac{3}{4}$, 1, selten bis 2 cm breit, zylindrisch oder nach oben kegelförmig verjüngt, oft gebogen, außen glatt, wenig streifig, rötlich gestieft, rot oder auch grau,

innen schwammig voll, zuletzt hohl. Fleisch weich, weiß, zuweilen schwach grau. Lamellen angeheftet, zuweilen angewachsen, gedrängt, weiß, meistens flach, 5 cm breit, seltener bauchig und 7—8 cm breit. Geschmack scharf beißend. Giftig. Gemein in Laub- und Nadelwäldern. Der Farbe nach kann man folgende Varietäten unterscheiden.

1. Hut karminrot mit dunklerer Mitte. Kleine Exemplare.
2. Hut rein zinnoberrot, ziegelrot. Schlanke hohe Exemplare. Der Hutfarbe wegen stehen diese Exemplare *R. emetica* am nächsten. Der unangenehme Geruch fehlt.
3. Hut zinnoberrot mit gelbgrau-brauner Mitte. Kleinere Exemplare.
4. Hut zinnoberrot mit grünlicher oder bläulicher Mitte. Größere Exemplare.
5. Hut violett mit bläulichen oder grünlichen Kreisen. Kleine Exemplare.
6. Hut fleischfarbig mit grüner Mitte oder bläulichen Kreisen, verschieden groß.
7. Hut dunkelbraun-violett mit dunklerer Mitte. Größere Exemplare entweder mit rotem oder grauem Stiel. In letzterem Falle ist auch das Stielfleisch grau.

Gattung *Russulina* SCHROETER 1889.

Sporen hell-ockergelb.

I. Milde schmeckende Arten.

A. Hutrand gerippt.

a) Hutrand bis zur Mitte gerippt, Oberfläche glänzend.

1. Hutfarbe purpurrot.

Nr. 32. *R. purpurea* SCHAEFFER 1770, Purpur-Täubling. *R. nitida* PERSON, Glänzender Täubling. Ein mittelgroßer, nicht besonders fester Pilz. Gesamthöhe und Hutbreite 6—10 cm. Hut flach gewölbt, wenig niedergedrückt, oft in der Hutmitte erhaben höckrig, glatt und glänzend. Hutrand stark, bis zur Mitte gerippt. Hutfarbe schmutzig purpurrot, karminrot, Mitte dunkler braunrot, später in der Mitte umbrafarbig, gelblich-bräunlich werdend. Hutfleisch 2—5 mm breit, weiß. Lamellen bogig angeheftet, wenig gedrängt, unterer Rand ziemlich flach, weiß, bald gelb werdend, 6—12 mm breit. Sporen hell-ockergelb, stachlig, rund, 7—8 μ im Durchmesser, oder seltener oval, 9 μ lang, 7 μ breit. Stiel 6—9 cm lang, 1—1½ cm breit, zylindrisch, oft gebogen, auch in der Mitte bauchig, außen weiß, innen voll, weichfleischig, weiß. Geschmack milde. Geruch widerlich. Giftig. Im Elbinger Pfarrwalde unter Kiefern nicht häufig.

2. Hutfarbe blau-violett, Mitte gelblich mit braunem Zentrum.

Nr. 33. *R. puellaris* FRIES, Mädchen-Täubling. Ein kleiner gebrechlicher Pilz von 4—5 cm Gesamthöhe, 5—6 cm Hutbreite. Hut flach gewölbt und dann vertieft, in der Mitte wenig gebuckelt. Oberfläche feucht, trocken glatt und glänzend. Rand fast bis zur Mitte gerippt. Hutfarbe blau-violett, olivenfarbig-gelblich. Zentrum bräunlich. Hutfleisch dünn, 2 mm breit, weiß. Lamellen angeheftet, gedrängt, bauchig, blaßgelb, 7 mm breit. Sporen hell-

ockergelb, stachlig, rund, sehr groß, 10—12 μ im Durchmesser. Stiel 3—4 cm hoch, 1 cm breit, zylindrisch oder auch nach oben verjüngt, oft am Grunde wenig gebogen, außen weiß, innen schwammig voll. Fleisch weiß. Geschmack milde. Eßbar. Unter Erlen an Waldsümpfen selten.

Von der ähnlichen *R. chamaeleontina* unterscheidet sich der Pilz durch den stärker gerippten Rand, die blaue Hutfarbe und vor allem durch die sehr viel größeren Sporen.

b) Hutrand weniger gerippt. Oberfläche matt, nicht glänzend, verschiedenfarbig, von braunrot, zinnoberrot, rosa, gelb bis weiß.

Nr. 34. *R. integra* LINNÉ, Milder Täubling. Ein mittelgroßer, ziemlich fester Pilz. Gesamthöhe 6—10 cm, Hutbreite 6—11 cm. Hut halbkugelig gewölbt, flach ausgebreitet, dann vertieft, selten in der Mitte auch wenig gebuckelt, besonders bei zinnoberroten Spielarten. Hutoberfläche anfangs klebrig, trocken feinkörnig, matt, fast sammetartig anzufühlen. Hutrand anfang wenig, im Alter stark gerippt. Hutfleisch weiß, ziemlich fest, 5—7 μ breit, Lamellen frei oder angeheftet, in der Jugend mäßig gedrängt, im Alter entfernt, am Grunde queradrig verbunden, öfters gegabelt, 10—12 cm breit, weiß, dann hell ockergelb werdend. Sporen hell ockergelb, stachlig, rund, wenige 7 μ im Durchmesser, die meisten 8 μ , oder oval 9 μ lang, 7 μ breit. Stiel 5—8 cm lang, 1, meistens aber 2—2 $\frac{1}{2}$ cm dick, gerade, zylindrisch oder auch kegelförmig, nach oben verjüngt, oft auch bauchig, in der Mitte verdickt, dann aber gewöhnlich dick und kurz, außen fein streifig, auch bereift, weiß, glatt, innen schwammig voll, bald hohl. Fleisch weiß, weich. Der Pilz ist aber doch immer viel fester, größer und nicht so gebrechlich, wie *R. chamaeleontina*. Geschmack milde. Eßbar. In Laub- und Nadelwäldern häufig.

Der Hutfarbe nach kann man folgende Spielarten unterscheiden:

1. Var. *cinabarina*. Hut zinnoberrot, verflacht, aber in der Mitte ein wenig gebuckelt. Stiel dünn.
2. Var. *brunnea-rubra*. Hut braunrot, Mitte dunkler, Stiel meistens gebogen.
3. Var. *rosacea*. Hut rosafarbig, Mitte gelblich oder auch weiß.
4. Var. *incarnata*. Hut fleischfarbig, Mitte ockergelb.
5. Var. *ochroleuca*. Hut ockergelb bis zitronengelb, Mitte heller. Stiel fest.
6. Var. *adulterina* FRIES. Hut weiß, Rand glatt, fast ungerippt, Stiel fest, voll.

Alle Varietäten unterscheiden sich von *R. alutacea*, mit dessen hellen Spielarten sie leicht verwechselt werden können, durch die matte, nie glatte und glänzende Hutoberfläche.

B. Hutrand glatt, ungerippt.

a) Unangenehm riechend. Oberfläche matt, nicht glatt und glänzend. Hutfarbe sehr verschieden, von purpurrot, olivenbraun bis weiß.

Nr. 35. *R. nauseosa* PERSOON, Ekel-Täubling. Ein großer Pilz von 7—14 cm Gesamthöhe und 7—15 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkugelig ge-

wölbt, manchmal auch glockenförmig gebuckelt, dann verflacht und endlich nur wenig niedergedrückt. Hutoberfläche matt, unter der Lupe fein flockig, nie glatt oder glänzend. Hutrand glatt, nur bei einer oliven-braun-grünen Spielart habe ich ihn bei alten Pilzen einige mm breit gerippt gefunden. Hutfleisch 5, auch 7—10 mm breit, erst weiß, bald nach dem Durchschneiden wenig ockergelb, in der Jugend fest, später schwammig. Hutfarbe sehr verschieden, von purpurrot, olivenbraun, bis gelb und weiß. Lamellen angeheftet, ziemlich gedrängt stehend, bauchig, 5—10 mm breit, erst weiß, dann ockergelb. Sporen hell ockergelb, stachlig, unregelmäßig rund, meistens 8 μ im Durchmesser. Stiel 6—10 cm hoch, 1, 1 $\frac{1}{2}$, 2—3 cm dick, meistens nach oben verjüngt, nicht selten gebogen auch bauchig verdickt, außen fein rinnig, meistens weiß, bei einigen Spielarten auch rosa oder fleischfarbig-ziegelrot angehaucht. Fleisch weiß, anfangs fest, bald schwammig und in der Mitte gelb werdend. Geschmack milde, Geruch unangenehm widerlich. Giftig. Gemein in Laub- und Nadelwäldern.

Nach der Hutfarbe kann man folgende Spielarten unterscheiden:

1. Hut olivenbraun mit dunklerer Mitte. Stiel fleischfarbig-rot angehaucht. Hutrand im Alter wenig gerippt.
2. Hut kaffeebraun oder braunrot, Mitte olivengrün, Stiel weiß.
3. Hutmitte olivengrün, Rand hell zinnoberrot, Stiel ziegelrot angehaucht. Große Exemplare.
4. Hutmitte olivengrün, Rand hell rosa oder orangerot. Diese Exemplare sind in der Jugend orange-gelb-braun. Stiel weiß.
5. Hutmitte purpurrot, Rand fleischfarbig oder rosa. Stiel sehr dick, weiß.
6. Hut karminrot, Stiel bauchig, dick, weiß.
7. Hut fast ganz weiß, ganz blaß fleischfarbig oder gelblich ringförmig angehaucht. Stiel weiß, dick und bauchig.

Einzelne Spielarten werden häufig mit *R. olivacea* und auch mit *R. alutacea* verwechselt, besonders wenn der widerliche Geruch bei jugendlichen Exemplaren noch nicht stark bemerkbar ist. Erst durch genaues Unterscheiden der Sporenfarbe habe ich die Grenze stets sicher ziehen können. Die Sporen von *R. olivacea* sind dunkelockergelb und die von *R. nauseosa* hellockergelb. Der Hut von *R. alutacea* ist stets glatt, ja glänzend, von *R. nauseosa* und *R. olivacea* stets matt, unter der Lupe sogar fein flockig. Im Herbar getrocknet, bleiben die Lamellen von *R. olivacea* und *R. alutacea* gelb. Die gelbe Lamellenfarbe von *R. nauseosa* wird bald schmutzig-bräunlich-gelb.

b) Nicht unangenehm riechend, geruchlos.

1. Stiel und Fleisch grau werdend. Hutfarbe ziegelrot, orangerot, auch rein schwefelgelb.

Nr. 36. *R. decolorans* FRIES, Verfärbender Täubling. Ein großer, fester Pilz von 7—12 cm Gesamthöhe und 11—12 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkugelig, dann ausgebreitet, niedergedrückt, selten in der Mitte auch gebuckelt. Hutoberfläche glatt, glänzend, entweder ziegelrot, orangerot oder schwefelgelb. Hutrand glatt, ungerippt. Hutfleisch fest, 5 mm breit, im Durch-

schnitt bald grau werdend. Lamellen angeheftet, ziemlich gedrängt, dünn, 7—10 mm breit, anfangs weiß, bald gelblich. Sporen hell ockergelb, stachlig, rund, 7—10 μ im Durchmesser, meistens 8 μ , selten auch oval, 11 μ lang, 8 μ breit. Stiel 6—10 cm hoch, 2 cm breit, zylindrisch, oft nach oben verjüngt, voll, außen fein runzlig gestreift, weiß, bald aber ebenso wie das schwammige, anfangs weiße Fleisch grau werdend. Geschmack milde. Eßbar. Unter Kiefern nicht selten.

- Var. 1. Hut ziegelrot, in der Mitte wenig orangerot werdend. Diese Spielart ist häufig auf der Frischen Nehrung zwischen Sumpffmoos. Sie ist daher immer hochstielig.
2. Hutmitte und Rand lebhaft orangefarbig mit einer gelben Zone. Diese Spielarten habe ich häufig bei Steegen an der Ostsee und auch bei Kahlberg gefunden. Die Sporen sind besonders groß, 11—12 μ lang, 8—9 μ breit oder rund und 9 μ im Durchmesser.
3. Hut hell zitronenfarbig weißlich oder auch eidottergelb. Diese Spielart wächst auf der Vogelwiese bei Kahlberg und unterscheidet sich so wesentlich von den beiden andern, daß ich sie lange Zeit für eine besondere Art gehalten habe. Die Lamellen bleiben lange Zeit weiß, haben aber eine lebhaft schwefelgelbe Schneide. Ebenso ist der Stiel schneeweiß. Bei Exemplaren, die ich in den Wäldern der Grafschaft Glatz in Schlesien fand, war sogar der Stiel gelb bereift. Die Sporen sind klein, rund, nur 6—7 μ im Durchmesser. Erst nach vielen Stunden beim Präparieren fürs Herbar bemerkte ich, daß das Fleisch grau wurde. In Schlesien ist der Pilz den Einwohnern unter dem Namen Eierschwämmchen bekannt und wird gegessen.

2. Stiel und Fleisch nicht grau werdend.

† Lamellen frei, entfernt vom Stiele. Hutfarbe gelb, violett gebändert.

Nr. 37. *R. Turci* BRESADOLI, Turcis Täubling. Ein niedriger, weichfleischiger Pilz von 4—6 cm Gesamthöhe und 7—9 cm Hutbreite. Hut anfangs gewölbt, dann verflacht und nur sehr wenig in der Mitte niedergedrückt, anfangs klebrig, später matt, nicht glatt oder glänzend. Hutrand glatt, seltener im Alter nur wenige mm breit gerippt. Hut schwefelgelb, Rand fleischfarbig, oder auch Hutrand blaß rot-violett, Mitte olivenbraun mit dazwischen liegender schwefelgelber Zone. Hutfleisch 4—5 mm dick, weich, weiß, unter der Oberhaut wenig gelblich. Lamellen frei, weit entfernt vom Stiel, sehr gedrängt, erst weiß, dann gelblich, dünn, aber breit, 5—10 cm. Sporen hell ockerfarbig, rund, 7—8 μ im Durchmesser. Stiel 3—6 cm hoch, 1 cm dick, zylindrisch oder nach oben verjüngt, außen längsrnzlig, weiß, innen schwammig voll, weiß, im Alter hohl werdend. Geschmack milde. Eßbar. Im Elbinger Pfarrwalde selten. Vielleicht habe ich den Pilz früher auch übersehen und für eine Spielart von *R. chamaeleontina* gehalten, da nur die auf der Unterseite sichtbaren ganz freien, sehr weit vom Stiele entfernt stehenden Lamellen das charakteristische Hauptmerkmal bilden.

†† Lamellen angewachsen oder angeheftet.

§ Lamellen auch im Alter unten wagrecht, flach, nicht rundlich bauchig. Hutfarbe in allen Abstufungen von violett, braun, rot, bis gelb. Hutmitte immer anders gefärbt als der Rand.

Nr. 38. *R. chamaeleontina* FRIES, Chamäleon-Täubling, Veränderlicher Täubling. Ein mürber, zerbrechlicher, kleiner Pilz von höchstens 6—10 cm Gesamthöhe und 5—7 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkugelig, dann flach ausgebreitet, nur in der Mitte wenig vertieft, anfangs klebrig, trocken glatt und glänzend. Rand glatt, nur im Alter bei einzelnen Spielarten wenig gerippt. Hutfarbe verschieden, in allen Abstufungen von dunkel braunrot bis gelb, aber immer bunt, in der Mitte anders gefärbt als am Rande, auch mit verschiedenfarbigen Kreisen geziert. Hutfleisch weiß, 3 mm dick, weich. Lamellen angewachsen oder angeheftet, bei der olivenfarbigen Spielart frei, gedrängt, dünn, aber 5—7 mm breit, in der Mitte nicht bauchig, sondern abgeflacht. Sporen hell ockergelb, stachlig, rund, 7—9 μ im Durchmesser oder auch oval, 10 μ lang, 8 μ breit. Stiel 5—6 cm hoch, 1—2 cm breit, außen weiß, fein streifig, innen anfangs schwammig weißfleischig, voll, bald hohl. Geschmack milde. Eßbar. Gemein in Laub- und Nadelwäldern. Der Pilz tritt sehr verschiedenartig auf und man kann deutlich folgende Spielarten unterscheiden:

1. Var. *cuprea* COOK. Hut kupferfarbig braun mit dunklerer und hellerer gebänderter Mitte. Hutrand im Alter wenig gerippt. Stiel oft gebogen. Häufig auf der Frischen Nehrung unter Kiefern.
2. Var. *ochroleuca*. Hut ockerfarbig, hell fleischfarbig, weißlich, auch olivengrünlich gebändert. Hutrand glatt, ungerippt. Dünnstielige, schlanke, sehr gebrechliche Pilze. Unter Birken auf der Nehrung.
3. Var. *olivacea*. Hut gelbbraunlich-olivengrün, dunkler gebändert. Rand ungerippt. Stiel stark kegelförmig verjüngt, Lamellen frei. Im Vogelsanger Walde bei Elbing unter Kiefern häufig.
4. Var. *armeniaca* COOK. Hutfarbe zinnoberrot, oft in der Mitte, manchmal auch am Rande heller gelblich. Hutrand glatt, auch im Alter nie gestreift. Fleisch fest, Stiel derb, auch im Alter nie hohl, 2—3 cm dick. Lamellen angeheftet. Im Vogelsanger Walde unter Kiefern häufig. Es ist die größte von allen Spielarten. Des festen Fleisches und der ziemlich gleichmäßigen zinnoberroten Farbe wegen habe ich diesen Pilz lange Zeit für eine selbständige Art gehalten.
5. Var. *rosacea*. Hut zart rosenrot, Mitte dunkler, im Alter zwar etwas vertieft, aber doch im Zentrum noch wenig gebuckelt. Rand nur im Alter zart gestreift. Stiel rosenrot angehaucht. Lamellen angeheftet. In Brüchen zwischen Moos im Wessler Walde bei Elbing.
6. Var. *pulcherraris* COOK. Hutfarbe olivengrün. Rand rosa-fleischfarbig oder bräunlich. Lamellen angewachsen. Stiel hohl, sehr brüchig. Unter Kiefern.

7. Var. *puellaris* COOK. Hutfarbe blauviolett, Mitte olivenfarbig. Hutrand im Alter etwas gerippt. Stiel violett oder rosa angehaucht. Eine andere Form von *R. puellaris* ist purpurbraunrot mit dunklerer Mitte und auch im Alter mit glattem ungerippten Rande, Stiel weiß, bauchig, 2 cm dick, schwammig voll. Im Elbinger Pfarrwalde.

Die im Alter am Hutrande gerippten violetten und roten Spielarten können leicht mit *R. purpurea* verwechselt werden, von welcher sie sich dann fast nur durch die flachen, nicht bauchigen Lamellen unterscheiden.

§§ Lamellen bauchig, aber nicht in der Mitte, sondern in der Randnähe sehr breit. Hut klebrig, trocken glatt, Farbe hell zinnoberrot, orangerot.

Nr. 39. *R. Sardonis* FRIES, Sardonis Täubling. Ein großer, fester Pilz von 8—13 cm Gesamthöhe und 12 cm Hutbreite. Hut flach gewölbt, wenig niedergedrückt, anfangs klebrig, dann kahl, glatt. Rand ungestreift. Hutfarbe hell zinnoberrot mit hellerer, gelblich-orangeroter Mitte. Hutfleisch 5—8 cm dick. Lamellen sehr gedrängt stehend, angewachsen, einige gegabelt, sehr breit, in der Randnähe 10—15 mm, hellgelblich. Sporen hell ockergelb, stachlig, rund, 8—9 μ im Durchmesser. Stiel 7—10 cm hoch, 2—3 cm dick, zylindrisch oder auch nach unten zu dünner werdend, außen weiß oder auch rötlich, innen schwammig voll, weiß. Geschmack milde. Eßbar. Unter Kiefern bei Elbing nicht häufig, im Kreise Schwetz öfters. Der Pilz ist leicht mit *R. alutacea* zu verwechseln. Das beste Erkennungszeichen sind die gedrängt stehenden, in der Randnähe sehr breiten Lamellen.

§§§ Lamellen bauchig, in der Mitte am breitesten.

* Hut trocken, matt, nicht glänzend.

♂ Hutfarbe grün, nach dem Rande zu gelb oder weiß ablassend.

Nr. 40. *R. grisea* PERSON, Grünlichgelber Täubling. Ein gebrechlicher Pilz mittlerer Größe, von meistens 6 cm, seltener 10 cm Gesamthöhe und 5—8 cm Hutbreite. Hut flach, wenig niedergedrückt. Oberfläche glatt. Rand ungerippt. Hutfarbe entweder grau-grün, Rand heller weißlich, oder olivengrün, Rand gelblich. Hutmitte rötlich gelb. Hutfleisch 3—5 mm breit, weiß. Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, 5—8 mm breit. Sporen hell ockergelb, stachlig, rund 8—9 μ im Durchmesser. Stiel entweder schlank, 5—9 cm hoch, 1—1½ cm breit, nach oben und unten zu verjüngt, oder gedrunken, 6 cm lang, 2—2½ cm breit, unten keulig verdickt, außen weiß, glatt und glänzend, innen voll, schwammig fleischig. Fleisch weiß. Geschmack milde. Eßbar. Kann der gelben Lamellen wegen mit dem von oben herab gesehenen, ihr ähnlichen *R. livida* nicht verwechselt werden. Unter Kiefern bei Elbing nicht häufig.

♂♂ Hutfarbe blau violett, Rand in der Jugend fein weich flockig, bläulich.

Nr. 41. *R. caerulea* PERSON, Bläulicher Täubling. Ein kleiner, gebrechlicher Pilz von 4—6 cm Gesamthöhe und 5—8 cm Hutbreite. Hut anfangs kugelig, dann flach gewölbt, im Alter nur wenig in der Mitte eingedrückt. Oberfläche glatt, aber nicht glänzend, sondern oft körnig bereift,

auch rissig. Rand nie gerippt. Hutfarbe meistens bläulich-violett oder purpurrot, in der Mitte gewöhnlich dunkler. Am Rande in der Jugend bläulich, fein flockig. Die bläulichen Flocken verschwinden aber bald. Hutfleisch 5 mm dick, weiß. Lamellen angewachsen, mäßig entfernt, gelblich, bauchig. Sporen ockergelb, stachlig, rund 7—8 μ im Durchmesser. Stiel 4—5 cm hoch, 1—1½ cm breit, zylindrisch, aber oft auch nach oben oder nach unten zu verjüngt, feinstreifig, außen und innen weiß, anfangs schwammig voll, im Alter hohl. Fleisch weich. Geschmack milde. Eßbar. Unter Kiefern im Vogelsanger Walde bei Talsicht häufig.

Die Normalform ist an der gleichmäßigen, blau-violetten oder purpurroten Farbe leicht kenntlich. Es gibt aber verschiedene Spielarten, die von oben herab gesehen mit *R. chamaeleontina* der gleichen Hutfarbe wegen leicht verwechselt werden können.

Var. 1. Hut rosafarbig mit brauner Mitte oder rosafarbig mit weißer Mitte und weißem Rande.

2. Hut fleischfarbig mit gelber Mitte oder Rand und Mitte fleischfarbig, Mitte aber rotbraun umkreist.

3. Hut rotviolett mit braunen Kreisen oder rotviolett mit gelber Mitte und weißlichem Rande.

Diese Spielarten unterscheiden sich von *R. chamaeleontina* nur durch die mattere Oberfläche des Hutes, den auch im Alter stets glatten, nie gerippten Rand und die bauchigen Lamellen.

** Hut anfangs feucht klebrig, trocken glatt und glänzend.

Hutfarbe braunrot, ziegelrot, orangerot oder gelb.

Nr. 42. *R. alutacea* PERSOON, Leder-Täubling. Ein großer, fester Pilz von 6—18 cm Gesamthöhe und 9—13 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkugelig, dann lange Zeit flach gewölbt, endlich im Alter wenig niedergedrückt, anfangs feucht, klebrig, später glatt und glänzend. Hutrand auch im Alter nie gerippt. Hutfarbe verschieden von braunrot, orangerot bis gelb. Hutfleisch 8—10 mm dick, weiß, fest. Lamellen angeheftet, angewachsen auch frei, gedrängt, wenig bauchig, 1 cm breit, anfangs weiß, bald gelb werdend. Sporen hell ockergelb, stachlig, rund, 8 μ im Durchmesser. Stiel 5—15 cm lang, 1, 2, meistens aber 3 auch 4 cm dick, zylindrisch, oft nach oben verjüngt, seltener unten keulenförmig oder in der Mitte bauchig, außen meistens weiß, seltener rosafarbig, in der Jugend fest fleischig, im Alter schwammig voll. Geschmack milde. Eßbar. In Nadelwäldern gemein. Der Form und Farbe nach kann man mehrere Spielarten unterscheiden.

Var. 1. Hut dunkelbraun, rotbraun, hell-kaffee-braun. Stiel weiß auch rosa.

Diese derbe und festfleischige Spielart fand ich in den Wäldern des Riesengebirges und der Heuscheuer in großer Menge und verwechselte sie anfänglich mit olivenbräunlichen Spielarten von *R. decolorans*, welche auch eine glatte und glänzende Oberfläche hatten. Erst nach

- mehreren Stunden bemerkte ich das graue Aulauen des Fleisches. Da beide Pilze eßbar sind, so schadete das weiter nichts.
2. Hut lebhaft zinnoberrot, glänzend, Lamellen frei, Stiel unten keulig, bis 4 cm dick, weiß. Im Vogelsanger Walde am Hommelufer bei Elbing.
 3. Hut karminrot, Mitte dunkler. Stiel kurz und nur 1—1½ cm dick, fest. Unter Kiefern bei Groß Röbern.
 4. Hut braunrot, Mitte gelblich. Mittelgroß 5—8 cm hoch. Unter Kiefern im Vogelsanger Walde.
 5. Hut lebhaft orangerot, meistens in der Mitte dunkler. Häufig in den Brüchern auf der Nehrung zwischen Sumpfsmoos.
 6. Hut lebhaft ockergelb bis eidottergelb, Mitte heller. Zwischen Kiefern im Vogelsanger Walde.

Die gelben Spielarten sind *R. olivacea*, die roten *R. Linnaei* sehr ähnlich, unterscheiden sich aber von diesen durch die feuchte, später glänzende Oberfläche, welche bei den anderen matt, nie glänzend ist, und die helleren Sporen. Eßbar sind alle drei Arten.

II. Beißend schmeckende Arten.

A. Hutfleisch unter der Oberhaut schokoladenfarbig, Hutfarbe hell violett-bräunlich, weiß gefleckt.

Nr. 43. *R. maculata* QUELETI, Gefleckter Täubling. Ein kleiner, aber fester Pilz von 5—7 cm Gesamthöhe und 7 cm Hutbreite. Hut flach, wenig vertieft, glatt. Rand ungerippt, matt, nur im Alter 1—2 mm weit, fein gestreift. Hut fleischfarbig-violett-bräunlich, Mitte und Rand heller. Hutfleisch 5 mm breit, fest, weiß, unter der Oberhaut bald zart bräunlich werdend. Lamellen sehr gedrängt stehend, angeheftet, sehr dünn und schmal, nur 4 mm breit, gelblich. Stiel 4—5 cm lang, 1—¾ cm breit, außen glatt, weiß, innen fest, voll, weißfleischig. Geschmack scharf beißend. Giftig. Den Pilz habe ich in den Nadelwäldern des Kreises Pr. Stargard gefunden.

B. Fleisch weiß.

a) Lamellen bauchig, in der Mitte am breitesten. Hut verschieden rotfarbig.

Nr. 44. *R. rubra* DE CANDOLLE, Roter Täubling. Ein festfleischiger derber Pilz von meistens 6—12, aber auch bis 22 cm Gesamthöhe und 6—10, aber auch bis 15 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkugelig, dann flach, später sogar in der Mitte gebuckelt, seltener niedergedrückt und vertieft. Hutoberfläche bei allen Buchenwaldexemplaren matt, bei den dunkler farbigen Nadelwaldexemplaren auch glatt. Bei ersteren der Rand stets glatt, bei letzteren dünner und im Alter etwas gerippt. Hutfarbe von dunkelblutrot, purpurrot, zinnoberrot, gelblich-orangerot, gelb bis fast weiß. Hutfleisch fest, 5—10 mm breit, weiß. Lamellen angeheftet, mäßig entfernt stehend, dick, starr 5—11 mm breit. Sporen hellockergelb, höckrig, rund, 7—9 μ im Durchmesser, die meisten 8 μ . Stiel gewöhnlich 5—9, bei Sumpfxemplaren bis 18 cm lang und 1, meistens 2, auch bis 3½ cm dick, außen weiß oder auch rosa und ziegelrot, innen voll, weiß, festfleischig, selten und nur bei den Nadelexemplaren

mürbe und etwas hohl. Geschmack beißend. Giftig. Überall gemein in Laub- und Nadelwäldern. Man kann folgende Spielarten deutlich unterscheiden:

a) Laubwaldexemplare:

- Var. 1. Hutfarbe lebhaft zinnoberrot. Hut und Stielfleisch sehr fest. Stiel 2—3 cm dick, 5—10 cm hoch, zylindrisch, bald nach oben oder auch nach unten verdünnt, weiß oder auch am Grunde zinnoberrot oder rosa. Gemein in den Buchenwäldern bei Elbing.
2. Hut orangerot, Mitte gelb. Stiel weiß. Bei trockenem Wetter der Sonne lange ausgesetzt, unter Buchen nicht selten.
3. Hut dunkel ockergelb, Mitte hellockergelb, oder Hut hellockergelb, Mitte weiß. Stiel, Fleisch und auch die Lamellen zart weiß. Letztere werden endlich gelblich. Unter Buchen. Seltener.

b) Nadelwaldexemplare:

- Var. 4. Hut dunkelbraun-purpurfarbig oder dunkel blutrot. Mittelgroße weichfleischige Pilze.
5. Hut karminrot oder hell-blutrot. Oberfläche glatt glänzend. Große Exemplare. Stiel bis 18 cm hoch und $3\frac{1}{2}$ cm breit, zylindrisch, außen weiß oder rosa, innen voll weichfleischig. Auf der Nehrung zwischen Sumpfmoss häufig.

b) Lamellen bauchig, aber in der Nähe des Hutrandes am breitesten. Hut fleischfarbig.

Nr. 45. *R. veteriosa* FRIES, Tierarzeneilicher Täubling. Ein Pilz mittlerer Größe, von 6—9 cm Gesamthöhe, 7—9 cm Hutbreite. Hut flach gewölbt, dann wenig niedergedrückt. Oberfläche matt, nicht glatt, nicht glänzend, fleischfarbig, in der Mitte und am Rande etwas dunkler oder auch in der Mitte und am Rande zart rosa, dazwischen weiß. Hutrand nie gerippt. Lamellen entfernt stehend, angewachsen, brüchig, nach dem Stiele zu verschmälert, in der Nähe des Hutrandes am breitesten, bis 1 cm breit. Sporen hell-ockergelb, stachlig, rund, $7\ \mu$ im Durchmesser. Stiel zylindrisch oder auch nach oben verjüngt, 5—6 cm lang, $1\text{—}1\frac{1}{2}$ cm breit, außen zart weiß, glatt oder fein längsgrubig gestreift, innen voll. Fleisch zart weiß, anfangs fest, im Alter schwammig. Geschmack beißend. Giftig. Am Hommelufer im Vogelsanger Walde bei Elbing zwischen Buchenblättern. Selten.

Sporen dunkel ockergelb.

I. Milde schmeckende Arten.

A. Hutoberfläche matt, nicht glänzend.

a) Hutfleisch weiß. Hutfarbe blutrot.

Nr. 46. *R. Linnaei* FRIES, Linnés Täubling. Ein großer, derber, fester Pilz von 10—12 cm Gesamthöhe und 14 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkugelig, dann flach, kaum niedergedrückt, trocken, kahl, nie glänzend, einfarbig dunkel-purpurrot, blutrot, karminrot, manchmal in der Mitte wenig heller, oft auch dunkler. Rand glatt, auch im Alter, ungestreift, wagrecht abstehend. Hutfleisch dick, 10—15 mm breit, ockergelb. Sporen dunkel ockergelb, stachlig, rund, $8\text{—}9\ \mu$ im Durchmesser oder auch oval, $9\ \mu$ breit,

12 μ lang. Stiel 9—10 cm lang, 2—3 cm dick, zylindrisch oder auch unten keulenförmig verdickt, außen weiß oder rosa, innen weiß, weichfleischig voll. Geschmack milde. Eßbar. In unseren Buchenwäldern bei Elbing nicht selten.

Die rotfarbigen Spielarten von *R. olivacea* stehen dem Pilz sehr nahe. Diese sind aber in der Hutmitte immer etwas olivenfarbig, auch ist deren Oberfläche nicht kahl, sondern unter der Lupe feinflockig, und das Fleisch unter der Hutoberhaut nicht weiß, sondern schwefelgelb. *R. Linnaei* könnte man auch noch als Spielart von *R. olivacea* ansehen.

Von den roten Spielarten der *R. alutacea* unterscheidet sich der Pilz durch seine zwar kahle aber nie glänzende Oberfläche und durch die Sporenfarbe.

b) Hutfleisch unter der Oberhaut schwefelgelb.

Hutfarbe braunrot, olivengrün, fleischfarbig, bis gelb.

Nr. 47. *R. olivacea* SCHAEFFER, Oliven-Täubling. Ein großer, aber meistens weichfleischiger Pilz. Gesamthöhe gewöhnlich 6—10, aber auch bis 17 cm, Hutbreite 8—10, auch bis 22 cm. Hut flach gewölbt, dann ausgebreitet, selten etwas vertieft. Hutoberfläche matt, ein wenig runzlig, unter der Lupe schwach seidenhaarig und kleinschuppig. Hutrand ungerippt. Hutfarbe verschieden, von schmutzig purpurrot, braunrot, olivenfarbig bis gelb und weißlich. Hutfleisch 8—10 mm breit, weiß, unter der Haut schwefelgelblich, ziemlich fest. Lamellen mäßig entfernt stehend, oft gegabelt, angeheftet oder frei, bauchig. 10—12 mm breit, weiß, bald ockergelb werdend, Schneide dünn und scharf. Sporen dunkel ockergelb, stachlig, rund, meistens 7, seltener 8—9 μ im Durchmesser. Stiel gewöhnlich weiß, nur bei purpurroten Spielarten rosa angehaucht, zylindrisch, 6—10 cm hoch und 1, gewöhnlich 2, aber oft auch 4—5 cm dick, voll, anfangs fest, später weichfleischig, aber nie hohl werdend. Geschmack milde. Geruchlos. Eßbar. Wegen der großen Ähnlichkeit mehrerer Spielarten mit der unangenehm riechenden giftigen *R. nauseosa* darf man den Pilz niemals zum Essen nehmen, bevor man ihn nicht scharf berochen hat. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal sind die viel dunkleren Sporen. Von *R. alutacea* unterscheidet sich der Pilz durch die matte, feinflockige Oberfläche, die niemals glatt und glänzend wird. Der Farbe und Größe nach kann man folgende Spielarten unterscheiden:

- Var. 1. Hut schmutzig purpurrotbraun, Stiel rosa angehaucht. Unter Buchen im Wessler Walde.
2. Hutmitte bräunlich-olivengrün, Rand etwas gelblich, Stiel weiß. Nadelwaldexemplare, unter Rottannen.
3. Hutmitte bräunlich, Rand olivengrün, Stiel weiß. Unter Buchen.
4. Hutmitte olivengrün, Rand bräunlich-blutrot. Stiel weiß auch rosa. Im Elbinger Pfarrwalde häufig.
5. Hutmitte olivengrün, Rand ziegelrot. Häufig unter Buchen im Wessler Walde.
6. Hutmitte umbrabräunlich, dann folgt olivengrün, Rand violett. Stiel kurz und dick, weiß. Am Hommelufer.

7. Hutmitte gelblich olivengrünlich, Rand hell-ziegelfarbig angehaucht oder auch hell-gelbgrau-bräunlich. Unter Buchen.
8. Hutmitte gelblich, Rand fast weiß, sehr dick- und hochstielige Exemplare unter Buchen.
9. Hutmitte gelblich, Hutrand fleischfarbig. Mächtige Exemplare von 18 cm Höhe und 22 cm Hutbreite und 5 cm dickem, weißem Stiele. Zwischen Buchenlaub an lehmigen Abhängen im Wessler Walde bei Elbing häufig.

B. Hutoberfläche anfangs feucht, klebrig, trocken glatt und glänzend.

a) Fleisch hell ockergelblich. Hutfarbe ockergelb oder hell-olivengrünlich.

Nr. 48. *R. ochracea* PERSOON, Ockergelber Täubling. Ein kleiner mürber, leicht zerbrechlicher Pilz von 6—7 cm Gesamthöhe und 5—8 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkugelig, dann flach, nur wenig niedergedrückt. Anfangs klebrig, später glatt und glänzend. Hutfarbe ockergelb mit olivengrünlischer Mitte oder ockergelb, Hutmitte und Rand dagegen gelb-graubräunlich. Hutrand nicht gerippt. Hutfleisch nur 3 mm breit, weiß, wenig ockergelblich werdend. Lamellen mäßig entfernt stehend, angeheftet, bauchig 5—6 mm breit, weiß, ockergelblich werdend. Sporen dunkel ockerfarbig, stachlig, rund 7—8 μ im Durchmesser. Stiel 5 cm lang, 1—2 cm breit, außen weißlich ockergelb, innen schwammig voll, bald hohl. Geschmack milde. Eßbar. Unter Kiefern bei Elbing im Dambitzer Walde am Knüppelberge. Nicht häufig.

b) Fleisch weiß, Hutfarbe gelb.

1. Unangenehm riechend.

Nr. 49. *R. vitellina* PERSOON, Dotter-Täubling. Ein sehr kleiner zerbrechlicher Pilz von 4—5 cm Gesamthöhe und 3—5 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkugelig, bald flach in der Mitte niedergedrückt, glatt und glänzend. Hutrand gerippt. Hutfarbe lebhaft dottergelb, in der Mitte wenig dunkler. Hutfleisch dünn, nur 1—2 mm dick, weiß. Lamellen hell ockergelb, angeheftet oder frei, weit entfernt, am Grunde adrig verbunden, 5—7 mm breit. Sporen dunkel ockergelb, stachlig, rund, gewöhnlich 7 μ , selten 8 μ im Durchmesser. Stiel 3—4 cm lang, 5—10 mm breit, zylindrisch, oft gebogen und nach oben auch kegelförmig verdünnt, außen zart weiß, innen voll, bald hohl. Fleisch weiß. Geschmack milde. Geruch unangenehm, widerlich. Giftig. Unter Kiefern nicht häufig. Unterscheidet sich von *R. lutea* durch die entfernt stehenden Lamellen und den widerlichen Geruch.

2. Geruchlos. Hutfarbe gelb, aber auch orange und rot.

Nr. 50. *R. lutea* HUDSON, Gelber Täubling. Ein kleiner gebrechlicher Pilz von 3—6, selten 10 cm Gesamthöhe und 3—7 cm Hutbreite. Hut anfangs flach gewölbt, dann wenig niedergedrückt. Oberfläche klebrig, trocken glatt und glänzend. Hutrand glatt, selten im Alter sehr wenig gerippt. Hutfarbe der am meisten vorkommenden Normalformen lebhaft eidottergelb oder auch matter ockergelb. Hutfleisch 2—3 mm, selten 4—5 mm dick, schwammig weiß.

Lamellen angeheftet auch angewachsen, selten frei, gedrängt stehend, bauchig 5—10 mm breit, dunkel ockergelb. Stiel 2—4, selten 6—8 cm hoch, $\frac{1}{2}$ —1, selten 2 cm breit zylindrisch, oft gebogen, häufig auch nach oben kegelförmig verjüngt, außen zart weiß, innen anfangs voll, weiß, bald hohl. Geschmack milde. Eßbar. Gemein in unseren Buchenwäldern. Der Hutfarbe nach kann man deutlich folgende Spielarten unterscheiden:

- Var. 1. Hut lebhaft karminrot, Mitte heller, gelblich-ziegelrot.
 2. Hut ziegelrot und gelb, buntfleckig, oder Hutrand ziegelrot, Mitte gelb.
 3. Hut rosenrot, Mitte ockergelb.
 4. Hut orangerot, Mitte gelb, oder Hutmitte orangerot, Rand dottergelb.
 5. Hut fleischfarbig, Mitte gelb.
 6. Hutmitte ockergelb, Rand weißlich.
 7. Hutmitte schwefelgelb, Rand weiß.

II. Beißend schmeckende Arten.

Hut dunkel blaurot oder braunrot-violett.

Nr. 51. *R. rubro-coerulescens* SCHWALB., Blauroter Täubling. Ein großer, fester Pilz von 7—12 cm Gesamthöhe, 9—11 cm Hutbreite. Hut halbkugelig, dann flach, sehr wenig gebuckelt, endlich niedergedrückt. Hutoberfläche feucht klebrig, trocken matt, oft feinkörnig besät. Hutrand nicht gerippt. Hutfarbe lebhaft kirschrot oder karminrot, Mitte dunkler, auch dunkel blauviolett, oft dann in der Mitte heller zinnoberrot. Hutfleisch 5—6 mm dick, weiß, bald schmutzig-ockergelblich werdend. Lamellen bei der blau-violetten Spielart angewachsen, bei der kirschroten angeheftet, fast frei, gedrängt, flach, wenig bauchig, bis 10 mm breit, weiß, bald ockergelb werdend. Sporen lebhaft dunkel chromgelb, stachlig, rund 8—9 μ im Durchmesser. Stiel 5—9 cm hoch, $1\frac{1}{2}$ —2 cm breit, zylindrisch oder nach oben kegelförmig verjüngt, bei der violetten Spielart weiß, bei der kirschroten rosa, innen voll. Fleisch weiß, bald ockergelblich, schwammig weich. Geschmack scharf. Giftig. Die blauviolette Spielart ist bei Thorn unter Kiefern gefunden, die kirschrötliche nicht selten in Kahlberg und im Elbinger Pfarrwalde unter Kiefern. Von *R. rubra* unterscheidet sich der Pilz nicht nur durch die Hutfarbe, sondern auch durch die lebhaft dunkel-chromgelben Sporen, die beim ersteren hell-ockergelb sind

Register.

Lateinische Artnamen.

	Nr.		Nr.
<i>adusta</i>	1	<i>lutea</i>	50
<i>aeruginea</i>	7	<i>livida</i>	29
<i>alutacea</i>	42	<i>maculata</i> †	43
<i>aurata</i>	3	<i>nauseosa</i> †	35
<i>bifida</i> † ¹⁾	24	<i>nigricans</i>	2
<i>caerulea</i>	41	<i>nitida</i> †	32
<i>chamaeleontina</i>	38	<i>ochracea</i>	48
<i>citrina</i>	10	<i>ochroleuca</i> †	23
<i>consobrina</i> †	20	<i>olivacea</i> .	47
<i>cyanozantha</i>	14	<i>olivascens</i>	11
<i>delica</i> †	28	<i>pectinata</i> †	30
<i>deliciosa</i> †	28	<i>puellaris</i>	33
<i>decolorans</i>	36	<i>purpurea</i> †	32
<i>depallens</i>	8	<i>Queletii</i> †	26
<i>elegans</i> †	27	<i>ravida</i> †	5
<i>elephantina</i>	4	<i>rhytipes</i> †	22
<i>emetica</i> †	25	<i>rosacea</i>	13
<i>fellea</i> †	19	<i>rubra</i> †	44
<i>foetens</i> †	18	<i>rubro-coerulescens</i> †	51
<i>fragilis</i> †	31	<i>sanguinea</i> †	21
<i>furcata</i> †	24	<i>Sardonias</i>	39
<i>grisea</i>	40	<i>Turci</i>	37
<i>heterophylla</i>	29	<i>vesca</i>	16
<i>integra</i>	34	<i>veternosa</i> †	45
<i>lactea</i>	6	<i>virescens</i>	9
<i>lepida</i>	12	<i>vitellina</i> †	49
<i>lilacea</i>	15	<i>xerampelina</i>	17
<i>Linnaei</i> .	46		

Deutsche Artnamen.

	Nr.		Nr.
Blauroter Täubling †	51	Dotter-Täubling †	49
Bläulicher Täubling	41	Elephanten-Täubling	4
Bläulichgelber Täubling	14	Ekel-Täubling †	35
Bleifarbiger Täubling	29	Gabel-Täubling †	24
Blut-Täubling	17	Gallen-Täubling †	19
Blutroter Täubling †	21	Gefleckter Täubling †	43
Brand-Täubling	1	Gelber Täubling	50
Brauner Täubling †	20	Gelblich-weißer Täubling †	23
Chamäleon-Täubling	38	Glänzender Täubling †	32

1) † = giftige Arten.

Graugelber Täubling †	Nr. 5	Runzelfüßiger Täubling †	Nr. 22
Grünlicher Täubling	9	Sardonis Täubling	39
Grünlichgelber Täubling	40	Schöner Täubling †	27
Gold-Täubling	3	Schwarzer Täubling	2
Kamm-Täubling †	30	Spangrüner Täubling	7
Leder-Täubling	42	Spei-Täubling †	25
Lila-Täubling	15	Speise-Täubling	16
Linnés Täubling .	46	Spröder Täubling †	31
Mädchen-Täubling	33	Stink-Täubling †	19
Milch-Täubling	6	Tierarznelicher Täubling †	45
Milder Täubling .	34	Turcis Täubling .	37
Ockergelber Täubling	48	Veränderlicher Täubling	38
Olivens-Täubling	47	Verblassender Täubling	8
Olivengrüner Täubling	11	Verfärbender Täubling	36
Purpur-Täubling †	32	Verschiedenblättriger Täubling	29
Queletis-Täubling †	26	Weißer Täubling †	28
Rosen-Täubling	13	Zierlicher Täubling	12
Roter Täubling †	44	Zitronen-Täubling	10



Kurzer Bericht

über zwei

im Auftrage des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins in der Zeit vom 15. bis 22. Mai und 6. Juli bis 5. August 1907 ausgeführte botanische Reisen.

Von **FERD. TESSENDORFF** in Berlin-Schöneberg.

Mit einer Karte im Text.

Wie in den beiden vorhergehenden Jahren (siehe 28. Bericht des Westpreuß. Bot.-Zool. Vereins, p. 33—42 und 29. Bericht, p. 107—117) richtete ich mein Hauptaugenmerk auf das Studium der Gewässerflora und beschäftigte mich speziell mit der weiteren Untersuchung des Drausensees bei Elbing in floristischer und ökologischer Hinsicht. Ich lernte mein Arbeitsgebiet zum ersten Male im Frühjahr kennen. Der See bot ein völlig anderes Bild als im Juli und August dar. Die gewaltigen Bestände von *Arundo*, *Typha angustifolia* und *T. latifolia*, *Sparganium ramosum* und *S. simplex* und *Scirpus lacustris*, die im Sommer den Drausen erfüllen (siehe die zitierten Berichte), hatten erst eine relativ geringe Höhe erreicht und hinderten das Auge noch nicht an einer freien Übersicht über die imposante Wasserfläche. Die Vogelwelt, die in den späteren Monaten in den dichten Rohr- und Schilfwäldern dem Auge sich mehr entziehen kann, entfaltete ihr Leben und Treiben nun um die Pflingstzeit dem aufmerksamen Beobachter viel unverhüllter. Bei meinen früheren Besuchen hatten die meisten Sänger ihre Hauptsangeszeit hinter sich und beschränkten sich zumeist auf ihre Lockrufe. Nun aber waren sie in voller Tätigkeit beim Brutgeschäft, und überall aus den Hälmen und Sträuchern tönten ihre Weisen. Ich bin in der glücklichen Lage, einen Meister der Vogelkunde für mich sprechen lassen zu können. Professor Dr. VOIGT aus Leipzig, der bekannte Verfasser des „Exkursionsbuches zum Studium der Vogelstimmen“, besuchte kurz nach Pflingsten den See und hatte die Freundlichkeit mir über seine Beobachtungen unter anderem folgendes mitzuteilen:

„Vielleicht interessiert es Sie zu wissen, welche Vögel ich beobachtet habe (der Heizer des Sägewerks¹⁾ hat mich Sonntag den 26. Mai auf dem

¹⁾ Zum Dreirosenkrüge an dem Westufer des Sees gehörig.

See umbergefahren): Alle vier Taucher, *Anas boschas*, *A. querquedula*, *A. clypeata*, *A. penelope* und *A. acuta* (*A. crecca* nicht!); *Nyroca ferina*, *N. fuligula* und *N. nyroca*; *Cygnus olor*, *Larus ridibundus* und *L. minutus*; *Sterna hirundo*, *Hydrochelidon nigra*; *Botaurus stellaris* (*B. Ardetta* ist auch da; es ist nur Zufall, daß ich ihn nicht gesehen habe. Dr. HENRICI hat sogar *Nycticorax* konstatiert, mir leider entgangen); *Ardea cinerea*, *Fulica atra*, *Gallinula chloropus*, *Acrocephalus arundinaceus*, *A. streperus* und *A. schoenobaenus*, *Locustella naevia*, *Emberiza schoeniclus*. Über dem See viel Schwalben und Segler. Im Salweiden- und Ellerwald des Außenkamps *Phylloscopus trochilus* und *Ph. rufus*, *Erithacus cyaneculus* und *E. philomela*, *Sylvia atricapilla*, *S. sylvia* und *S. simplex*; außer den eben im Schilf genannten drei Rohrsängern noch *Acrocephalus palustris* und *Locustella fluviatilis*, Pirol, Elster, Kuckuck, Kornweihe. An den Gräben hie und da *Totanus totanus*. Bei genauerer Durchforschung dürfte noch mancher Vogel bemerkt werden, der mir entgangen ist.“

Eines besseren Beweises für den Reichtum und die Mannigfaltigkeit der Vogelfauna, als dieses Zeugnis des Leipziger Ornithologen ihn liefert, bedarf es wohl nicht. Im Anschlusse an diesen Brief habe ich einen Irrtum zu berichten, der in meinem vorjährigen Berichte enthalten ist. Dort hatte ich auf Grund von Angaben der Seeanwohner in eine Liste der vorkommenden Vögel (siehe p. 117 des 29. Berichts des Westpr. Bot.-Zool. Verein) *Erithacus luscini* aufgenommen. Schon am ersten Tage meiner diesmaligen Anwesenheit erkannte ich, daß es sich um den Sprosser, *Erithacus philomela*, handelt und von einer richtigen Nachtigall keine Rede war¹⁾. In Erlen der Außenkämpfe habe ich Ende Juli auch Buchfinken gesehen, die ich auffallenderweise bis dahin in der ganzen Drausen-Niederung nie zu Gesicht bekommen hatte.

Während im Sommer die Seggen gegenüber den eigentlichen Gräsern nur eine relativ geringe Rolle spielen, nahmen sie jetzt im Frühjahr eine dominierende Stellung ein. Überall in den Gräben und auf den Kämpfen erblickte man, bald in kopfartigen Bülden zusammengedrängt, bald in dichten geschlossenen Beständen ihre zierlichen Blätter und Halme mit den gelb- bis dunkelbraunen Blütenständen. In den feuchten „festen Kämpfen“ sah ich vorzugsweise *Carex acutiformis* und zwischen ihr eingesprengt in kleineren Beständen eine unserer größten und stärksten Seggenarten, die *C. riparia*, weithin kenntlich durch ihre ins Bläuliche übergehende, graugrüne Färbung und die

¹⁾ Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch einmal darauf hinweisen, daß in jener Liste zwischen gelegentlichem und dauerndem Vorhommen der Vögel kein Unterschied gemacht wurde. Von wirklicher Bedeutung für die Erkenntnis der Fauna des Gebietes wäre natürlich viel mehr eine Aufzählung der daselbst brütenden Vögel. Große Verdienste hat sich Amtsrichter Dr. HENRICI aus Dt. Eylau, einer der besten Vogelkenner der Provinz, in dieser Hinsicht erworben. Ihm verdanken wir u. a. den sicheren Nachweis, daß noch gegenwärtig am See *Nycticorax nycticorax* und *Larus minutus* brüten (siehe Ornith. Monatsschrift: 1900, p. 213—218; 1903, p. 200—203 und 420—421, sowie Journal für Ornithologie, Oktoberheft 1907). Sehr erfreulich ist es, daß Dr. HENRICI weiterhin dem See seine Aufmerksamkeit schenken will. Sicherlich wird sich noch manches Interessante auf diesem Gebiete ergeben.

beinahe plump wirkenden, dicken Ähren. Die blaugrüne Farbe fand ich bei *C. acutiformis* lange nicht so stark ausgeprägt. Mehr nach den Dämmen hin stellte ich *C. gracilis* fest, doch bedeutend weniger häufig als die vorige. Merkwürdigerweise fand ich keine *C. stricta*, deren Existenzbedingungen doch in reichlichstem Maße gegeben wären. Daß ich sie gar nicht gefunden habe, ist wohl nur ein Zufall, — ich konnte in den vier Tagen, die ich am See zubrachte, natürlich nicht das ganze große Gebiet abstreifen —, jedenfalls aber steht sie an Zahl hinter ihren Konkurrenten völlig zurück. An den Dämmen und auf aufgeworfener Erde zeigte sich zahlreich *Carex Goodenoughii*. Bei ihr fand ich in wenigen Exemplaren eine sehr interessante Monstrosität, bei welcher aus den verkümmerten Schläuchen ein Deckblatt mit 3 Staubgefäßen hervorkam. Eine ähnliche Umbildung wird in der ASCHERSON-GRAEBNERSchen Synopsis der mitteleuropäischen Flora bei *C. gracilis* erwähnt (*C. gracilis* a) *genuina* m. *Urbani*, II. Bd., 2. Abt., p. 91—92). An den Dämmen und vor allem in den Treibkämpfen auf festeren Stellen und auf künstlich befestigtem Boden trat häufig die *C. disticha* mit schön ausgebildeten Rhizomen auf; an manchen Stellen bildete sie ausgedehnte reine Bestände. Auf der Treibkämpfe fand sich als Hauptbestandbildner *C. paradoxa*, die neben der etwas später erscheinenden *C. rostrata* als Repräsentant wohlausgebildeter Facies auftritt. Die Areale beider sind dabei streng geschieden. Im ganzen liebt erstere wohl die größere Feuchtigkeit und vergesellschaftet sich gern mit *Sphagnum teres*. Zwischen die Büten der *C. paradoxa* waren stellenweise kleinere Bestände von *C. diandra* eingesprengt. An besonders nassen Stellen erfreuten Rasen der zierlichen *C. lasiocarpa* mit ihren schlanken Halmen den Blick.

Dort, wo im Sommer *Arundo* auf dem schwimmenden Lande seine dichten Wälder bildete, boten sich nun dem Auge weite freie Flächen dar, da das Rohr im Winter niedergemäht worden war; und eine unserer feinsten und graziösesten Seggen, *Carex caespitosa*, fand so hinreichend Luft und Licht, um ihre dichten, kopfartigen Büten entstehen zu lassen. Aus der Ferne schon sagte einem die freudig grüne Farbe, mit wem man es zu tun hatte. Überall im Seegebiete fand ich die sonst gar nicht häufige Pflanze verbreitet. Eine ganz außerordentliche Mühe machte es, einen solchen Kopf herauszubekommen, da die alten abgestorbenen Scheiden und Wurzeln sich zu einer holzartig festen Masse zusammenballen und verwirren. Das zierliche Kraut, bei dem die nichtblühenden Triebe den Hauptteil bilden, läßt einen solchen zähen Widerstand jedenfalls nicht im entferntesten vermuten.

Am Rande der Erlenbrücher und in denselben zeigten sich in schöner Ausbildung *C. elongata*, *C. pseudocyperus*, die sich auch sonst auf den Kämpfen findet, und *C. panniculata*; mehr im Freien trat *C. canescens* auf und sehr viel *C. stellulata*. Von Dämmen und Grasplätzen seien noch *C. hirta*, *C. leporina*, *C. muricata* erwähnt, denen sich später noch *C. vulpina* zugesellt. Auch *C. vesicaria* u. a. erscheinen erst später.

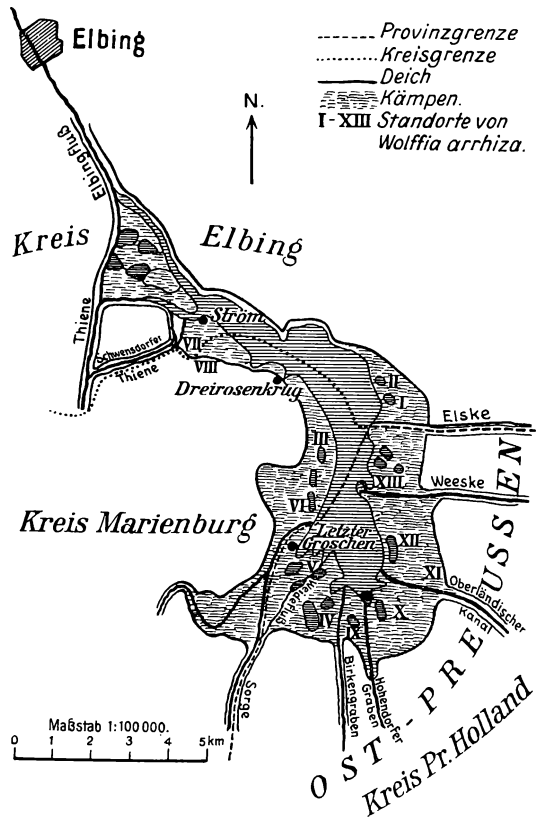
Weitere Hauptrepräsentanten der Frühlingsflora stellten die Wollgräser, von denen sich drei zeigten: *Eriophorum vaginatum* sehr viel, *E. polystachyon* viel und nicht ganz so häufig *E. latifolium*. Zwischen ihnen erschien zahlreich *Valeriana dioeca*. Die aus dem Kreise Elbing mehrfach angegebene *V. simplicifolia* konnte ich dagegen nicht finden. Weiter sind zu nennen *Luzula campestris* $\beta.$ *multiflora*, *Viola palustris* und *V. epipsila*, *Geum rivale*, *Ranunculus auricomus*, *R. acer*, *Cardamine pratensis* $\beta.$ *dentata* usw. usw. An Dämmen konstatierte ich unter anderem *Myosotis sparsiflora*, *Barbarea barbarea* und *Euphorbia esula* in der Unterart *E. pinifolia*.

Über diese Unterart, die ihren Hauptverbreitungsbezirk im Elbgebiet hat (siehe ASCHERSON und GRAEBNER „Flora des Nordostdeutschen Flachlandes“, p. 472), schreibt mir Dr. ABROMEIT, daß sie an der Weichsel mehrfach gesammelt worden und auch bei Lyck gefunden sei. SCHOLZ gibt sie in seinen „Pflanzengenossenschaften Westpreußens“ (p. 126) vom Winterhafen bei Thorn an. Möglicherweise ist die Pflanze im Weichselgebiete weiter verbreitet, als man bisher annahm, zumal sie oft mit *E. cyparissias* verwechselt worden ist. Jedenfalls wäre es dankenswert, wenn der Unterart eine erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt würde. Ich fand sie an Dämmen des Südufers, in der Nähe des Birkengrabens (siehe Karte), also an einer Stelle, wo von einer Einschleppung durch den Verkehr kaum eine Rede sein kann. Immerhin ist der Standort verdächtig, da die Dammerde von den benachbarten Diluvialhöhen stammt, und eine weitere Untersuchung über die Heimatsberechtigung dieser Wolfsmilch im Drausengebiete erforderlich.

In einer Abhandlung von H. DÖRING „Einiges über den Drausensee, seine Bewohner und Pflanzen“ (Archiv für vaterländische Interessen oder Preußische Provinzialblätter, Jahrgang 1844, Königsberg 1844, p. 325—354) wird (p. 330) gesagt: „Im Frühjahr überziehet den größten Teil des Drausens der Wasserstern, *Callitriche verna*, und bildet fast eine Rinde auf dem Wasser, so, daß er den Rudern hemmend in den Weg tritt und wohl hauptsächlich zur Verschlämmung des Gewässers beiträgt.“ Ich habe *Callitriche verna* nur ganz vereinzelt in Gräben, niemals aber große Strecken überziehend gesehen. Da ein Irrtum des Verfassers nicht gut angenommen werden kann, scheint in dieser Hinsicht eine Veränderung eingetreten zu sein. An eine Verwechslung mit *Lemna*-Arten ist doch nicht zu denken, zumal die Wasserlinsen um die Frühjahrszeit lange nicht in den Massen auftreten wie im Sommer und Herbst. Auch die *Wolffia arrhiza*, die ich teils an mehreren mir schon bekannten Stellen aufsuchte, teils an neuen Plätzen auffand, überzog um diese Jahreszeit nur kleinere Strecken in dünner Schicht oder fand sich nur körnerweise unter *Lemna*.

Mein Aufenthalt am See im Sommer 1907 wurde leider ganz außerordentlich durch schlechte Witterungsverhältnisse beeinträchtigt. Ich erlebte kaum einen regenfreien Tag. Was es heißt, bei Regenwetter in den Kämpen zwischen dem nassen Rohr „herumzuklunschen“ oder „herumzuwanken“, wie die ortsüblichen Fachausdrücke lauten, davon macht sich nur der einen Begriff, der es einmal durchgekostet hat. Selbst Wasserstiefel, die bis an die Hüften reichen, und Ölmantel helfen nicht auf die Dauer, und schließlich zieht man naß bis auf die Haut traurig als eine wandelnde Regentraufe umher. Auch eine mehrstündige Bootsfahrt bei andauernder intensiver Berieselung gehört kaum zu den wirklich begehrenswerten Annehmlichkeiten des Lebens. Dennoch gelang mir mancher hübsche Fund und ward mir manche wichtige Aufklärung, so daß ich der großen Wassersnot zum Trotze mein Arbeitsfeld im August im großen und ganzen befriedigt verlassen konnte. Ein Abstecher führte mich Ende Juli nach Kolberg, wo ich an einer von ASCHERSON und GRAEBNER geleiteten Exkursion von Berliner Studenten teilnahm. Mit Genehmigung der beiden Exkursionsleiter werde ich später berichten, was uns die reiche Flora der Dünen, der Küstenmoore, der Kiefern- und Laubwälder des Ostseestrandes an Interessantem bot.

Schon zu Pfingsten hatte ich, wie oben erwähnt, die Verbreitung der *Wolffia arrhiza* in den Tümpeln der Treibkämpen weiter verfolgt. Im Sommer fuhr ich darin fort und konnte so die Zahl der Fundstellen auf 13 erhöhen. Die beigefügte Kartenskizze gibt über ihre Verteilung eine Übersicht. Die Zahlen I—VII kennzeichnen die Standorte, die ich im Jahre 1906 feststellte, VIII—XIII die neu aufgefundenen. Von diesen letzteren liegt VIII in einem Grenzgraben zwischen den Kreisen Elbing und Marienburg, die übrigen liegen alle im Kreise Pr. Holland, so daß nunmehr sechs Stellen in der Provinz Westpreußen und sieben in Ostpreußen nachgewiesen sind. Die Verteilung ist, wie man sieht, eine geschlossene rund um den See herum, mit alleiniger Ausnahme der



Standorte von *Wolffia arrhiza* WIMM, im Drausensee.

Standorte von *Wolffia arrhiza* WIMM, im Drausensee. Die beigefügte Kartenskizze gibt über ihre Verteilung eine Übersicht. Die Zahlen I—VII kennzeichnen die Standorte, die ich im Jahre 1906 feststellte, VIII—XIII die neu aufgefundenen. Von diesen letzteren liegt VIII in einem Grenzgraben zwischen den Kreisen Elbing und Marienburg, die übrigen liegen alle im Kreise Pr. Holland, so daß nunmehr sechs Stellen in der Provinz Westpreußen und sieben in Ostpreußen nachgewiesen sind. Die Verteilung ist, wie man sieht, eine geschlossene rund um den See herum, mit alleiniger Ausnahme der

Nordostecke, wo infolge des Herantretens der Diluvialhöhen an den See keine Kämpen entstehen konnten.

Weiter richtete ich im Sommer mein Augenmerk ganz besonders auf die Gräser, deren es naturgemäß auf den Kämpen, auf den Dämmen usw. eine große Anzahl von Arten gibt.

Im übrigen kam es mir diesmal in erster Linie darauf an, die ökologischen Verhältnisse der Treibkämpen genau zu studieren, d. h. also zu untersuchen, wie die einzelnen Pflanzen und die Pflanzengenossenschaften sich nach den gegebenen Faktoren einrichten. Daher war zu achten auf die Vegetationsformen, die in dem Gebiete hauptsächlich in Erscheinung treten, auf die Bewurzelungsverhältnisse, die Vermehrung usw. usw., weiterhin auf die Zusammensetzung der Pflanzenvereine, der Formationen, Fazies usw. Von allen besuchten Treibkämpen stellte ich genaue Formationslisten auf. Natürlich zeigten sich große Unterschiede in der Zusammensetzung der Pflanzengenossenschaften, je nachdem man es mit gänzlich sich selbst überlassenen Kämpen zu tun hatte oder mit solchen, deren Rohr im Winter gehauen wird, oder solchen, die im Sommer gemäht, oder solchen, die im Frühjahr abgebrannt werden. Auf einer, die Ende April abgebrannt worden war, notierte ich z. B. Anfangs August:

<i>Aspidium thelypteris</i> . Stellenweise sehr viel.	<i>Comarum palustre</i> . Viel.
<i>A. cristatum</i> . Sehr viel.	<i>Lathyrus paluster</i> . Wenig.
<i>Typha latifolia</i> . Viel.	<i>Viola palustris</i> .
<i>Agrostis canina</i> .	<i>V. epipsila</i> .
<i>Calamagrostis lanceolata</i> .	<i>Lythrum salicaria</i> . Wenig.
<i>Holcus lanatus</i> .	<i>Epilobium obscurum</i> . Wenig.
<i>Arundo phragmites</i> . Sehr viel, stellte bei weitem die größte Individuenzahl.	<i>Peucedanum palustre</i> .
<i>Carex stellulata</i> . Wenig.	<i>Vaccinium oxycoccus</i> . Wenig.
<i>C. acutiformis</i> .	<i>Lysimachia vulgaris</i> .
<i>Juncus effusus</i> .	<i>Convolvulus sepium</i> . Windend an <i>Arundo</i> .
<i>Iris pseudacorus</i> . Wenig.	<i>Symphytum officinale</i> .
<i>Filipendula ulmaria</i> . Wenig.	<i>Veronica longifolia</i> β) <i>maritima</i> b)
<i>Fragaria vesca</i> . In wenigen Exemplaren.	<i>complicata</i> .
	<i>Galium uliginosum</i> . Wenig.
	<i>Eupatorium cannabinum</i> . Wenig.
	<i>Cirsium palustre</i> . Häufig.

Da ich beabsichtige, in einiger Zeit eine zusammenfassende Arbeit über den Drausensee in floristischer und ökologischer Hinsicht zu veröffentlichen, darf ich hier wohl davon absehen, weitere Details zu geben. Nur einige wenige floristische Bemerkungen in Ergänzung meiner früheren Berichte mögen folgen:

Scirpus compressus kommt an der Elske und an der Neuendorfer Bäke sehr gesellig vor.

Epipactis palustris fand ich an zwei Stellen in großer Zahl, in der Nähe von Nr. II und X' der Karte.

Malaxis paludosa, die ich bisher nur an einer einzigen Stelle des Westufers (nahe VI) und auch hier nur sehr vereinzelt gefunden hatte, zeigte sich in wenigen Exemplaren bei Nr. VIII der Karte.

Galeopsis tetrahit var. *bifida* beim Dreirosenkrug an der Anlegestelle und *G. speciosa* subsp. *pallens* an Dämmen und auch als Überpflanze auf Kopfweiden. Nach ABROMEITS Flora von Ost- und Westpreußen wurde letztere Form bisher noch nicht im Gebiete der beiden Preußen beobachtet.

Veronica longifolia tritt meist in der Abart *maritima* mit am Grunde abgerundeten Blättern und besonders in der hinzugehörigen Form *complicata* auf, bei der die Blätter zusammengelegt und zurückgekrümmt sind.

Crepis paludosa blühte bis in den August hinein auf allen Kämpen häufig.

Herr Rektor KALMUSS in Elbing, der mich in freundlichster Weise bei meinen Untersuchungen unterstützt hat, hielt auf der Jahresversammlung in Berent einen kurzen Vortrag über die Moosflora des Drausengebietes. Aus dem Verzeichnis der von ihm auf unseren gemeinschaftlichen Exkursionen und sonstigen Ausflügen an dem See gesammelten Moose nenne ich folgende, ohne natürlich ein erschöpfendes Bild der Moosflora des Drausens geben zu wollen:

Auf den eigentlichen Treibkämpen¹⁾:

Sphagnum teres (SCHPR.) ÄNGSTR. Dominierendes Moos in den Sphagneteten auf der Gänsewiek.

S. cymbifolium (EHRH. pr. p.). In kleineren Polstern eingestreut in *S. teres*.

Dicranum scoparium (L.) HEDW. var. *paludosum* SCHIMP. Gänsewiek im Sphagnetum.

Bryum pseudotriquetrum (HEDW.) SCHWÄGR. Gänsewiek.

Mnium cuspidatum HEDW. Gänsewiek.

Aulacomnium palustre (L.) SCHWÄGR. Gänsewiek.

Polytrichum strictum MENZ. Gänsewiek.

Plagiothecium Ruthei LIMPR. In Erlenbrüchen auf den Treibkämpen.

Hypnum vernicosum LINDB. Gänsewiek.

H. pratense KOCH. Von Professor CONWENTZ gefunden.

Acrocladium cuspidatum (L.) LINDB. Charaktermoos der Gänsewiek.

An Bäumen der Kämpen und Dämme:

Frullania dilatata NEES. An alten Weiden bei den Elbinger Fischerhäusern.

Orthotrichum pumilum SW. An Schwarzpappeln.

O. fastigiatum BRUCH.

O. affine SCHRAD.

O. speciosum NEES.

O. obtusifolium SCHRAD.

An alten Weiden.

Bryum capillare L. var. *flaccidum* Br. eur. An alten Sturmweiden bei den Elbinger Fischerhäusern.

¹⁾ „Gänsewiek“ ist eine ausgedehnte Treibkämpe am Westufer des Sees, die ziemlich tief in das eingedeichte Land vorspringt (bei Punkt VI der Karte).

Auf Floßholz:

- ✓ *Marchantia polymorpha* L.
Ceratodon purpureus (L.) BRID.
Mniobryum albicans (WAHLENB.) LIMPR.
Bryum inclinatum (SW.) Br. eur.
B. uliginosum Br. eur.
B. bimum SCHREB.
B. turbinatum (HEDW.) Br. eur.
B. cirrhatum HOPPE et HORNSCH.
B. pallescens SCHLEICH var. *boreale* Br. eur.
B. argenteum L.
Amblystegium riparium (L.) Br. eur.
A. Kochii Br. eur.

Sonst sind noch zu nennen:

- ✓ *Fissidens adiantoides* (L.) HEDW. Torfige Wiesen am Nordende des Drausensee bei den Elbinger Fischerhäusern.
Tortula ruralis (L.) EHRH. Rohrdächer auf Gehöften.
Physcomitrium pyriforme BRID. Grabenränder bei den Elbinger Fischerhäusern.
Funaria hygrometrica HEDW. An Dämmen bei den Lakenhäusern.
✓ *Climacium dendroides* (DILL.) W. et M. Auf den Wiesen am Nordufer des Drausensees das vorherrschende Moos.
Hypnum Kneiffii SCHIMP. } Sumpfige Gräben am Nordende des
H. pseudofluitans v. KLINGGRFF. } Drausensees.

Bericht

über

die Studienfahrt des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins
nach Schottland und London (2. bis 20. Juli 1908)¹⁾.

Von Dr. P. DAHMS in Danzig.

Der Wunsch, mit dem Vereine Schottland aufzusuchen, besteht bereits seit mehreren Jahren. Das naturschöne Hochland mit seiner eigenartigen Bevölkerung, der Schauplatz erbitterter Kämpfe und die Heimat so vieler prächtiger Lieder und anderer Dichtungen, lockte immer wieder. Bei den vorbereitenden Arbeiten zeigten sich freilich große Schwierigkeiten. Die geforderten Preise waren ungewöhnlich hoch, und an einigen Stellen wollte eine Anknüpfung kaum gelingen. Nur der Unermüdlichkeit des Vorsitzenden, Herrn Professor Dr. LAKOWITZ, und der werktätigen Mithilfe alter und neuer Freunde des Vereins im fernen Lande ist es zu danken, daß der gefaßte Plan zur Ausführung gelangte. Zuerst sollte Schottland und vor allem sein Hochland besucht werden, daran sollte sich eine Besichtigung der Stadt London und ihrer Natur- und Kunstschatze anschließen.

Die Fahrt begann Donnerstag, den 2. Juli, morgens in Danzig und endete am Montag, den 20. Juli, ungefähr 9 Uhr morgens, in Hamburg; an ihr beteiligten sich 44 Mitglieder, 27 Herren und 17 Damen. Der Sonderwagen im D-Zug, der dem Vereine gestellt war, machte eine freiere Bewegung und damit ein schnelleres Zusammenfinden von gleichartigen Persönlichkeiten möglich. Trotz der drückenden Hitze in den Wagenabteilen herrschte bald eine wanderfrohe Stimmung, die später noch erhöht wurde, als man auf der Fahrt durch das an malerischen, bewaldeten Höhen und an ausgedehnten Seen reiche, mecklenburgische Gebiet Ortschaften wiedererkannte, die FRITZ REUTER in seinen Dichtungen erwähnt. Abends nahm man in den Hamburger Hotels Savoy und Schadendorf Quartier und suchte nach gemeinsamem Mahle auf den Straßen oder in Gärten Erfrischung nach der vierzehnstündigen Bahnfahrt.

Der nächste Tag brachte eine Besichtigung der Stadt Hamburg. — Nach einem kurzen Spaziergange durch die Straßen bestieg man am Baumwall den Dampfer „Billwärder“ zu einer Hafenrundfahrt. Langsam zog das eigenartige

¹⁾ Teilweise abgedruckt in den „Danziger Neuesten Nachrichten“; Nr. 174, 2. Beilage; Nr. 175, 2. Beilage; Nr. 176, 3. Beilage; Nr. 177, 2. Beilage; Nr. 178, 3. Beilage.

Bild am Auge vorbei. Hier liegen stattliche Viermaster der WÖRMANN-Linie, dort Kap-Dampfer, Südamerikaner, Ostasien- und Australien-Fahrer. Dazwischen bewegt sich in lebhaftem Getümmel eine große Menge von Passagierdampfern, Leichtern und kleineren Fahrzeugen, wie Ruder- und Motorbooten. Dort weht eine Flagge mit dem Kreuzabzeichen, sie bedeutet, daß der Kapitän des mächtigen Dampfers Reserveoffizier ist. Wo der Freihafen in den Zollhafen übergeht, verengt sich die Fahrstraße. Hier hat die Steuerbehörde ihren Sitz genommen und interessiert sich lebhaft für jedes Schiff, das durch diese „Mausefalle“ muß. Unter den gewaltigen Elbbrücken geht es dahin, vorbei an dem „sagenumwobenen“ „Kaiser Friedrich“, den die Firma SCHICHAU erbaute. An einem Schuppen wird angelegt, er enthält Produkte Südamerikas: Hörner, Felle, Wolle, in geringer Menge Kasein und ferner Mais und Stämme harter Hölzer. Als Ballastpflanze zeigte sich am Kai wiederholt und oft in großen Mengen blühender Lein, *Linum usitatissimum* L. Während auf Kähnen Gemüse aus den Vierlanden und Kork in großen Bündeln fortgeschafft wird, bietet sich am Freihafen ein nicht minder geschäftiges Bild. Hier arbeiten unter staatlicher Kontrolle Guano-, Öl- und Düngerfabriken. Die Arbeiter, welche die Säcke mit dem gelben Baumwollsaatmehl zum Schiffe schleppen, sind über und über bepudert und führen im Volksmunde den Spitznamen „Kanarienvögel“. Kommt dann die Mittagspause, so ruht die Arbeit wohl allerorten, und die Kaffee- und Speisehäuser der Arbeiterwohlfahrt öffnen ihre Pforten zur Erholung und Erfrischung. Weiter trägt uns der Dampfer zum Vermanskai, wo die Fruchtschuppen und die Station für Pflanzenschutz liegen. Das Vereinsmitglied Herr Dr. BRICK ist der Leiter dieser Institute. Er hat uns bereits am gestrigen Abende am Bahnhof erwartet und will uns führen, bis wir das Festland verlassen. Die Fruchtschuppen sind teilweise heizbar. Wie bei allen leicht verderbenden Waren findet hier vormittags eine Art Ausstellung statt, an die sich am Nachmittag eine Auktion anschließt. In einem der Arbeitsräume nimmt man an sauber gescheuerten Tischen Platz. Hier winkt in großen Kochflaschen kühle Limonade, in weiten Präparatengläsern Zucker zum Süßen. Körbe mit belegten Bröten und Flaschen mit Bier sind zur Hand. Aus hohen Gläsern ragen prächtige Blumensträuße empor und geben dem Ganzen ein frohes und freundliches Gepräge.

Im Anschluß an den Imbiß berichtet Herr Dr. BRICK über Wesen und Ziel der ihm unterstellten Station. Hier werden eingeführte Pflanzen und deren Produkte untersucht; zu deren gefährlichsten Feinden gehören vorzugsweise Koloradokäfer, Reblaus und San José-Schildlaus. Letztere ist in China, Japan, Nordamerika, Chile und Australien heimisch und den Obstbäumen sehr schädlich. Pfirsichbäume sind z. B. gegen ihre Tätigkeit so empfindlich, daß sie befallen in drei Jahren fast vernichtet werden. Um eine Einschleppung in Deutschland zu verhindern, werden von dem eingeführten Obste Stichproben vorgenommen. Bis 18 Arbeiter sind bei einer solchen Auswahl verdächtigen Obstes beschäftigt; eine Kontrolle findet dann später auf mikroskopischem Wege statt, da andere

auf Obst lebende Lausarten ungefährlich sind. Das befallene Obst wird in Fässer zurückgelegt, und diese erhalten die Marke S. J. L. (San José-Laos). Nach Deutschland ist so bezeichneten Gebinden der Weg versperrt, nicht aber nach anderen Ländern. England, das kaum Obstbäume besitzt, ferner Norwegen und Schweden, sowie Rußland nehmen sie gern in Empfang. Aus dem Zarenreich lief sogar eines Tages ein Schreiben ein, das den dringenden Wunsch aussprach, recht bald wieder in den Besitz einer Obstsendung von der Marke S. J. L. zu kommen; hätten diese Früchte sich doch als besonders schmackhaft erwiesen.

Dann besichtigte der Verein die kleine und doch so reichhaltige Ausstellung des Institutes. Dort lagen Äpfel mit der Komma- und der San José-Schildlaus unter Lupen, mikroskopische Präparate gaben weitere Einzelheiten über den Bau des Schädlings, an einigen konnte man erkennen, daß Schlupfwespen ihn befallen und durch ihre Entwicklung töten. — Eine Reihe anderer Früchte, die von Insekten heimgesucht sind, biologisch-ökologische Präparate und Tafeln von schädlichen und nützlichen Insekten und ihren Futterpflanzen wurden mit Interesse betrachtet. Bei dem Verlassen der Station sah man in den Schuppen schließlich noch in kleineren oder größeren Mengen Wacholderbeeren, Kork, Olivenmehl, Lakritzen, Mandeln und Pommeranzenschalen aufgestapelt.

Dann suchte der Verein den Dampfer „Vienna“ auf, der ihn am nächsten Abend nach Albion hinübertragen sollte, sah nach seinem Gepäck und fuhr dann mit Extrawagen der Straßeneisenbahn nach Stellingen hinaus zum Besuche von HAGENBECKS Tierpark. Nach einem gemeinsamen Mittagmahle im dortigen Restaurant begann die Wanderung, bei der Herr Dr. SOKOLOWSKY die Führung übernahm. Zuerst lenkte er die Aufmerksamkeit auf das sog. Tierparadies. Es ist das eine Felsenlandschaft, die sich in eigenartiger Weise aufbaut. Unten beginnt sie mit einem großen Vogelteiche, in dem sich Ibis und Flamingo, Kranich und Pelikan, Schwäne, Möwen und andere Wasservögel tummeln. Darüber erhebt sich das Heufressergehege mit Hirschen, Ziegen, Zebras, Lamas, darüber die Löwenschlucht, in deren Höhlen noch angekettete Adler und Geier hausen, und schließlich, alles überragend, das Hochgebirge mit Wildschafen, Wildziegen und Mähnschafen. Die einzelnen Abteilungen sind durch versteckt gehaltene Gehege und Wege voneinander getrennt. Der Beobachter, der vor dem Teiche steht, hat deshalb den Eindruck eines einheitlichen Ganzen, während in der Tat der scheinbare Friede des Idylls durch künstliche Maßnahmen erzwungen ist. So sind die Löwen von dem Wege durch einen Graben von 8 m Breite und ebenso großer Tiefe getrennt. Ein Sprung aus der Grotte würde in die Tiefe führen, aus der sich dann das Tier auf schrägem Pfade wieder emporarbeiten kann.

Von besonderem Interesse ist wohl der Umstand, daß die Bewohner der heißen Länder auch im Freien überwintern. Diese Akklimatisierungs-Versuche sind für Großgrundbesitzer von hoher Bedeutung, falls es sich um Nutztiere anderer Zonen handelt, die eingebürgert werden sollen. Die Kälte in diesem

Parke konnte zur Winterzeit sogar 16 Grad erreichen, ohne daß sich eine schädliche Beeinträchtigung seiner Bewohner bemerkbar machte. Beachtenswert ist, daß die Straußenfeder unter diesen Bedingungen eine besondere Kälteform annimmt. Freilich bietet man den Tieren Akklimatisationshäuser mit automatisch schließendem Auslaß oder geknicktem Eingangskanal gegen den schneidenden Wind. Dadurch, daß sie gemeinsam eingehegt sind und sich auf einem großen Gebiete bewegen können, bleiben sie vor Krankheiten nach Möglichkeit bewahrt und haben ein gewisses freundlich-liebenswertes Naturell. Das zeigt sich besonders, wenn der Wärter hinzukommt und sich mit seinen Pflegebefohlenen spielend beschäftigt.

Besonders die menschenähnlichen Affen brauchen viel Anregung und Zerstreuung zu ihrem Wohlbefinden, so daß ein besonderer Wärter fortgesetzt bemüht ist, ihnen über „die Misère dieses Daseins“ hinwegzuhelfen.

Der Fels, den wir auf steilem Pfade erklimmen, läßt das Wasser eines oben gelegenen Teiches in zierlichem Gefälle abfließen, in seinen Nischen und auf seinen Hängen nimmt man prächtige *Sedum*-Teppiche wahr. Und doch sind diese steilauft steigenden Gebirgspartien, die bei der Annäherung an den Park bereits von weither sichtbar sind, ein Kunstprodukt: ein Bauwerk aus Stein, Holz und Eisen, mit Drahtgeflecht überspannt und mit Zement beworfen, schließlich modelliert und bemalt, die Schöpfung eines Schweizer Künstlers!

Dann ging es zum sogenannten Tierlager der Firma HAGENBECK, das in Käfigen des Augenblickes für den Versand harret. Bald führt der Weg an aufgezäumten Zebras, an Wisent und Orang Utang vorbei, bald durch eine Sammlung und Ausstellung von ethnologischen Gegenständen. Hier treffen wir auf ein Maultier aus Nordamerika, einen gewaltigen Gesellen, der sehr genügsam ist und dieselbe Leistung hervorzubringen vermag, wie sonst ein Gespann. Für größere Wirtschaften dürfte es deshalb wohl geeignet sein, um z. B. Milch oder Obst vom Lande in die Stadt zu schaffen. Interessant war auch die Demonstration eines *Python*, der eine Bergziege von 35,5 kg mit seinen Kiefern zu überziehen versuchte. Er wurde dabei gestört und gab den Bissen erschreckt wieder von sich. Die Ziege wurde nun untersucht; dabei zeigte sich, daß die Knochen nicht „zermalmt“, sondern nur aus den Gelenken gedrückt waren; bei dieser nunmehr annähernd gleichgerichteten Lage vermochten sie der Riesenschlange beim Schlingakt keinen allzu großen Widerstand mehr entgegenzusetzen. Der *Python* selbst verschlang kurze Zeit darauf eine noch größere Beute von über 45 kg Gewicht. An der Anlage einer kleinen Straußenzucht und einem Gehege mit importierten sibirischen Rehen, einem japanischen Ziergarten, dem Singalesendorfe und verschiedenen anderen Anlagen vorbei führt der Weg schließlich zum Hochlandpanorama. Dem Bassin mit Pinguinen schließt sich eine fjordartige Schlucht mit mächtigen, künstlichen Eisschollen an, die sich scheinbar zusammengeschoben haben. Den mittleren Teil bewohnen die friedlicheren Geschöpfe, Seelöwen, Robben und Walrosse, den Hintergrund Eisbären und sibirische Bären. Hinter dem Pinguinbassin liegt ein abgewittertes

Granitplateau für Yaks und Renntiere. Die letzteren erklimmen gern die höchsten Grate, um sich vom wehenden Winde die für sie notwendige Kühlung zuwehen zu lassen.

Die Rückfahrt mit der Straßenbahn führte bis zum Dammtor, wo der Botanische Garten, sowie das zugehörige Museum und Institut besichtigt wurde. Zuerst übernahm Herr Dr. BRICK die Führung. Das Botanische Museum wies in einem großen Glaskasten zuerst die berühmte *Welwitschia mirabilis* HOCK fil., eine Bewohnerin Deutsch-Südwestafrikas, auf. Von anderen bemerkenswerten Objekten ist zu nennen ein großes Exemplar des Baumwürgers *Ficus Woermannii* WARB. aus dem Urwalde Kameruns, der mit seinem Wurzelsystem einen anderen Baum umspinnen und völlig getötet hatte. Hervorzuheben sind ferner alter Efeu, Opuntien, die indianische Kaktusfeige, *Ficus indica* MILL., Längs- und Querschnitte von deutschen und ausländischen Hölzern, die große Maserknolle einer Eiche im Längs- und Querschnitt, der hohle Stamm von *Salix alba* L. mit eigentümlichen Wachstumserscheinungen, Maldivische Doppel-Nüsse und Fruchtstände von der Elfenbeinpalmse, *Phytelephas macrocarpa* RUIZ. et PAV. In der biologischen Sammlung fand man die Rose von Jericho und andere Auferstehungspflanzen. Ferner waren ausgestellt: Algensammlungen in Drehrahmen, eine Sammlung von Maisfrüchten zur Kenntnis von Kreuzungsergebnissen und zum Beleg für die MENDELSchen Gesetze, Blüten und Wurzelhauben in Formalinpräparaten, Schnitte durch Hölzer, Drogen, Farben aus Pflanzenstoffen und Pflanzengifte. Bilder und Gemälde an der Wand bringen Szenarien aus der Heimat der exotischen Gewächse zum Ausdruck. Kaffee als Handelsware verschiedener Länder, Vanille, Kakao, Muskatnuß und andere genießbare tropische Früchte bilden eine Abteilung für sich allein. Eine andere schildert die Verwendung von Fasern und Bastmaterial (Papier, Gewebe, Geflecht, Moosfaser) und die Verarbeitung der Ramiapflanze, *Boehmeria nivea* (L.) H. K. et ARN. var. *candicans* BURN., einer Nessel, in ihren einzelnen Phasen; die Verarbeitung der Baumwolle wird in ähnlicher Weise demonstriert. — Ein anderer Teil zeigt vegetabilische Fette, Wachse, Öle und Kautschuk. In einem weiteren Raume wird die Samenkontrolle vorgenommen. In geheizten Kästen und in feuchter Atmosphäre wird die Keimung veranlaßt; andererseits wird hier ein Sortieren des Samens auf seine Reinheit und die Berechnung des Ergebnisses auf Prozente vorgenommen. — Daran schließt sich die Bibliothek und das Zeitschriftenzimmer und daran die wissenschaftliche Vergleichssammlung.

Im Botanischen Garten selbst übernahm Herr Professor Dr. ZACHARIAS die Führung. Auf dem einen Versuchsbeete konnte man erkennen, wie bei Malven durch Überimpfung eine Panaschierung (Bleichfärbung von Blatteilen) gelungen war, auf einem anderen gedieh eine einblättrige Erdbeere. An einer großen Hainbuche var. *incisa* vorüber führte der Weg zu den Gewächshäusern mit *Victoria regia* LINDL. und Lotos. In den Treibhäusern wurden Baumwolle und Jute sowie Lebermoose in Kultur gehalten, Farne, die in Schluchten der Tropen gedeihen, sogar in einem besonderen dunklen und feuchten Raume.

Kulturen der sog. insektenfressenden Pflanzen, eine großartige Alpinum-Anlage und blühende *Victoria regia* LINDL. wurden schließlich noch am Ende dieser interessanten Wanderung betrachtet. — Dann hieß es, eilends den Dampfer „Vienna“ erreichen. Hier richtete man sich in der Kabine ein, genoß eine kleine Erfrischung und blieb dann noch lange an Deck, um die Konturen der Elbufer und ihrer Höhen am Abendhimmel und die Schar der glimmenden und flimmernden Lichtlein zu betrachten.

Sonntag, den 4. Juli, verlebte man auf See. Das ruhige Auf- und Niedergewogen des schönen Dampfers vermochte sich freilich nicht allseitiger Gewogenheit zu erfreuen, und die Kabinen füllten sich allmählich immer mehr mit Leidenden. Die andern genossen einen schönen Tag, in dessen Verlauf es der Sonne verschiedene Male gelang, auf kurze Zeit den Wolkenschleier zu durchdringen. Zur Mittagszeit machten einige Engländer an Bord sogar ein Spielchen, das sie Quits nannten. Es kommt dabei darauf hinaus, von einer bestimmten Stelle aus mit Tauringen in Kreidekreise auf dem Boden hineinzutreffen.

Der nächste Morgen (5. Juli) fand die Reisegeossen bereits frühzeitig auf den Füßen. Das Land war in Sicht und es galt nun, sich in die Gegend hineinzufinden. An der dunklen, ziemlich steilen Küste, die in violetten Farbentönen prangte, brandeten die weißen Wellenkämme, während auf den Höhen grüne Matten hinzogen. Dort kommt St. Abb's Head in Sicht, ein 90 m hohes Vorgebirge, das kühn ins Meer hineinragt. Der weiße Leuchtturm ist von einer Steinmauer mit bastionenartigen Vorsprüngen umgeben. Auch sie ist weiß getüncht, um sich ansehlenden Schiffen bei Tage durch ihre auffallende Farbe bemerkbar zu machen. Hier in der Nähe des Landes wird nun auch der Baßtöpel, *Sula bassana* GRAY, fliegend und tauchend wahrgenommen, ferner eine Menge schwimmender Wasservögel — wohl ausnahmslos Enten — und schließlich sogar ein Delphin. Wir nähern uns Dunbar und North Berwick und lassen dann den sog. Baßfels zur Linken liegen, eine 95 m aus dem Meere aufragende Klippe, welche die Trümmer einer Burg trägt und zahllosen Wasservögeln, besonders dem Töpel, als Nistplatz dient. Schon tauchen die ersten Gebäude und Fabrikanlagen von Leith nebst den Konturen der gewaltigen Forthbrücke auf, doch die Ebbe verhindert das Einlaufen des Dampfers in den Hafen, und man muß auf den kleineren Verkehrsdampfer warten, der uns hinübertragen soll. Bald kommt dieser aus Leith heran, er bringt den Steuerbeamten und eine Reihe von Personen mit, die Freunde oder Bekannte aus der Fremde erwarten. Auch an uns hat man gedacht, vorn an der Zugangsstelle der Landungsbrücke stehen drei Herren, die beim Anlegen an die „Vienna“ uns mit dem Losungsworte „Westpreußen“ begrüßen: Herr Dr. BRUCE, der bekannte Führer der schottischen Südpolarexpedition und jetzt Kustos des Ozeanographischen Instituts in Edinburg, Herr G. GUELDE-BARTCKY, Konsul des Deutschen Reiches in Glasgow, und Herr Fabrikdirektor SINGEWALD, zweiter Vorsitzender des deutschen Klubs in Glasgow.

Nach kurzer Begrüßung besteigt man zwei Mail Coaches, meist vierspännige Tourenwagen mit je 20 bis 30 hohen Sitzplätzen. Während der Fahrt hat man Gelegenheit, das Land zu betrachten. Es geht der Firth of Forth-Brücke zu, vorbei an kleinen Villen, die aus weißlichem, teilweise auch aus rötlichem Sandstein aufgeführt sind und schöne Vorgärten besitzen. Der steinige, natürliche Untergrund liefert eine prächtige Fahrstraße. Allmählich schwinden die Vorstädte, und an Steinmauern vorbei gelangt man in den prächtigen Park Roseberry-Ground. Hier stehen mächtige *Rhododendron*-Büsche in Blüte, in den schützenden Schluchten sind sie sogar ganz verwildert. Durch Lücken im Laubwerk hat man zuweilen einen Blick auf den Forth und seine Ufer und Schiffe, während der kräftig aufsteigende oder jäh absinkende, gewundene Fahrweg fortgesetzt für neue Bilder sorgt. In dieser hochromantischen Gegend gedeiht neben Eibe und Kirschlorbeer die aus Chile stammende *Araucaria imbricata* PAV. in mächtigen Vertretern. Daneben grünen große Rotbuchen, Ahorn, Holunder und Eberesche in der stets feuchten, lauen Luft in seltener Üppigkeit; Lebensbäume und andere Nadelhölzer gesellen sich ihnen zu. Dazwischen sieht man grüne Rasenplätze mit eigenartigen, schottischen Schafen und hier und dort flüchtende Fasane. An der Gebüschlisene selbst stehen große Rosenbüsche und 2 bis 3 m hohe Besensträucher (*Sarothamnus scoparius* WIMMER) in voller Blüte und rotblühender Fingerhut in ungewöhnlich stattlichen Exemplaren.

Je mehr man sich South Queensferry, am Südende der gewaltigen Forthbrücke nähert, desto mehr senkt sich der Fahrweg. Plötzlich treten die gewaltigen Steinpfeiler der Anfarten und die riesigen Eisenbogen der Brücke selbst hervor, und vor dem Gasthofe am Ufer erhebt sich der Koloß selbst in seiner ganzen Wucht, ein Meisterwerk moderner Ingenieurkunst. Mit den Anfarten hat er eine Gesamtlänge von 2527 m und bei Hochwasser im Lichten eine Höhe von 46 m, so daß sogar die größten Schiffe darunter hinfahren können. — Hier wird Rast gemacht und ein gemeinsames Mahl eingenommen; hier lernt man auch die Minz-Sauce kennen, die zuerst so einschmeichelnd schmeckt und sich später durch ihren aufdringlichen Duft so unangenehm bemerkbar macht. Dann fährt man mit einem Motorboot über den Strom, um über die Brücke zu den Wagen zurückzuwandern. Da noch Ebbe ist, liegen die Peers, die Steindämme, welche, schwach geneigt, zum Ein- und Ausbooten dienen, teilweise bloß. In den Fugen zwischen den Steinen hängt in großer Menge *Fucus serratus* L. sowie *Enteromorpha* fest, und in der Höhe des normalen Wasserspiegels sind Gehäuse von Seepocken (*Balanus*) reichlich angebaut. Wo aber das Wasser nicht mehr hinreicht, entwickelt sich eine artenarme, aber üppig gedeihende Flora; hier werden in Unmenge das Meerstrandmilchkraut *Glaux maritima* L. und das efeublätterige Leinkraut *Linaria Cymbalaria* MILLER angetroffen.

Vom Anlegeplatz am anderen Ufer klettert man die felsigen Straßen empor, hat einen Blick in ein ödes Kirchlein, in dem die Andacht eben beendet war, und kam schließlich an die Brücke selbst. Der Spaziergang über sie, der dem

Vereine ausnahmsweise gestattet war, bot einen weiten Ausblick über Fluß und Mündung; die Brücke ist jetzt 18 Jahre alt, und man kann heute noch die vergoldete Niete sehen, die bei ihrer Fertigstellung von königlicher Hand eingehämmert wurde. Dann ging es zu Wagen nach Edinburg selbst. Auf dem Wege machte sich in der Nähe der Stadt zweierlei bemerkbar, die eigenartige Drahtseilbahn mit ihrer unterirdischen, stets gleichmäßig weiterlaufenden Eisenkette, an welche die fahrenden Wagen sich anklammern, dann aber das Gesamtbild der Stadt selbst. Sie baut sich terrassenförmig auf, und dadurch ist der Gesamteindruck von ihr ein überwältigender. Der lichte Sonnenschein, der bei der Annäherung auf den Häusern ruhte, tat redlich seine Pflicht und wirkte durchaus verschönend. Da jeder Raum im Hause seine eigene Rauchabführung und auf dem Dache dazu sein eigenes Rohr besitzt, so erheben sich überall in reichlicher Menge gelbliche Schornsteinchen und rufen einen absonderlichen Eindruck hervor.

Vor dem Botanischen Garten machten die Wagen halt, und Herr Dr. BRUCE übernahm die Führung. Über die Rasen hinweg leitete er die Gesellschaft in eine felsige Partie, eine Art Alpinum, und dann in verschiedene Warmhäuser, in denen Palmen und Kakteen üppig gedeihen. Ein gewaltiger Riesenkaktus, *Cereus giganteus* ENGELM., Passionsblumen und Orchideen von prächtiger Form und Färbung veranlaßten Ausrufe des Erstaunens und Entzückens. In einer Kollektion sogenannter fleischfressender Pflanzen traf man die eigenartige Venus-Fliegenfalle *Dionaea muscipula* L. an und sah die Versuche, die mit ihr vorgenommen wurden. Hier erhob sich ein mexikanisches Stechapfelgewächs, *Datura cornigera* HOOK, bis über 3 m hoch, dort standen prächtige Farne, darunter der in Asien und Nordaustralien heimische Hirschgeweih-Farn, *Platyserium grande* J. SM., *Nepenthes*-Arten, verschieden in Form, Farbe und Größe und zum Teil mit Insekten in den kannenartigen Fangapparaten, Vertreter der Gattungen *Cycas*, *Pandanus*, *Musa* und *Caryota*, sowie üppig gedeihender Bambus und bizarre, japanische Zwergbäume. Zur Erholung suchte man dann eine Stelle des Gartens auf, die einen Blick auf die sonnenbeglänzte Stadt, ihr Schloß und die sogenannte „Äkropolis“ gestattete. Man versteht darunter den 92 m hohen Calton-Hügel mit seinen Denkmälern und dem unvollendet gebliebenen National-Monument zur Erinnerung an die Schlacht von Waterloo.

Weiter führte der Weg durch die Straßen der Stadt zum Ozeanographischen Museum. Hier und dort sah man Soldaten der Hochländer-Regimenter in rotem Waffenrock und dem eigenartigen Röckchen aus schottischem Tuch (Tartan) über weißen Gamaschen. An der Straßenecke hielt die Heilsarmee ihre Andacht ab. Mit entblößtem Haupte verrichteten die Mitglieder ihr Schlußgebet, um dann mit Gesang oder flotter Marschmusik, bei der die Pauke nicht fehlte, sich einen anderen Ort auszusuchen. Als wir später an derselben Ecke vorbeikamen, sahen wir dort ein fahrbares Harmonium, zu dessen Klängen eine Schar von Männern eigenartige Lieder sang. Es war eine der vielen Sekten, die hier ihre Gebetsübungen vornahm.

Im Museum selbst begrüßte uns sein Leiter, Herr Dr. WILLIAM S. BRUCE mit einem Stabe von Assistenten und stellte seine Dienste dem Vereine zur Verfügung, in dessen Namen Herr Konsul GUELDE-BARTOKY in englischer Sprache dankte, worauf die Mitglieder durch Händeklatschen ihren Beifall zum Ausdruck brachten. Nach einem freundlich gebotenen Imbiß begann man, die Schätze des Museums in Augenschein zu nehmen. Eine Reihe von Bildern stellte die Schiffe dar, die Tiefseeforschungen und Polarexpeditionen unternommen hatten; arktische und antarktische Sammlungen, Gegenstände zur Demonstration der Perlfischerei, die Ausbeute verschiedener Expeditionen, geologische Belegstücke aus Spitzbergen und Instrumente zur Erforschung der Tiefsee waren in der Sammlung zur Ausstellung gebracht. Die Assistenten fragten jeden, der sich für die Sammlungen interessierte, nach dem Hauptgebiete seiner Studien und führten ihn dann dorthin, wo er fand, was er suchte. Neben Fossilien von Gough Island, South Orkneys und den Falkland-Inseln prangte im Ausstellungssaale ein großer ausgestopfter Sonnenfisch. Molluskenschalen und Spirituspräparate, Schädel und ausgestopfte Tiere füllten die Schaukästen und Wandschränke. Niedere Tiere, Krabben, Fische und nordische Vögel wurden bewundert und besprochen. An der Decke hing ein großer Hundeschlitten, während sich in einem Glaskasten ein präparierter Tümmler, *Phocaena communis* LESSON, aus dem Firth of Forth zeigte. Nachdem Herr Dr. BRUCE die von ihm benutzten Apparate in ihrer Wirksamkeit erklärt und vorgeführt hatte, hieß es eilends den Zug nach Glasgow erreichen. Hier, in den Speiseabteilen, wurde das Abendessen eingenommen, während man dem neuen Ziele zustrebte.

In Glasgow wurde am 6. Juli zuerst der versteinerte Wald im Viktoria-Park besucht. Herr Kustos MAC NAID, Ehren-Sekretär der Geologischen Gesellschaft in Glasgow, übernahm die Führung. Eine in Backstein aufgeführte und bis auf ein Oberlicht mit Holz gedeckte Halle enthält das Fossil. Von der Tür führt eine Brücke ins Innere hinein, so daß man genau von oben her die Einzelheiten betrachten kann. Das Gesteinsmaterial, das in einer geringen Entfernung von hier in 3 m Tiefe vor etwa 20 Jahren gefunden wurde, ist, dem Vorkommen genau entsprechend, nach einer Seite geneigt und zeigt viele Baumstümpfe, z. T. mit Wurzeln. Es handelt sich hier um Bärlappartige Gewächse, um *Lepidodendron*-Arten. Diese wuchsen während der Steinkohlenzeit als große Bäume empor, welche in ihren sumpfigen Boden versanken und verfaulten, während die zurückbleibende Rinde sich mit versteinender Schlammfäule füllte. Gesteinsproben mit guten Abdrücken von der Innenseite der versteinerten Rinde sind hier deshalb nicht allzu selten. — In der Halle war an der einen Längsseite eine Sammlung von zoologischen, geologischen und ethnologischen Gegenständen ausgebracht, unter denen ein prächtiges Geweih von *Alces malchis* besonders auffiel. Dann wurde die Stelle aufgesucht, wo der versteinerte Wald gefunden war. In der Nähe wurden tertiäre Gesteine zur Gewinnung von Baumaterial für Häuser ausgebeutet. Hier war an einer Stelle Eruptivgestein hindurchgebrochen und hatte das

vorliegende Sediment in eigenartiger Weise durch Kontaktmetamorphose verändert.

Auf einem Wagen der elektrischen Straßenbahn, der uns für den Vormittag zur Verfügung stand, wurde dann der Botanische Garten aufgesucht. Vertreter der Gattung *Nymphaea*, *Aralia* und *Araucaria* sowie die australische *Livistona australis* MART. und prächtige Baumfarne im Kuppelbau zogen die Blicke auf sich. Sträucher und kleine Bäume von Rosen und Fuchsien bis zu 3 und 4 m Höhe finden sich wiederholt; es sei hier nur erwähnt, daß beide Pflanzen verwildert auch an der Westküste Großbritanniens fröhlich gedeihen. Ferner traf man auf ungewöhnlich kräftige Exemplare der eßbaren Kastanie. In den Warmhäusern sah man neben Mimosen eine Menge farbenprächtiger Blüten nebeneinander: hier Gloxinien und Venushaar, dort Orchideen, Begonien, Lobelien, alle in Größe, Blütenform und Farbe voneinander abweichend. Im Warmhaus für Dickblatt-Gewächse war eine prächtige Sammlung von Agaven, Kakteen und Euphorbien zusammengebracht; besonders *Euphorbia splendens* LODD., die über und über mit kleinen, korallenroten Blüten bedeckt war, fiel durch ihre lebhaftere Färbung auf. Im Palmenhaus blühte *Musa* und *Plumeria bicolor* von Jamaika; hier gedieh auch Bambusrohr in größeren Mengen; in dem Gewächshause für wirtschaftliche Bestrebungen wurden Kakao und Mangobäume kultiviert und im Treibhause Bromeliaceen, *Tillandsia* und *Galathea*.

Weiter führte uns der Weg zur Universität. Hier begrüßt Herr Professor KERR die Gäste im zoologischen Laboratorium und führt ihnen verschiedenes aus dem Leben der Lungenfische vor, die geologisch sehr alt, sehr bemerkenswert sind und deren Bearbeitung Spezialität dieses Institutes ist. Mit Hilfe eines Skioptikons zeigt er die geographische Verbreitung der Tiere, geht dann auf die Fundorte in Paraguay ein und führt eine Reihe von Landschaftsbildern, von Sümpfen am Wasser und im Urwald vor, um eine Darstellung von der Heimat des Tieres zu geben. Männchen und Weibchen unterscheiden sich in einigen weniger auffälligen Merkmalen voneinander, sie müssen von Zeit zu Zeit an die Oberfläche des Wassers kommen, um zu atmen. Wenn aber das Männchen die auf dem Grunde des Sumpfes abgelegten Eier bewacht (Brutpflege) und diese keinen Augenblick ungeschützt lassen darf, wachsen ihm sekundäre Atemorgane, die an die Kiemen einer Kaulquappe erinnern. — Eine kleine Ausstellung, die zur weiteren Erläuterung dienen sollte, enthielt das einzige lebende Exemplar von *Lepidosiren paradoxa* FITZ. in Europa, die Darstellung der Entwicklung und des anatomischen Baues in Bildern, und eine vergleichende Entwicklung zwischen *Lepidosiren* und einem anderen Lungenfische (*Protopterus*). — Die botanische Lehrsammlung der Universität enthielt Längs- und Querschnitte verschiedener Hölzer, gepreßte Pflanzen in Drehrahmen und Trockenpräparate in Glaskästen. — Im Vorlesungsraum sah man eine Tribüne, die ungewöhnlich steil emporstieg.

Ferner wurde das nach HUNTER benannte Hunterian Museum im Universitätsgebäude aufgesucht. Alte Manuskripte, Gemälde, Kunstgegenstände, Edelsteine,

Wachsabdrücke von Stempeln und Medaillen, Möbel, Büsten und ethnologische Gegenstände konnten hier in Menge studiert werden. Aber die Zeit drängte; deshalb wurde nur noch ein Blick in das zoologische und anatomische Museum, in die Bibliothek und die Aula geworfen, und weiter ging es zur Bildergalerie. Diese Bildergalerie befindet sich im ersten Stockwerke eines prächtigen Baues, dessen Aufführung zirka $2\frac{1}{2}$ Millionen M gekostet hat. Den Grundstock zu dieser Summe lieferten die Überschüsse mehrerer Ausstellungen, die während des Zeitraumes von 1888—1896 stattfanden, in der Höhe von 800000 M; der Rest wurde durch Zeichnungen zusammengebracht. In den unteren Räumen findet man einen großen Saal mit Skulpturen in Bronze und Marmor, in anderen Räumen sind geologische Tafeln, Profile und Modelle, große Brillanten in Nachahmung, Mineralien, seltene und wertvolle Fossile, Stopfpräparate und Skelette von Tieren untergebracht. Oben führte der Kurator der Kunstabteilung, Herr RENNIE; die Gemäldegalerie enthält eine große Menge wertvoller Schätze und zeigt auf ihren beiden Flügeln eine Teilung in die Werke der alten und der neuen Meister. In Nebensälen sind chinesische Bronzen, japanisches Porzellan und viele andere Kunstgegenstände, wie Becher, Uhren usw., von teilweise gewaltigem Werte aufgestellt.

Der Verein hatte das Vergnügen, sich seit dem Betreten des englischen Bodens dauernd der liebenswürdigen Gesellschaft der Herren GUELDE-BARTCKY und SINGEWALD zu erfreuen.

Bei dem Lunch, der nach den Besichtigungen an diesem Tage im Grosvenor Restaurant eingenommen wurde, lernten wir auch Frau Direktor SINGEWALD und Herrn F. ROTTENBURG, den Bruder des ersten Vorsitzenden des Deutschen Klubs in Glasgow, kennen.

Neu gekräftigt, suchte man nun die Lokomotivwerke Springburn auf. Gleich am Eingange in das Fabrikgebäude, auf dem Hofe, stand eine große Güterzugmaschine von neuem Typ. Im Gebäude selbst lernte man das Schneiden von Eisenplatten, das Pressen glühenden Eisens mit hydraulisch wirkender Stanze, das Schlagen von Nietlöchern und das Polieren von Eisenteilen, das unter Funkensprühen verlief, kennen. Weiter ging es an dröhnenden Eisenhämmern und Achschmiededen vorbei, durch Walzwerk und Nieterei zur Polierwerkstatt und Montage. Zu dieser Fabrikanlage gehören in Glasgow noch zwei weitere; sie allein beschäftigt rund 3500 Arbeiter und stellt jährlich etwa 360 Maschinen her. Die Wanderung durch das Werk endete im Erfrischungsraum, wo Herr Konsul G. GUELDE-BARTCKY in englischer Sprache im Namen des Vereins der Direktion des Werkes für den freundlichen Empfang dankte.

Daran schloß sich eine Besichtigung der Kathedrale der Stadt. Mit ihren schmalen und hohen bunten Fenstern und dem dadurch veranlaßten Dämmerlicht wirkt sie äußerst stimmungsvoll. Um durch die Orgel den Gesamteindruck des Längsschiffes nicht zu stören, hat man sie geteilt und in ihren Hälften seitlich angebracht. In den Rasen, der die Kirche umzieht, sind alte Grabsteine gelegt. Der eigentliche Kirchhof, die Nekropolis, steigt an einem Hügel

empor und macht mit den vielen weißen Denkmälern einen ganz eigenartigen Eindruck. Das Ganze aber überragt auf hoher Säule das JOHN KNOX-Denkmal.

Inzwischen war die vierte Nachmittagstunde herangekommen, zu der wir im Stadthause zum Tee erwartet wurden. Schon die äußere Ausstattung der Vorräume in Marmor, Mahagoni und Ledertapete machte einen stattlichen und würdigen Eindruck. Da der Oberbürgermeister den Fürsten von Nepal empfangen hatte und jetzt durch die Stadt führte, übernahm seine Gattin mit ihren Familienangehörigen und mehreren Magistratsmitgliedern die Begrüßung. In dem Empfangssaal, der mit Seidentapeten, Möbeln mit Seidenbezügen und prächtigen Gemälden ausgestattet war, meldete ein Diener der Reihe nach jedes Mitglied mit Namen, das dann herantrat und von der Wirtin und den städtischen Vertretern mit Händedruck willkommen geheißen wurde. Auf einige Begrüßungsworte des Herrn Konsul GUELDE-BARTCKY dankte der Vertreter des Bürgermeisters, Herr Stadtverordneter BAILLIE BORELAND, in freundlicher Weise, indem er hervorhob, daß derartige Besuche privater Natur besonders dazu beitragen, die guten Beziehungen zwischen den Nationen zu fördern. Nach der Besichtigung der prächtig ausgestatteten Bankethalle verabschiedete sich der Verein, um eine Hafensrundfahrt anzutreten. Der Magistrat hatte zu diesem Zwecke dem Vereine den Dampfer „Comet“ zur Verfügung gestellt.

Das Flußbett, das früher nur schmal und flach war, ist im Laufe der Zeit zu einem prächtigen Hafen ausgearbeitet worden, so daß das Wort mit Recht besteht: „Glasgow machte die Clyde, und die Clyde machte Glasgow.“ Aus den vielen Werften am Flußufer ragt ein Wald von Hellingen hervor; hier werden Schiffe gebaut, dort liegt ein Fahrzeug, das von seiner letzten Reise stark havariert zurückkehrte. Überall herrscht reges Leben und Treiben, und doch wird über schlechte Geschäftszeit geklagt. — Es ist ein eigenartiges Stimmungsbild, das sich dem Auge bietet. Von dem vielen Rauch und Qualm und den Abwässern der Fabriken und Werften ist das Wasser pechschwarz gefärbt. Vom Himmel hängt ein schwerer, qualmiger Dunst hernieder und überall arbeiten die Schornsteine an einer weiteren Verschlechterung der Luft. Die Brust zieht sich zusammen, und trotzdem es eben erst 6 Uhr ist, herrscht tiefe Dämmerung. Abends hellte sich der Himmel wieder auf und mit frohem Sinn machte man sich bereit, einer Einladung des Herrn Dr. P. ROTTENBURG zum Dinner zu folgen und den Deutschen Verein in seinem Hause zu besuchen. Nach allgemeiner Begrüßung und photographischer Aufnahme eines Gesamtbildes der deutschen Wirte und Gäste setzte man sich zu Tisch. Bei dieser Gelegenheit lernte der Verein auch die liebenswürdige Gemahlin des Herrn GUELDE-BARTCKY kennen. Nach guter englischer Sitte werden während der Mahlzeit selbst keine Reden gehalten. Auch hier hielt man an dieser Gewohnheit fest. Nach Aufheben der Tafel begrüßte Herr F. ROTTENBURG in Vertretung des Herrn Dr. P. ROTTENBURG, der von seiner Kur in Franzensbad noch nicht hatte heimkehren dürfen, den Verein, Herr Dr. LAKOWITZ gedachte des abwesenden 1. Vorsitzenden des Deutschen Klubs, des Herrn

Dr. P. ROTTENBURG, Herr Konsul GUELDE-BARTCKY brachte ein Hoch auf Deutschland und seinen Kaiser und Herr Regierungspräsident v. JAROTZKY eins auf den Deutschen Klub aus. Auf die Damen sprach Herr Direktor SINGEWALD in Versen und Herr Stadtrat KYSER in Prosa. Darauf begann man mit dem Liede „Im Krug zum grünen Kranze“ den weniger offiziellen Teil des Abends. Klavier- und Liedervorträge, Phantasien über gegebene Themen auf dem Flügel, Kommerslieder und fröhliches Geplauder wechselten miteinander ab. Besonders die Herren Direktor SINGEWALD und Rechtsanwalt WEIDMANN verstanden es vorzüglich, Frohsinn und Heiterkeit in die Gesellschaft zu bringen, bis die Mitternacht zum Aufbruch mahnte.

Für Dienstag, den 7. Juli, war der Besuch des Hamilton-Palastes und des Cadzow Waldes festgelegt. Im Schloß zu Hamilton, einige Meilen südlich von Glasgow, bewunderte man zuerst das brennende Kaminfeuer in der Halle mit den ägyptischen Altertümern, dann aber den prächtigen Treppenflur mit Holztäfelung in imitiertem Marmor und der schönen Kuppelung. Die Ausstattung ist würdig und großartig; doch auch in dieses Haus kam einst die Not gezogen. Die reiche Bibliothek mußte verkauft werden, um Geldmittel aufzubringen, und so findet man denn die Bücherregale, die mit weitmaschigem Drahtnetz überzogen sind, verhängt, um die gähnende Leere zu verbergen. In Nischen und Fächern, die nicht so leicht zu verkleiden waren, findet man dagegen Attrappen, die reichhaltige, literarische Schätze vortäuschen. Freilich sind noch einige Reste der alten Bibliothek zurückgeblieben, vielleicht weil niemand dafür etwas geben wollte. — Wie ich in ein Regal hineinblickte, lächelte mir der Freund meiner Jugend „Ploetz Manuel“ freundlich entgegen! — — —

Es war 12 Uhr geworden, als wir durch den Garten schritten, da ertönte von Glasgow der Kanonenschuß, ein Signal, das dort das Fallen des Zeitballes anzeigt. Wir wanderten zum herzoglichen Mausoleum, einem hohen Kuppelbau mit prächtiger Akustik. Ringsherum standen prächtige Busch- und Baumgruppen. Stechpalme und Eibe waren von hohem Alter und hatten dicke Stämme; üppig gedieh *Rhododendron*, Lärche und Österreichische Schwarzkiefer (*Pinus austriaca* HOESS.), eine echte Kastanie hatte sogar einen Stammdurchmesser von über 3 m. Belebt wurde das Bild durch Schwärme von Lachmöven und prächtigen Rindern, die hinter Eisengittern auf den grünen Matten weideten.

Nach einem gemeinsamen Mittagmahle im Commercial-Hotel zu Hamilton begann die Wanderung nach Cadzow Castle und Cadzow Forest. Bald kam man von der Landstraße in einen prächtigen Park mit einem Pavillon, der die Grabstätte des XI. Herzogs darstellt und seine Büste enthält. Von hier aus hat man einen prächtigen Ausblick auf das schluchtenartige Flußtal des Avon. Hier blühen Rhododendren von über 5 m Höhe; Rotbuchen und Ahorn, Mammutbaum und gewaltige Stieleichen schließen sich zu waldartigen Partien zusammen. Dann haben wir plötzlich wieder das typische Bild eines Parkes vor

uns, aus dessen kurzem Rasenteppich sich knorrig und teilweise abgestorben gewaltige Eichen erheben. Der eine dieser Baumriesen ist hohl und vermag durch ein pfortenartiges Loch am Wurzelteil gleichzeitig drei Personen in sich aufzunehmen. Auf den Wiesenflächen aber tummeln sich Shetland-Pferdchen und Rinder, die nie gemolken und nie in anderer Weise genutzt werden. Sie leben wie in der freien Natur, und man bemerkt ein ungefähr einjähriges Kalb, das noch am Euter seiner Mutter saugt. Auch Schafe beleben den Park; an einer Stelle scheuchen die Wanderer durch ihre Annäherung ein Fasanenpaar auf, das seine Jungen spazieren führt. Die Krone der Tierbevölkerung dieses Parkes ist aber eine Herde weißer, wilder Rinder, ein Überbleibsel des albritischen wilden Rindviehs. Jetzt setzt sie sich aus 60 Häuptern zusammen, aus 30 Kühen, 11 Bullen und 19 Kälbern. Im Winter zieht die Schar zum Wasser und sucht bei zu grimmer Kälte Unterkunft in den Schutzhütten. Hin und wieder wird ein Tier abgeschossen, sonst kümmert sich scheinbar niemand um die Herde. Daß aber doch diesem Naturdenkmal hohe Bedeutung beigegeben wird, ergibt sich aus dem Umstand, daß vor kurzem ein großer gelblicher Bulle zur Auffrischung des Blutes aus Neusüdwaales herbeigeschafft wurde.

Die Ruine von Cadzow Castle gewährt herrliche Ausblicke in das romantische Avon-Tal. Auf dem jenseitigen Ufer erblickt man das Sommerschloß Châtelherault, das aber kaum mehr als eine Fassade ist. Wegen der Kohlenbergwerke unter ihm hat es sich zu senken begonnen und mußte deshalb vielfach abgestützt werden. An dem Gemäuer klettert Efeu und efeublätteriges Leinkraut (*Linaria Cymbalaria* L.) empor, während eine Kutte (*Cotoneaster*) mit weißen Blüten und roten Beeren an mehreren Stellen das Gemäuer vollkommen überspinnt. Aus den Hundezwingern bellten verschiedene Rassentiere den Besuchern entgegen, während einige Frettchen im kleinen Käfig den Augenblick herbeizusehnen schienen, da man sie auf der Kaninchenjagd gebrauchen wird.

Am nächsten Tage wurde die Insel Arran im Firth of Forth besucht. — Zuerst wurde die Bahn bis zum Seebade Gourrock benutzt, dann ging es zu Dampfer weiter. Herr und Frau Konsul GUELDE-BARTCKY machten bei dieser Fahrt die Führer und Wirte, begrüßten die Vereinsmitglieder auf dem Schiffe mit Blumenspenden und zeigten sich zu jeder Auskunft und Belehrung gern bereit. Diesen Teil des Forth hat man wiederholt mit dem Rhein zu vergleichen versucht. Hohe, felsige Ufer mit Feldern und gelegentlich bewaldete Höhen tragen auf ihrem Gipfel Heidegelände, auf dem Vieh weidet. Zu beiden Seiten des Stromes liegen Stationen, und zwischen diesen Villen und Badeorte, Leuchttürme und Schlösser, Ruinen und Ortschaften, die mit ihrem Kirchlein oft am Gehänge emporsteigen. Über dem Strome und an den Höhen hängt der Nebelschleier, gegen den die Sonnenstrahlen einen vergeblichen Kampf führen. Nur dann und wann gelingt es einem hindurchzublitzen. Es liegt etwas Schwermütiges in der Luft, und die fortgesetzt von einer Kapelle dar-

gebotenen Weisen aus der „Lustigen Witwe“ passen schlecht in die Stimmung hinein. Hinter dem Dampfer ziehen Lach- und Heringsmöve, vereinzelt auch die Sturmmöve einher.

Jetzt fährt das Schiff in einen engen Meeresarm, der die Insel Bute vom Festlande trennt, in die Kyles of Bute ein. Die Ufer werden jetzt immer felsiger und sind nur noch von Buschwerk und Heiden bedeckt, stellenweise steigen sie hoch empor. Die Bevölkerung, die hier von Schafzucht und Ackerbau (Hafer und Kartoffeln) lebt, spricht noch ihre alte keltische Sprache, und selbst einem Schottländer ist es hier sehr schwer, sich zu verständigen. Leider verdichtete sich der Nebel zu einem tüchtigen Landregen, der bei dem Ausbooten in Corrie wenig Aussicht auf einen guten Verlauf der geplanten Wanderung durch das wilde Glen Lannox gab. Der Gasthof, in dem wir das Mittagmahl einnahmen, war von Rosen und *Cotoneaster* übersponnen, denen sich *Tropaeolum speciosum* POEPP. et ENDL. mit markgroßen, feuerroten Blüten zugesellte. — Trotz des fallenden Regens wurde ein Versuch unternommen, die geplante Fußtour zu machen, doch gelang das nur zum Teil. Dafür sammelte man am Ufer *Laminaria saccharina* LAMOUR, Muscheln und Schnecken, besonders zahlreich eine Napfschnecke (*Patella*). Durch gedrunghenen und kleinen Wuchs fielen Erle und Lärche auf; beobachtet wurden ferner riesige Edeltannen, dann Rhododendren, deutsches Geißblatt (*Lonicera Periclymenum* L.), Rosensträucher und *Erica cinerea* L. in Blüte, Heckensame (*Ulex europaeus* L.) mit Früchten. Das Ufer belebten der Alpenstrandläufer (*Tringa alpina* L.) und der große Brachvogel (*Numenius arquatus* L.) und die Teile mit lebhafter Vegetation viele Hirsche. Von Brodick brachte ein Turbinendampfer den Verein nach Androssan, zur Bahnhstation nach Glasgow.

In das Hochland führte der 9. Juli. Nach einer Bahnfahrt nach Aberfoyle setzte man auf Coaches den Weg nach Trossachs fort. Mit dem Eintritt in die Berge zeigte die Flora ein eigentümliches Aussehen. Zwischen vielen Farnwedeln standen *Erica Tetralix* L. und *E. cinerea* L. im Blütenschmuck und dazwischen die Gemeine Heide *Calluna vulgaris* SALISB., letztere noch ohne Blüten, neben Gemeinem Steinbrech *Narthecium ossifragum* HUDSON und Wollgras. Weiße Hochlandsschafe mit schwarzen Köpfen und Beinen und zottiges Hochlandsvieh mit eigenartigen Hörnern belebten die Landschaft. Wo ein Gießbach talabwärts fließt, tritt wohl auch etwas Birke und Eichen-gestrüpp oder gar eine Gruppe blühender Rosenbüsche auf, während zahlreiche Bachstelzen (*Motacilla alba* L.) geschäftig ihre Nahrung suchen. Die Luft ist schwach neblig, die Sonne verhüllt. „Dort, wo die grauen Nebelberge ragen“, haben sich dicke, bankige Wolkenmassen zusammengeballt. Die ganze Gesellschaft befließigt sich des Schweigens und gibt sich dem Eindruck der gewaltig wirkenden Natur hin. Dann und wann versucht eine Lerche ein Lied, aber auch sie hat keine rechte Neigung, die bedrückende Stille zu brechen, und verstummt bald wieder. Andere Empfindungen hat wohl der Dudelsackpfeifer, der am Fahrwege steht und auf seinem Instrumente „arbeitet“. Es quietscht

und schrillt, es ist Musik und doch wieder keine. Einige Kupfermünzen erfreuen sein Gemüt, er schweigt, der Zweck ist erreicht.

An kleinen Häuschen und winzigen Ortschaften geht die Fahrt vorüber, und abwärts führt der Weg. Zu dem gemeinen Rippenfarn *Blechnum Spicant* WITHERING am Wege tritt rot blühender Fingerhut in hohen Sträußen, Birke, Hasel und Eberesche. Sie schließen sich zu dichten Beständen zusammen und bilden eine Art Wäldchen, auf dessen Wegen die Fuhrwerke jetzt dicht am Saume des Loch (See) Katrine dahinrollen. Ein Dampfer nimmt die Reisegefährten auf und bringt sie nach Stornalachar. Die bewaldeten Höhen mit ihren Häuschen, Villen und Hotels geben ein prächtiges Bild. Unweit des östlichen Endes liegt Ellens Insel, die aus SCOTTs Dichtung „The lady of the lake“ bekannt ist. Hier wechseln steile Felsen mit schönem, lichtgrünem Birkenwald ab, es ist ein reizendes Fleckchen Erde, das durch seine Lieblichkeit wohl zur Begeisterung entflammen kann. Rote Mail Coaches mit rot be-rocktem Kutscher und Bremser führen uns von Stornalachar nach Inversnaid, wo Torf gestochen wird und die Rabenkrähe *Corvus corone* LATH. in größeren Mengen auftritt. Hier erholen wir uns bei dem Mittagmahle und setzen dann die Reise zu Dampfer über den Loch Lomond nach Ardlui fort, um von Crianlarish mit der Bahn nach Oban zu dampfen. Auf der letzten Strecke geht es abwechselnd an Lochs, die im Sonnenscheine glänzten, hoch über Berg und Tal und dann wieder in Schluchten dahin. Nach dem schnellen Wechsel im Lauf des Tages und den vielen neuen Eindrücken kommt man jetzt erst zur Ruhe. — Mit der Fahrt nach Oban hatte man von den Freunden der Tage vorher Abschied genommen und stand jetzt auf eigenen Füßen. Den Ehepaaren GUELDE-BARTCKY und SINGEWALD hatten wir beim Abschiede herzlich für ihre Mühewaltung und Freundlichkeit gedankt, jetzt vermißten wir sie bereits.

In Oban wurde der Verein im „Stationshotel“ untergebracht. Da noch Zeit bis zum Abendessen (dinner) war, benutzten viele die Gelegenheit, um zum begonnenen Bau eines Kolosseums emporzusteigen und den prächtigen Rundblick zu genießen. Nach der Mahlzeit lauschten einige den Weisen eines Künstlers, der ein zitherartiges Instrument spielte, andere gingen am Hafen spazieren oder versuchten dem „Pulsschlag des Volkstums“ nachzuspüren. Schön war eine Wanderung auf der Uferpromenade an den grün bewachsenen Ruinen des Dunolly Castle vorbei und dann weiter auf der Landstraße neben dem Gestade dahin. Hier traf man auf dicke Efeustämme, Büsche von *Spiraea Ulmaria* L., der Spierstaude, *Geranium Robertianum* L. und Kissen von *Sedum rubens* MATTUSCHKA, einer rotblühenden Fetthenne. Auf dem Heimwege geriet man mitten in das lebhafte Treiben hinein, das sich hier allabendlich am kühlen Gestade abspielt. Ein blinder Greis liest laut aus einem Buche vor, die erhabenen Buchstaben der Blätter mit den Fingern tastend. Zwei kleine Mädchen sammeln milde Spenden für ihn und versuchen dabei gleichzeitig, Blumensträußchen zu verkaufen. Hinter einer Bretterwand läßt ein Heldentenor

seine Arien ertönen, und lauschend sieht man die Menge herumstehen, bis sie nach Schluß des Vortrages durch lautes Händeklatschen ihren Beifall ausdrückt. Auf einem tischartigen Podium steht ein Künstler mit zwei menschengroßen Puppen, deren Bewegung und Sprache er leitet; wir haben es mit einem Bauchredner zu tun. Dicht heran kann man nicht treten, denn der Vortrag ist so interessant, daß die Zuhörer kein Wort verlieren wollen; sie stehen wie eine Mauer und antworten auf jeden Schlagler mit Jubel und Gelächter. Da tönt die zehnte Stunde vom Kirchturm herab, alles verstummt und bald liegen Straßen und Plätze fast menschenleer da.

Am nächsten Morgen war der Himmel wieder mit Wolken bedeckt, und als man den Dampfer „Grenadier“ bestieg, um die Inseln Staffa und Jona zu besuchen, fiel ein kräftiger Landregen hernieder. Dem Sprichworte „Au Regen folgt Sonnenschein“ entsprechend, verhielt sich das Wetter am heutigen Tage. Zwar kam kein durchweg klarer Himmel heraus, aber sobald wir ausbooteten und solange wir uns am Lande aufhielten, war meist heller Sonnenschein. Vom Schiffe aus beobachtete man Tordalken, Möwen und viele Kormorane. Im nördlichen Teile der Insel Mull, die wir umfuhren, konnte man sogar Brutplätze, und in der Nähe der Brandung große Scharen dieser Vögel wahrnehmen. Dann näherte man sich der Insel Staffa mit ihren prismatischen Basaltsäulen, die eine horizontale Spaltung zeigen und deshalb reich an natürlichen Nischen sind. Hier sitzen in Reih und Glied, wie Porzellanpüppchen, die Alken in beschaulicher Ruhe. Außer der berühmten Fingalshöhle gibt es noch eine Reihe anderer derartiger Gebilde; über der Säulenhalle liegt eine Decke des basaltischen Gesteins, das an einzelnen Stellen die Neigung zeigt, sich in ein Gewirr von Säulen aufzulösen. Die dünne Ackerkrume trägt kümmerlichen Pflanzenwuchs — meist wieder Heide — und ernährt rotbuntes Vieh. Moose und Flechten verleihen dem Massiv stellenweise einen gelben oder grünen Anflug, während in den Ritzen, Spalten und Nischen weißblühende Steinbrecharten gedeihen. Die Reisegesellschaft wurde auf Böten in die sog. Mac Kinnon Höhle gerudert. Durch die Annäherung der Fahrzeuge verließen die in ihr nistenden Vögel schreiend ihre Ruhe- und Nistplätze, um nachher sofort wieder herbeizufiegen. Die aufscheuchenden Rufe hallten in den Gesteinshallen laut wider. Außer Alken und Kormoranen wurde hier auch der Nordseetaucher beobachtet.

Auf der benachbarten Insel Jona wurden die Klosterruinen besucht. Die Siedelung stammt aus dem 6. Jahrhundert, wo COLUMBAN sich hier niederließ. Zwischen den Trümmern gedeiht hier der braunstielige Milzfarn *Asplenium Trichomanes* L., Mauerraute, *Cotyledon umbilicus* L. und Wegerich. Die Grabsteine an den Seiten der sog. Totenstraße tragen, ebenfalls in Stein gearbeitet, die Leiber der verbliebenen Bischöfe, sowie schottischer und norwegischer Könige und schottischer Notablen, wie z. B. der Familie MACLEAN, die jetzt bei uns ansässig ist. In heiliger Erde fanden sie ihre letzte Ruhestätte. Das Hauptgebäude ist zum Schutze gegen die Einwirkung von Regen und Wind mit

einem hölzernen Schutzdache versehen. Eigenartige Kreuze, die der Zerstörung bei Einführung der Reformation nicht anheimfielen, Portale und Erinnerungssteine forderten durch ihre Formen und Inschriften immer wieder zum Betrachten und Verweilen heraus.

Auf der Weiterfahrt zeigte die Küste der Insel Mull plötzlich einen ganz abweichenden Charakter, es zeigten sich Granitpartien mit schärenartigen Bildungen in der Brandung. Später kam wieder der Basalt zur Herrschaft, steile Ufer bildend, an denen dünne Wasserfälle herabsprangen. Das düstere Bild wird hin und wieder unterbrochen, wenn weiße Möwen vor dem dunklen Gestein dahinziehen. Dann wird die Küste flacher, Wald und Gebüsch tritt auf, und die Häuschen am Gestade werden häufiger und häufiger. Dort liegt bereits eine Untiefe, von der ein Schwarm Austernfischer, *Haematopus ostrealegus* L., schreiend emporsteigt. Wie der Dampfer an einer Station vor der Mündung des Loch Linnhe hält, werden für seine Küche zwei prächtige Lachsforellen abgeliefert, die hier im Brackwasser gefangen waren. Bereits am Abend vorher hatten wir in Oban Gelegenheit, das Fleisch dieses wertvollen Edelfisches zu kosten.

Auch von dem Quartier in Oban mußte wieder geschieden werden. Morgens 6 Uhr bestieg man am 11. Juli den „Füsilier“ zur Fahrt über Loch Linnhe nach Ballachulish. In der klaren Flut bewegten sich Quallen in großen Mengen, große Seesterne der Gattung *Asterias* auf dem Grunde, Enten mit ihren Jungen schwammen auf dem Wasser, und Möwen folgten dem fahrenden Dampfer. — Vor Fort William beginnt der Nebelschleier sich zu lüften und an den Hängen emporzusteigen. Die Sonne bricht hindurch und schafft Bilder von bezaubernder Lieblichkeit. Ufer, die in ihrem unteren Teile bewachsen sind, spiegeln sich in dem Wasser: Wären die Berge höher, so dürfte man meinen, in einem norwegischen Fjord zu sein! Siedelungen und Villen treten immer häufiger auf, und dort ist bereits die Eisenbahn, die uns weiter tragen soll. Von Fort William bis Bannavie wird der Zug benutzt. Dann steigt man auf den Kanaldampfer „Gondolier“, um nach Inverness, dem Endpunkte der heutigen Fahrt, zu gelangen.

Der Kaledonische Kanal windet sich durch Berge, Wälder, Baumalleen und ebene Partien hindurch, bald benutzt er Teile alter Wasserstraßen zwischen verschiedenen Lochs, bald ist für ihn ein besonderes Bett künstlich angelegt. Bei den fortgesetzten Windungen der Fahrriichtung ändert sich auch das Bild fortgesetzt; von Zeit zu Zeit ist eine Schleuse zu passieren, dann kommen wohl neue Fahrgäste hinzu und werden einer eingehenden Musterung unterzogen. Der Ben Nevis, der bei Fort William in dichtem Nebel dalag, hellt sich auf und verschwindet dann in der Ferne; andere Bergriesen mit Schneefeldern und funkeln dem Wassergeriesel kommen und gehen. Eichen und blühende Rosenbüsche, Lärchen, Farne und rotblühender, hoher Fingerhut zeigen sich überall; Bachstelzen und Scharen von Uferschwalben beleben mit dem Flußuferläufer die Szenerie. — Bei Fort Augustus treten mehrere Schleusen

zusammen. Da die Fahrgäste hier auf dem Lande so lange zu warten pflegen, bis die Fahrt wieder weiter geht, so sind hier Kaufläden entstanden, die eifrig besucht werden.

An einer Stelle werden Felle von Hochlandsschafen und australischen Hirschen feilgeboten, an einer anderen findet man Stopfpräparate, darunter eins von der wilden Katze, die hier noch vorkommt. Auch Bazare mit Andenken und Ansichtskarten sind vorhanden und werden reichlich besucht. Inzwischen hat sich der Himmel wieder bedeckt und schickt von Zeit zu Zeit einen Schauer feuchtkalten Nebels hernieder. — Mit der Entfernung von der Küste ist aus dem begleitenden Möwenschwarm die Heringsmöwe verschwunden, nur Lach- und Sturmmöwe begleiten uns wieder auf der weiteren Fahrt. Fast zum Greifen nahe kommen sie heran, fangen zugeworfene Brocken im Fluge auf und schnappen schließlich sogar erbsengroße Bissen von Biskuit und Brot aus der Hand des Tierfreundes fort. — Die Fahrstraße wird wieder breiter. Am teilweise bewaldeten Gehänge kleben breite Wolkenstreifen. Die Häuschen und Villen, die dort oben liegen, sind teilweise vom Dunste verdeckt. Jetzt kommt Foyers näher; von dort soll es zum nahen Wasserfalle gehen. Lächelnd teilt man uns mit, daß das Bett des Falles trocken sei, und als man auf das anhaltende Regenwetter hinweist und seine Zweifel laut werden läßt, erfährt man, daß die ehemals wilden und schäumenden Wassermassen in den Dienst der Industrie getreten sind! — Weiter geht es, hinein in den sich mehr und mehr zusammenballenden kalten Nebel. Unter Deck versucht man bei Gesellschaftsspielen Dunst und Wetter zu vergessen, während der „Gondolier“ ruhig seinem Ziele zustrebt. — Endlich tauchen die Türme von Inverneß auf; wir sind am Ziele.

Der Besitzer des Royal Hotel ist ein Kunstkenner und Sammler. Alte Möbel, Bilder und Gemälde findet man auf den Korridoren, in den Speise- und Gastzimmern. Das Haus hat dadurch etwas Liebenswertig-Warmes und breitet trotz des dauernden Regenwetters eine Behaglichkeit aus, die durch das Entgegenkommen des Pächters und seiner Leute noch wesentlich erhöht wird. —

Sonntag, der 12. Juli, war als Ruhetag bestimmt und als solcher lebhaft begrüßt. Einige wünschten Briefsachen zu erledigen, andere wanderten zum Gottesdienst in die Kathedrale, wieder andere wollten sich einmal gründlich ausruhen. Ein prächtiger Spaziergang am „Kübelstein“ vorbei führt zu einer Anhöhe, auf dem sich ein schloßartiger Bau erhebt. Hier stand wohl einst MACBETHS Schloß, in dem König DUNCAN ermordet wurde. Die Vorgärten sind teilweise mit *Ilex*-Hecken eingefast und enthalten häufig prächtige Araucarien. Unten in den Straßen verrichtet eine Abteilung der Heilsarmee ihre Andacht, sonst ist alles still; die Sonntagsruhe wird in Britannien sehr ernst genommen, und die Straßen sind meist menschenleer. Weiter führt der Weg zu den Inseln, wo der Ness sich verzweigt. Bald schleicht der Fluß mühsam zwischen ausgedehnten Geröllbänken hindurch, bald stürzt er brausend über

wehrartige, natürliche Bodenschwellen. Die Strudel und Schnellen, die mit großen, stehenden Pfützen abwechseln, geben mit dem reichlichen Unterholz in der Nähe den Vögeln vorzügliche Nistgelegenheiten. Neben *Taxus* und blühendem Rhododendron, grünen stehender Hecksame (*Ulex europaeus* L.), Buche, Ahorn, Esche, Kiefer, Rüter und große Lebensbäume, denen sich blühende Sträucher von Rosen und Goldregen zugesellen. Unbeirrt um die Spaziergänger hüpfet der Wasserstar (*Cinclus aquaticus* BREHM) in mehreren Exemplaren auf dem Flußgeröll umher, wadet im Wasser und verschwindet wohl gar während kurzer Zeit in ihm. Neben zahlreichen Uferschwalben wird sogar ein Blaukehlchen beobachtet, obschon dieses Tierchen in dieser Gegend noch nicht angetroffen sein soll. Auf dem Boden hüpfet ein Buchfinkenmännchen mit fast weißem Schwanz, während sein Weibchen normal gefärbt ist, und an den Baumstämmen sucht der Baumläufer kletternd seine Nahrung. Amsel und Singdrossel werden beobachtet, und ein Zaunkönig macht mit seinem keck geschmetterten Liedchen seine kleine Person von selbst bemerkbar. Während am Ufer die Flußseeschwalbe *Sterna hirundo* L. nicht allzu häufig ist, können von verborgener Stelle zwei Gebirgsbachstelzen (*Motacilla boarula* L.) bei ihrem Treiben beobachtet werden¹⁾. — Wäre es nicht möglich, auch im Jäschkentaler Stadtpark durch Unterholz und Gestrüpp mehr als bisher für Unterschlupfe und Nistgelegenheiten der gefiederten Sänger zu sorgen? —

Durch einen Park gelangt man zum Tomnahurich, dem Feenhügel. Stechpalmen von wenigstens 15 cm Stammdurchmesser und Buchsbaum mit Blüten und Früchten machen sich auf diesem Wege besonders bemerklich. — Der Feenhügel dient als Friedhof und gewährt von seinem Gipfel einen schönen Ausblick auf die Hauptstadt der Hochlande, das „rosenrote“ Inverneß, so bezeichnet nach der Farbe des Sandsteins, der hier das vorherrschende Baumaterial darstellt.

Der Begräbnisort hat keine Hügel, und auf den Gräbern liegen unter schützenden Glaslocken Kränze aus schneeweißen, künstlichen Blumen. Glockenheide und hohen Pfriemstrauch (*Sarothamnus*) findet man zerstreut in den parkartigen Anlagen mit den hohen Cypressen-artig zugeschnittenen Lebensbäumen, Marmorsäulen und keltischen Kreuzen. — Auf dem Wege zum Hafen trifft man auf dem Gerölle im Neß wegen der Nähe der See auch wieder Heringsmöwen an.

Als wir am 13. Juli morgens mit der Bahn durch das Hochland nach Edinburgh fahren wollen, entdecken wir auf den Dächern der Stadt Möwen, wie Tauben in Reihen neben einander dasitzen. — Der Expreszug führt durch eine hochromantische Gegend, durch Pässe, an Wasserfällen, Stromschnellen und Wasser-

¹⁾ Diese Tierchen waren früher nur als Brutvögel des Gebirges bekannt; seit etwa zehn Jahren haben sie sich aber auch an Mühlwehren in der Ebene vieler Teile Mittel- und Nordwestdeutschlands angesiedelt. So traf man sie bei der Stadt Hannover, an vielen Stellen der Lüneburger Heide, im westfälischen Münsterlande, bei Leipzig und in Mecklenburg. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß sie auch bei Sagorsch, im Kreise Neustadt Wpr., angetroffen sind.

scheiden vorüber. Gebüsch und Baumgruppen von Laub- und Nadelholz wechseln mit Wiesen und Moorgelände ab. Wo die Birken vom Winde getroffen werden, zeigen sie einen niedrigen und gedrungenen Wuchs, die beiden bereits bekannten Arten der Glockenheide färben den Boden bald licht-, bald mehr dunkelrot. Zwischen den weidenden Schafen bewegt sich ein großer Brachvogel, dort stolziert ein Storch einher, und da sind auch wieder Stare, die wir seit unserer Abfahrt in die nördlichen Gebiete heute zum ersten Male wieder sehen. Auch Rabenkrähe und Goldammer zeigen sich recht häufig. — Inzwischen donnert der Zug über die uns schon bekannte Forthbrücke hinweg und gibt uns Gelegenheit, den Strom mit seinem Getriebe, die Befestigungen, Dampfer und Kriegsschiffe nochmals zu überblicken. — In Edinburgh werden wir von Herrn Dr. PAUL ROTTENBURG, der inzwischen aus Deutschland zurückgekehrt ist, Herrn Dr. BRUCE und dem Ehepaar SINGEWALD empfangen. Der erstere überrascht den Verein dadurch, daß er ihm zwei Mail Coaches zur Verfügung stellt, um den Nachmittag nach Möglichkeit auszunutzen. Der erste Besuch gilt der Festung, auf der seiner Zeit Maria Stuart gefangen gehalten wurde. Von diesem hohen Platze hat man einen prächtigen Blick auf die leider etwas in Nebel gehüllte Stadt. Eigenartig berührt der Kirchhof für Soldatenhunde. — Durch die ärmliche Highstreet, die Altstadt, mit den Mietskasernen, die vor Zeiten Paläste darstellten und von der einen Straße aus unter Umständen sechs Stockwerke, von einer anderen, tiefer liegenden dagegen neun Stockwerke hoch sind, vorüber am „Heart of Midlothian“ und der Treppenkanzel, von der JOHN KNOX gepredigt haben soll, fährt man nach Holyrood Palace, dem ehemaligen Sitz der schottischen Könige.

Nach dem Mittagsmahle im Carlton Hotel folgt man einer Einladung der Stadt zum Tee in der Stadthalle. Hier empfängt Herr Lord Prevost GIBSON mit einigen Stadträten den Verein in der üblichen Weise und heißt ihn in Edinburgh willkommen. Herr Dr. ROTTENBURG dankt im Namen des Vereins und weist auf die friedlichen Ziele des Vereins hin, die besonders dazu angetan seien, auch friedliche Beziehungen zwischen Deutschland und Britannien anzuknüpfen; er schließt mit dem Wunsche, König EDUARD als Freund des Friedens möchte beiden Ländern noch lange erhalten bleiben. Lord GIBSON wünscht darauf ein dauerndes gutes Einvernehmen und lädt zum Eintritt in den Gesellschaftssaal ein, wo Tee und Kaffee, Kuchen und Erdbeeren zur Erfrischung aufgestellt sind.

Bald ging es weiter zur Besichtigung der anderen Räume und des Stadtmuseums, das alte Handschriften, Bilder, Siegel, Waffen, Becher, Maße und andere die Stadt betreffende Gegenstände enthielt. Sehr interessant war ein plastisches Modell der alten Stadt und ein anderes von WALTER SCOTTS Wohnhaus sowie ein Sonderraum mit Originalsachen von dem Nationaldichter ROBERT BURNS. An der Universität und vielen anderen prächtigen Gebäuden vorbei fuhr dann der Verein zur Schottischen Nationalausstellung, die in diesem besonderen Falle freien Eintritt gewährte.

Es kann in diesem Berichte nicht genauer auf die Anordnung und den Aufbau dieser Anlage eingegangen werden. Was in Schottland von Kunst- und Gebrauchsgegenständen, von Maschinen und Naturprodukten bemerkenswert erscheint, was Handel und Industrie hervorbrachte, all das ist hier zusammengetragen und in übersichtlicher Weise gruppiert. Auch Canada hat sich in einem besonderen Pavillon mit seinen Mineralschätzen und Pflanzenprodukten betätigt. — Die Gesellschaft zerstreute sich bald über den ganzen Park und kam erst wieder zusammen, um im Royal British Restaurant vor der Abfahrt nach London zusammen zu speisen und sich von seinen liebenswürdigen Führern durch die Stadt zu verabschieden.

Der Verein wurde am Morgen des 14. Juli in London von Herrn Kaufmann HENNINGER erwartet, der uns für die ganze Zeit unseres Aufenthaltes in London mit seiner Gemahlin hilfreich zur Seite war und stets freundlich unsere Neugier stillte. In Mail Coaches ging es durch die Hauptstraßen der Stadt; durch die New Oxford- und die Oxford-Straße am Marmor-Bogen des Hyde-Parks vorbei. Auf den Fahrwegen tummelten sich hier Karossen und Reiter, auf den Rasenplätzen weideten Schafe und machten Gardetruppen ihre Exerzierübungen. Durch die belebten Straßen der City mit ihrem Wagenwimmel gelangte man zum Parlamentsgebäude, dem neuen Palast von Westminster. Wie ausgedehnt dieses Bauwerk ist, zeigt ein Blick von der Westminsterbrücke. Während die näheren Partien noch klar zu erkennen sind, liegt der Hauptturm bereits in einer bläulichen Nebelhülle. Danach wurde die Westminster Halle und dann die Westminster Abtei einmal während des Gottesdienstes und später nochmals genauer besichtigt. — Nach dem Besuche der St. Pauls Kathedrale und der großartigen National-Galerie mit ihren reichen Kunstschätzen eilte man zur Snow Hill Station, um von hier aus den Kristall-Palast in Sydenham zu erreichen. Bei unseren Fahrten durch die Stadt kamen wir bei der Halle der Innungen und Zünfte (Guildhall) an, als der Lordmajor mit zwei Begleitern gerade von einer Amtshandlung heimkehrte. Ihre kostbaren Talare, Perücken, Halsketten und Abzeichen, die Karosse mit ihrem prächtigen Gespann, der Vorreiter, Kutscher und Lakaien in goldbordierten Prunkkleidern lockten eine große Menschenmenge herbei. — Der Kristall-Palast mit seinen gewaltigen Glashallen, seinem blinkenden Springbrunnen, seinen wertvollen Sammlungen, Räumen und Höfen, seinen Verkaufsstellen, dem Garten mit Vergnügungseinrichtungen der verschiedensten Art hatte sichtbar unter der Existenz der englisch-französischen Ausstellung zu leiden, die eine wesentlich stärkere Anziehungskraft besaß.

Am 15. Juli besuchte der Verein morgens 7 Uhr den Fischmarkt. Alles war hier um diese Zeit bereits in Bewegung. Träger in Leinenkitteln schafften in eiligem Laufe von den großen Transportdampfern die Fische in flachen Kästen herbei, die sie bis zu fünf auf dem Kopfe trugen. Es war ein wildbewegtes Bild, das diese vielen geschäftigen Menschen boten. Wie viel es sein mochten, entzog sich bei der Ausdehnung der Anlage jeder Schätzung;

einer von ihnen trug die Nummer 943. Die Fische werden sofort verauktioniert und dann auf die Plätze, Wagen oder Kähne der Aufkäufer geschafft. Es ist ein beschwerliches Wandeln in diesem Reiche. Der Boden ist selbstverständlich naß und mit Lachen bedeckt, von den Fischbrettern der Verkäufer und aus den transportierten Fischkisten wird ihm beständig neue Flüssigkeit zugeführt, — leider auch dem Wanderer, der so gern hier und dort verweilen möchte, und überall im Wege ist, gestoßen und geschoben wird und gleichzeitig schrille Zurufe hört, die etwa soviel wie „Achtung“ oder „Vorsicht“ bedeuten. Von Fischen sah man Lachse und Schellfische, Makrelen und Goldbarsche, Zärten, Plattfische in verschiedenen Arten, darunter auch Zunge und Heilbutt, sowie Seeteufel. Hinzu kamen Taschenkrebse, Hummern, Garneelen, Austern, Miesmuscheln und Schnecken.

Nach dem Frühstück erfolgte die Besichtigung des Britischen Museums mit seinem gewaltigen Lesezimmer, seinen Büchern, Manuskripten, Stichen, Zeichnungen, Altertümern, Münzen und anderen wertvollen Sammlungen. Das Mittag wurde in Lyons Popular Restaurant, in der Piccadilly, eine Treppe unterhalb der Straße, eingenommen. Hier stellte sich der bekannte Ornithologe Dr. HARTERT vom Rotschild-Museum in Tring ein, um die Vereinsmitglieder zu begrüßen und mit ihnen ein Stündchen zu verplaudern. Dann machte man eine Promenade an den Verkaufsläden der Hauptstraßen vorbei und besuchte das berühmte Warenhaus WARING and GILLOW, um dann mit der sog. Tube Railway, der elektrischen Tiefgrundbahn, die englisch-französische Ausstellung zu besuchen. Beim Betreten des Planes wirkt die kalkig-weiße Pracht von Tempeln, Kiosks, Minarets und Türmen im Tageslichte mehr befremdend und blendend als angenehm. Nach und nach wird man Herr der Situation und befreundet sich auch bis zu einem gewissen Grade mit den beiden in der Luft herumfuchtelnden Eisenarmen, die es jedem Erdenbewohner ermöglichen, je nach Laune und Wunsch unter englischer oder französischer Flagge einen bogenförmigen Weg durch die Luft zu beschreiben und die Anlage von oben her zu besichtigen. Imitierte Araber rufen in einem Atemzuge: „Heda, Sir, Monsieur, Landsmann“, oder drängen sich sogar heran, um ihre Ware loszuschlagen. Abgesehen von diesen und ähnlichen Jahrmarktsscherzen, sowie dem „Stadion“ mit seinen sportlichen Wettspielen, bietet die Ausstellung recht viel Gutes, vor allem einen Kunstpavillon mit vorzüglichem Inhalte, und drei ruhige und ernste Abteile, welche die Produkte Australiens, Südafrikas und Kanadas vor Augen führen. Was Natur und Menschenhand in diesen Gebieten hervorbringen, ist reichhaltig und sachlich zusammengestellt und führt die Bedeutung dieser englischen Besitzungen klar und eindringlich vor Augen.

Der nächste Tag war dem Besuche von Oxford und Windsor gewidmet. — Es waren Ferien, als wir in der alten Universitätsstadt eintrafen, von den vielen Studenten war deshalb nichts zu sehen. Die Stadt besitzt 22 Studien-Anstalten oder Colleges, von denen zuerst das Christ Church College besucht wurde. Der große Speisesaal mit seiner geschnitzten Eichenholzdecke und

den zahlreichen, guten Bildern wurde zuerst besucht. Eine Treppe führte in die geräumige, altenglische Küche hinab; hier ruhte auf dem gewaltigen Hauklotz eine dickköpfige, schnurrende Katze, während in dem Mauerwerke des warmen Herdes ein Heimchen sein Lied ertönen ließ. Nach einem kurzen Blick in den Garten, die Kirche und die Bibliothek fuhr man zum St. Mary Magdalen College hinüber. Außer der Kapelle, dem Kreuzgang, dem mit Efeu überzogenen Hofgemäuer und den lauschigen Wandelgängen im Park bot dieses Institut noch ein besonderes Interesse. Es gelang, in eine der Studenten-„Buden“ einzudringen und sie genauer zu beschauen; in jedem Falle setzt sie sich aus einem Empfangs-, einem Studier- und einem Schlafzimmer zusammen, hatte also räumlich mehr Ausdehnung als auf deutschen Universitäten. Zuletzt wurde noch das New College besucht, das seinem Namen zum Trotz eins der ältesten ist und einen Teil der alten Stadtmauer, Bastionen und sogar einen alten Wachturm umschließt. — Nach einem Lunch im Speisewagen besichtigte man das Schloß Windsor mit seinen Staatszimmern, die mit wertvollen Gemälden und Gobelins geschmückt waren, und die St. Georgs-Kapelle, in deren Chor sich für die Ritter des Hosenbandordens Sitze befinden, welche durch Banner und Wappen gekennzeichnet sind. Das trübe Wetter trieb nach London zurück, wo das Abendessen in Frascatis Restaurant eingenommen wurde.

In früher Morgenstunde, bereits um 6 Uhr, wurde am 17. Juli der Gemüse- und Blumenmarkt besucht. Bei unserem Eintreffen war der Betrieb bereits in vollem Gange, da die Anfahrt der Wagen bereits um 2 Uhr beginnt. Jetzt saßen schon Leute auf kleinen Holztribünen bereit, in der Auktion größere Einkäufe zu machen. Im Gegensatz zum Fischmarkte sind hier die Gänge zwischen den Ständen recht breit, und Duft und Farbenpracht umfassen uns beim Betreten der Hallen. Die Träger bewegen sich ruhig und schaffen bis zu acht geflochtene Körbe auf ihrem Haupte fort. In großen Mengen waren Tomaten, Früchte der Eipflanze (*Solanum Melongena*), Bananen, Ananas und schwarze Johannisbeeren ausgestellt, ferner Melonen, Kürbisse, Aprikosen, Pfirsiche, französische und italienische Weintrauben, Stachel-, Johannis-, Erd- und Himbeeren, Kirschen und verschiedene Pflaumensorten, darunter Mirabellen. Alles war ungewöhnlich große und ausgewählte Ware, die in vorzüglicher, sauberer Aufmachung zum Kaufe einlud. Von Gemüse wurde Kohl auf zweiräderigen Karren mit hohen Stellagen herbeigebracht, ferner lagen zum Verkaufe aus: Endivie, Artischocke, Minze, Rhabarber, Rettig, Bohnen, Schoten, Erbsen, Petersilie u. a., und aus den Blumenständen leuchteten und dufteten hervor: Nelken und Rosen, besonders Kletterrosen, Hortensien, Maiblumen und Verbenen, Lilien, bunte und großblumige Wicken, weiß, gelb und rot gefärbter Mohn, Palmen, Farne, *Tradescantia*, Knopfwurz (*Echinops*) und Kornblumen. Beladen mit den verschiedenartigsten Erzeugnissen von Obst- und Blumengarten, kehrte man in das Hotel zurück und erfreute sich und andere durch die erworbenen Schätze.

An das Frühstück im Hotel schloß sich eine Fahrt in Mail Coaches nach South Kensington, um das Naturhistorische Museum zu besuchen. Die Ordnung der Gegenstände ist nicht nach dem System, sondern nach biologischen Gesichtspunkten vorgenommen. Bald hat eine Zusammenstellung von Huftierfüßen oder eine von den Schnäbeln verschiedener Feldhühner, bald eine solche von Giraffenköpfen und -hälsen unter Beifügung der Schädel, oder eine von den Rassen der einzelnen Haustiere in Stopfpräparaten oder Modellen stattgefunden. Glaskästen enthalten alle Taubenrassen, die von der Wildtaube abstammen, und ähnliche Anordnungen sind auch für das Haushuhn und den Kanarienvogel gemacht worden. Verschiedene Zähne sind im Querschnitt nach ihrer eigenartigen Form aneinandergereiht, darunter finden sich auch herumgewachsene Nagezähne von Tieren, die ihrem Nagetrieb nicht Genüge tun konnten. Knochen gleichartiger Gliedmaßen lassen in anderen Behältern einen bequemen Vergleich miteinander zu. Dort ist eine Gruppe von Mensch und Pferd aufgestellt, beide skelettiert und auf der einen Hälfte, der Körperform entsprechend, mit schwarzem Tuch bekleidet. Aufgeklebte Zettelchen mit lateinischen Bezeichnungen laden zum Studium ein. In anderen Sälen finden wir die gewaltigen Skelette von Ungeheuern früherer Zeiten, meist wohl in naturgetreuen Abgüssen, oder von der Decke hängen gewaltige Modelle von Tintenfischen und Kraken, um zu zeigen, welche unheimlichen Riesen in dem Meere noch heute ihr Wesen treiben. In einem Kasten sind die einzelnen Generationen eines Kreuzungsversuches zwischen japanischer Tanzmaus und Hausmaus (Albinos) dargestellt, andere zeigen die Wirkung der Kälte (Albinismus) und Tiere im Winterkleid, oder die der Wärme durch dunkel gefärbte Tiere (Melanismus). Großes Interesse erregen die biologischen Gruppen aus dem Vogelreiche. Für jede wichtige Vogelart ist je ein Glaskasten aufgebaut, der beim Adler in seinem Horste oder dem brütenden Flamingo recht bedeutende Ausdehnungen annimmt. Im botanischen Teile erregen Querschnitte vom Mammutbaum und anderen Baumriesen, im mineralogischen Edelsteine und Meteoriten vorzugsweise das Interesse. Durch die Menge des Gebotenen und die Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit machen nur wenige den Versuch, das Victoria- und Albert-Museum mit seinen Kunstschatzen aufzusuchen. — Dann geht die Fahrt am Zedernhof, nach seinen prächtigen Zedern benannt, vorbei in den Richmond-Park. Hier dehnen sich wieder große Rasenplätze aus mit zahmem Dam- und Rotwild und vielen Eichen und Büschen von Adlerfarn; hier und dort erblickt man kleine Seen und schöne landschaftliche Bilder. Hier bemerken wir auch die Rabenkrähe, *Corvus corone* LATH., wieder und hören, daß sie zur Winterzeit der Nebelkrähe, *C. cornix* L., Platz macht. Im Naturhistorischen Museum hatten wir am Vormittag gesehen, welche Übergangsformen bei dieser Gelegenheit zwischen beiden Krähenarten entstehen können. Am Parkeingang auf Richmond Hill wird ein Mittagmahl verzehrt, dann geht es weiter nach dem kgl. botanischen Garten von Kew Garden.

Unter freundlicher Führung besichtigen wir seine Spezialitäten. Hier locken die gewaltigen Exemplare von *Welwitschia mirabilis* HOOK. und das Stammstück von *Eucalyptus diversicolor* F. MUELL. heran, dort sind die Pflanzen der Karroo-Formation Südafrikas in einem großen Glaskasten übersichtlich zusammengestellt. Im Parke grünen Zedern, *Ginkgo biloba* L. in großen Bäumen und Coulters Kiefer, hier blühen auf Felsterrassen Pflanzen aller Länder. Besonders fällt der schöne, blau blühende Mohn *Meconopsis Walichii* aus dem Himalaya auf. Jetzt hat sich endlich auch die Sonne durchgerungen und begeistert Rotkehlchen und Singdrossel zu einem Liede. In einem Museumsgebäude sehen wir ein prächtiges Wachspräparat von *Rafflesia Arnoldi* BR. und einen tuffartig aussehenden Balsamstrauch, *Azorella caespitosa* VAHL, von den Falklandsinseln; im Freien gedeihen Bambusbüsche, die während des gelinden Winters hier auch überwintern, während in einem Treibhause die Lotospflanze in Blüte steht. Über den kurzgeschorenen Rasen fort und an verschiedenen Zedern, Pinien, alten, hohen Edelkastanien, immergrünen Eichen und Teichen mit verschieden gefärbten Seerosen vorbei gelangen wir in ein Museum mit Bildern von Vegetationsansichten aus allen Teilen der Welt in ungefähr 800 Malereien, die sich mit einzelnen Pflanzen und ihren Teilen beschäftigen; alle Darstellungen sind von der Naturfreundin MARIANNE NORTH auf ihren Reisen gemalt worden. — Zum eisernen Bestand des Gartens gehören verschiedene Pfauen, Störche, Kormorane und Wasservogel der verschiedensten Art. Zur Winterzeit wird diese eigenartige Vogelwelt durch Gäste, die von der See herbeifliegen, wesentlich vermehrt.

In einem Warmhause werden noch blühende Bananen (*Musa*) und blühende Bambuspflanzen aufgesucht, dann geht es an baumhohem Bux und an Mammutbäumen vorbei dem Ausgange zu.

Der 18. Juli war der letzte Tag in Englands Hauptstadt. Er war zunächst zur Besichtigung der Wallace Collection bestimmt, eines Museums, das mit Kunstwerken aller Art, mit Gemälden, alten Möbeln, Porzellanen, wertvollen Rüstungen usw. gefüllt ist. Nach dem gemeinsamen Lunch wird der Tower besucht, einst die berühmteste Festung des Landes, dann Staatsgefängnis und jetzt Arsenal, dessen Aufseher noch heute die altertümliche Gardetracht aus der Zeit Heinrichs VIII. tragen. Auf einem Hofe steht der Kanonenwagen, auf dem die verstorbene Königin Viktoria im Sarge durch London geführt wurde. Ein sich putzendes Kätzchen, welches auf ihm sitzt, gibt ein gemütliches Idyll ab. — Die Engländer sind sehr tierfreundlich; man sieht Näpfe mit Wasser für Hunde aufgestellt; Katzen, die über die Straße wechseln, überhasten sich durchaus nicht, als wären sie des Schutzes der Londoner sicher. Einmal gelang es in der Nähe des Hotels, im belebtesten Viertel der Riesenstadt, eine Katze wahrzunehmen, die schwanzlos war und wohl selbst oder in ihren Ahnen von der Insel Man stammte. — — In der Nordwestecke des Towers befindet sich der kleine Kirchhof, der viele hingerichtete Staatsmänner und Königinnen birgt; im Bloody Tower werden die Kronjuwelen und die Abzeichen der englischen

Orden aufbewahrt. — Die meisten Mitglieder des Vereins besuchten dann die Tower-Brücke und darauf den Hydepark. Hier sprach vor einer roten Fahne mit großen, weißen Lettern ein Wanderredner auf die wenigen Leute, die sich um ihn geschart hatten, ein; er stand im Dienste der Anti Vivisection Crusade. Kaum 20 Schritte davon hielt die Open air Mission ihre Andacht ab. Von einem Wagenkorso war freilich nicht die Rede. Der bedeckte Himmel und der letzte Wochentag waren hierzu wohl beide nicht geeignet.

Bei dem gemeinsamen, letzten Diner im Imperial Hotel dankte der Berichterstatter namens der Reisegefährten Herrn Professor LAKOWITZ für gehabte Mühe und Arbeit. Dieser wies darauf hin, daß das Entgegenkommen und die Bereitwilligkeit der Vereinsmitglieder seine Pläne stets freundlich gefördert hätten und trank auf das Wohlsein der Albionfahrer¹⁾. Dann ging es zu Omnibus nach der Liverpool Street Station, wo wir uns von dem Ehepaar HENNINGER verabschiedeten, um mit der Bahn nach Harwich zu gelangen. Hier nahm uns der Dampfer „Peregrine“ auf und führte uns der Heimat zu.

Am Sonntag, den 19. Juli, frischte der Wind recht sehr auf, und nur wenige brachten es über sich, in der Kajüte ihre Mahlzeiten einzunehmen. Abends nach 10 Uhr kam man auf die Höhe von Norderney, wo uns ein Kutter den notwendigen Lotsen brachte. Dann nach dem Passieren von Kux-

1) Über die Unterstützung, die dem Vereine in Schottland und London wurde, berichtet Herr Professor Dr. LAKOWITZ in seinem Reiseberichte für die „Danziger Zeitung“ (Nr. 363):

„Nicht gering war die bereits im Herbst vorigen Jahres begonnene Arbeit, um den Reiseplan vorzubereiten und die prompte Durchführung rechtzeitig zu sichern. Stets hat der Führer auch bei früheren Vereinsexkursionen freundliche Hilfe bei Herren im Exkursionsgebiet gefunden; diesmal aber in ganz hervorragender Weise durch einen Landsmann in Glasgow, den aus Danzig gebürtigen Großkaufmann Herrn Dr. P. ROTTENBURG, ersten Vorsitzenden des deutschen Klubs in Glasgow. Mit wahren Enthusiasmus nahm sich Herr R. der Sache an und führte sie zu glänzendem Abschluß. Seinem Einfluß ist der Eintritt in Etablissements, Parks, Sammlungen, der großartige Empfang in Glasgow, das weitgehende Entgegenkommen der schottischen Eisenbahnen und anderes zu danken. Persönliche Opfer in beträchtlicher Höhe scheute Herr R. nicht, um uns den Aufenthalt in Schottland bequem und lohnend zu gestalten. Großen Dank schuldet ihm die Reisegesellschaft wie der ganze Verein, dessen Ansehen durch ihn im Auslande wesentlich gehoben wurde. Herrn R. zur Seite stand tatkräftig bei diesen Hilfeleistungen der zweite Vorsitzende des deutschen Klubs in Glasgow, Herr Fabrikdirektor SINGEWALD. Dieser Herr und seine Gattin begleiteten uns auf schwierigen Touren und standen uns mit Rat und Tat stets hilfreich zur Seite. Ihnen hatte sich der deutsche Konsul in Glasgow, Herr GUELDE-BARTCKY, mit Gattin angeschlossen, der bei den Empfängen als Dolmetsch wirksame Hilfe leistete. Die glänzende Aufnahme in Edinburgh verdankt die Reisegesellschaft Herrn Dr. BRUCE, dem Leiter des Ozeanographischen Museums, der nicht müde wurde, uns alles behaglich einzurichten. Gleiche Liebesdienste verrichteten in London Herr Kaufmann HENNINGER und seine Gattin, die uns stets treu zur Seite standen, was bei den komplizierten Verhältnissen der Riesenstadt doppelt angenehm empfunden wurde. Und in Hamburg bildete das Vereinsmitglied, der Leiter der staatlichen Station für Pflanzenschutz, Herr Dr. BRICK, eine längst bewährte wirksame „Stütze der Gesellschaft“. Den genannten Herren und Damen nochmals an dieser Stelle herzlichsten Dank auszusprechen, zugleich im Sinne aller Beteiligten, ist ein Herzensbedürfnis des Führers.“

hafen hörte das für viele so unangenehme Schwanken des Dampfers auf, die Ufer traten mehr und mehr zusammen und die Sonne trat in vollem Glanze aus dem Nebel hervor. -- Da tauchen die Türme Hamburgs auf, bald ist man im Gewühle von Schiffen und Boten, und nun tritt aus dem Dunst auch das riesige Bismarck-Denkmal hervor, ein Zeichen, daß wir in wenigen Augenblicken deutschen Boden betreten werden.



Beitrag zur Kenntnis der Apidenfauna von Westpreussen. (Sammelbericht.)

Von **J. D. ALFKEN**, Lehrer in Bremen.

Auf Veranlassung von Herrn Kreisassistentenarzt Dr. P. SPEISER in Sierakowitz, welcher sich um die Erforschung Westpreußens in entomologischer Beziehung große Verdienste erworben hat, wurde ich vom Zoologisch-Botanischen Verein in Danzig durch seinen rührigen Vorsitzenden Prof. Dr. C. LAKOWITZ aufgefordert, eine Sammelreise zwecks Untersuchung der Apidenfauna der Provinz Westpreußen zu unternehmen. Sehr gern habe ich mich der mir gestellten Aufgabe unterzogen und dies um so lieber, als ich aus den alljährlichen Bienensendungen, welche mir Herr Dr. SPEISER aus dem Gebiete der Provinz machte, schließen durfte, daß die Fauna sehr reich und eine wesentlich andere als die Westdeutschlands sei. Als Sammelzeit wurden die letzten Tage des Mai und die erste Hälfte des Juni gewählt. Für eine erschöpfende Erforschung der Fauna genügt dieser kurze Zeitraum, wie jeder Kenner des Bienenlebens wissen wird, natürlich nicht. Eine große Zahl von Bienenarten hat um diese Zeit schon ausgelebt, es sei nur an die vielen Besucher von *Salix* erinnert; andere harren dann noch als Larven und Nymphen ihrer Auferstehung, so die meisten Blattschneiderbienen und ihre Schmarotzer. Als Etappen für die Sammelfahrt wurden die Orte Deutsch Krone, Bärenwalde, Berent, Sullenschin, Sierakowitz, Karthaus, Zoppot, Heubude, Elbing, Kulmsee, Kulm und Osche gewählt. Durch diese Auswahl wurden die verschiedensten geologischen Formationen des Gebietes berührt.

Kein Insektenfreund ist vom Wetter so sehr abhängig wie der Apiden-sammler. Nur an recht warmen, sonnigen und windstillen Tagen fliegen seine Lieblinge, die Bienen, und nur an solchen kann er auf eine ergiebige Ausbeute rechnen. Nicht immer sind mir bei meinen Wanderungen in der Provinz solche heiße Tage beschert worden. So verregnete der Ausflug nach Kahlberg völlig, deshalb habe ich leider für die dortige Dünenformation gar keine Erfolge bezüglich der Apiden zu verzeichnen. Aus demselben Grunde blieb mir auch die Apidenfauna um Heubude, Elbing (Vogelsang) und Kulmsee verschlossen. An den meisten übrigen Sammelpätzen war die Witterung mehr oder weniger günstig, so daß ich im ganzen 88 Arten, 3 Rassen und 4 Varietäten von Apiden beobachten oder fangen konnte, von denen 19 Arten, 3 Rassen und

4 Varietäten, soweit ich beurteilen kann, im Gebiet der Provinz bisher noch nicht aufgefunden wurden. Im unten folgenden Verzeichnis der von mir gesammelten Arten, welche dem Provinzial-Museum in Danzig übergeben wurden, sind die Namen dieser Tiere mit * versehen. Die verhältnismäßig große Zahl von für Westpreußen bislang noch nicht nachgewiesenen Arten dürfte Verwunderung erregen. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß von früheren Sammlern die Gattung *Sphcodes*, das Schmerzenskind der Apidologen, nicht genügend berücksichtigt wurde, und daß die Arten dieses Genus nicht oder nur schwer bestimmt werden konnten. Daher konnte ich allein von diesen acht für Westpreußen neue Spezies feststellen, unter welchen sich sechs befinden, die in der früheren Sammelart *S. ephippius* L. enthalten sind.

Besonders zu verzeichnen sind aus meiner Ausbeute: 1. *Halictus sexnotatus* NYL., ein Bewohner der ödesten Sand- und Heidegebiete und ein echt nordisches Tier, welches vorzüglich in der „Region der erratischen Blöcke“ heimisch ist. Im nordwestlichen Deutschland hat es sich in bezug auf seinen Blütenbesuch schon fast ganz an eine Kulturpflanze, den Raps, gewöhnt. Für den Osten ist der Gamander-Ehrenpreis als seine beliebteste Futterpflanze zu erwähnen. — 2. *Halictus fasciatus* NYL., ein ebenfalls ausgesprochen nordisches Tier und in denselben Gegenden wie der vorige heimisch, wengleich er auch in Zentral-Europa (Frankreich, Schweiz und Rußland), hier aber nach mir gewordenen Mitteilungen sehr selten und merkwürdigerweise an spezifisch xerothermischen Orten, die also durch heißes und trockenes Klima ausgezeichnet sind, vorkommt. — 3. *Osmia Panzeri* MOR., 4. *Andrena suerinensis* FRIESE, 5. *A. niveata* FRIESE und 6. *Eucera (Macrocera) hungarica* FRIESE. Diese vier in Nordwest-Deutschland fehlenden Bienenarten sind östlich der Elbe seltene Erscheinungen; sie erreichen ihre größte Häufigkeit in Zentral-Europa (Ungarn) und sind als echte Steppentiere zu bezeichnen. Die ersten drei Arten sind auch von anderen Stellen des uralisch-baltischen Höhenzuges (Brandenburg, Mecklenburg), sowie von weiteren Orten Deutschlands nachgewiesen, die letztere aber ist durch meinen Fang am 11. Juni zum erstenmal für Deutschland konstatiert worden. Die Gegenden, an welchen diese Bienen in Westpreußen gefunden wurden, sind als xerothermische Lokalitäten zu bezeichnen, also als Orte, welche klimatisch so ausgestattet sind, daß der Boden die zureichende Wärme hervorbringen kann, um diese südlicheren Tiere zur Entwicklung gelangen zu lassen. Nur an solchen Orten können auch die von BRISCHKE gefangenen Bienen: *Eucera (Macrocera) Malvae* ROSSI, *M. Salicariae* LEP. (*Lythri* SCHOK.), *M. dentata* KLUG. (*tricincta* auct., nec LEP.) und *Coelioxys afra* LEP. (= *octodentata* LEP. bei BRISCHKE) gefangen worden sein. Nach meinen allerdings sehr unzulänglichen Beobachtungen dürften in Westpreußen vorzugsweise die Parowen bei Kulm, welche auch eine eigenartige Flora aufweisen, zu den xerothermischen Lokalitäten zu rechnen sein.

Im folgenden gebe ich einen Bericht über die Ausbeute an den einzelnen von mir besuchten Orten der Provinz.

1. Deutsch Krone. 29. Mai.

Im Buchwald, in den Wäldern am Stadt- und Herthasee waren entomophile Pflanzen in großen Mengen vorhanden, und auf solche ist der Apidensammler angewiesen. Blumen und Bienen gehören zusammen, wer Bienen auch in ihren blütenbiologischen Tätigkeiten kennen lernen will, muß auch die Blumen und ihre Befruchtungseinrichtungen ein wenig studieren. Dazu bietet sich in der Provinz an vielen Orten gute Gelegenheit. So wuchs neben den Waldwegen bei „Alte Eiche“ *Lathyrus montanus* in so großer Zahl, daß ich glaubte, ich würde einen reichen Fang auf dieser Pflanze machen. Aber ich wurde bitter enttäuscht, die Befruchter fehlten fast ganz; hier und da flog ein *Bombus agrorum* und selten eine Honigbiene, die anscheinend in Westpreußen wenig gezüchtet wird, hinan. Die bei uns typische Besucherin der Waldplatterbse: *Andrena Lathyri* blieb aus. Verwunderlich war es mir schon, daß *Lathyrus* so geringen Insektenbesuch erhielt, noch mehr erstaunte ich aber, als ich auf *Veronica Chamaedrys* nach Bienen schaute. Die Pflanze wuchs massenhaft an vielen Stellen und bildete beim Dorfe Stranz an der Chaussee überall dichte Rasen. Nach ihrer in ganz Deutschland verbreiteten typischen Besucherin *Andrena cingulata* F. blickte ich aber vergebens aus; nur eine kleine schwarze Erdbiene, *Andrena minutula* K., sammelte in ziemlicher Zahl fleißig Blütenstaub von den Blüten. Auch andere Pflanzen, wie *Primula vera*, *Scorzonera*, *Pulsatilla*, *Fragaria* und *Vicia sepium*, wurden nicht oder sehr spärlich von Insekten aufgesucht. Auffällig war vor allem auch der Mangel von Bestäubern auf den Umbelliferen, von denen Kerbel und Kümmel in Menge an den Landstraßen blühten. Wie hat man sich den sehr geringen Insektenbesuch an dem Tage zu erklären? So fragte ich sofort. Wie mir schien, bildete die Hauptursache der derzeit andauernd wehende, heftige Wind, und außerdem blühten die Obstbäume, hauptsächlich die Apfelbäume, und diese entziehen den übrigen Pflanzen eine große Menge von Befruchtern. Bei uns konnte ich die Beobachtung auch sehr oft machen, daß zur Zeit der Obstbaumblüte die anderen Blumen sehr schwachen Insekten- bzw. Bienenbesuch erhalten. Vielleicht läßt sich hierdurch auch erklären, daß meine Ausbeute später eine reichere wurde, denn je weiter ich nach Osten kam, desto mehr waren die Obstbäume verblüht und die Bienen genötigt, andere Pflanzen zu besuchen.

Im Buchwald sah ich ein Exemplar des Segelfalters *Papilio Podalirius*, der in Westpreußen selten vorkommt; über den frischen Trieben des Adlerfarns tanzte in einiger Zahl eine zierliche Blattwespe, *Strongylogaster filicis* und über die Heckenwickeln huschten in großer Menge leuchtende rote Wegewespen, *Salix fuscus* L., nach Beute spähend. Erwähnt muß auch noch eine kleine gelbliche Dickkopffliege werden, *Dalmanina flavescens* MG., welche, wie mir Herr Dr. SPEISER mitteilte, dem mediterranen Faunengebiet angehört, und von der ich ein Stück auf *Trifolium minus* fing.

2. Bärenwalde. 30. Mai.

Dem Anraten Herrn Dr. SPEISERS zufolge, dem ich für seine vielen praktischen Ratschläge während meiner Reise zu aufrichtigem Danke verpflichtet bin, wanderte ich die Chaussee entlang nach der Glashütte Bärenwalde, von da über das Sandplateau mit seinen Moränenablagerungen nach Elsenau und zurück am Zinnsee vorbei nach der Domäne Bärenwalde. Die Chausseeränder waren ziemlich gut mit Bienenpflanzen, wie *Taraxacum*, *Ajuga*, *Glechoma* und *Veronica Chamaedrys* bewachsen. Von diesen wurde fast nur *Taraxacum* von Apiden, so von *Halictus fasciatus* und *H. sexnotatus* aufgesucht. Auf der Höhe zwischen Bärenwalderhütte und Elsenau stand *Lathyrus montanus* zahllos in Blüte, wurde aber nur sparsam besucht. Die Hummeln fehlten fast gänzlich, ich hatte aber die Freude, ein Weibchen der typischen Besucherin dieser Pflanze, der *Andrena Lathyræ*, zu erhaschen. Die übrigen dort häufig vorkommenden Pflanzen, wie *Stellaria Holostea* und *Veronica Chamaedrys*, hatten keinen Insektenbesuch aufzuweisen. In der Nähe des Zinnsees war eine Wiese dicht mit *Viola tricolor* und *Veronica Chamaedrys* bewachsen, letztere wurde sehr gut von den verschiedensten Bienen befliegen. Bei der Domäne Bärenwalde waren die Grabenränder dicht mit *Trifolium minus* bestanden, das ebenfalls einen reichen Insektenbesuch zeigte. Hierauf flog auch nicht selten die kleine Conopide *Dalmannia flavescens* Mg.

3. Berent. 31. Mai.

Es konnte am Morgen nur ein kurzer Spaziergang nach dem Schützenhause unternommen werden. In bezug auf den Pflanzenwuchs und die Verteilung wurde ich durch die dortige Gegend an den Nordwesten Deutschlands erinnert. Auffällig war aber auch hier das Fehlen der *Brassica*-Arten, wie Kohl und Raps, die bei uns überall angebaut werden. Die Tiere, welche bei uns auf diesen Pflanzen häufig anzutreffen und teilweise spezifische Bestäuber derselben sind, besuchen im Osten selbstredend andere Blumen. Auf *Taraxacum* konnte ich bei Berent einen ebenso intensiven Blütenbesuch konstatieren wie in unserem Westen. Es war eine Lust, den *Andrena*- und *Halictus*-Arten beim Einsammeln von Blütenstaub zuzusehen. Verwundert war ich aber, daß keine *Nomada*-Art sich blicken ließ. Erstaunt war ich auch, daß hier *Lathyrus montanus*, *Cerastium arvense*, *Stellaria Holostea* und *Veronica Chamaedrys* ebenfalls nicht von Bienen besucht wurden. — Eine eigentümliche Wahrnehmung darf wohl erwähnt werden. An einer Stelle der Chaussee standen Ahornbäume, und unter diesen waren die Wegränder dicht mit *Taraxacum* bewachsen, welches aber keine Spur von Besuch erhielt, obgleich es von der Sonne beschienen wurde. Kurz hinter den Ahornbäumen, in dessen Blüten es laut von Bienen summte, war jedoch der Besuch wieder reich. Der Ahorn lockte also zweifellos die Bienen weit stärker an, als die Butterblumen.

4. Sullenschin. 31. Mai und 1. Juni.

Es wurde an den Chausseen nach Wensiorry, Podjass und Parchau, sowie in den Stolpeniederungen nach Friedrichstal zu gesammelt. Auf der Straße

nach Wensiorry wuchsen an den Wegerändern vor allem *Taraxacum*, *Hieracium Pilosella*, *Fragaria*, *Potentilla verna* und *Veronica Chamaedrys*, welche sämtlich einigermaßen gut von Bienen besucht wurden. Hier fing ich endlich auch die eifrig gesuchte *Andrena cingulata*, die spezifische Besucherin von Ehrenpreis. Erfreut war ich auch, *Senecio vernalis* von einigen Furchenbienen-Arten (*Halictus tetrazonius* und *H. rubicundus*) befliegen zu sehen; der erstere war in ziemlicher Menge mit dem Einsammeln von Blütenmehl beschäftigt. Auf *Lamium purpureum*, das mit der *Senecio*-Art zusammen sehr häufig auf einem Brachacker wuchs, war keine Biene zu finden. In der Nähe des Dorfes enthielten die sandigen Abhänge eines Kiefernforstes zahlreiche Nester kleiner *Halictus*-Arten, an denen am Nachmittage ihre Schmarotzer, die *Sphcodes*-Arten, umherschwärmten. Es gelang mir dort *Halictus minutissimus* und *Sphcodes niger*, *Halictus villosulus* und *Sphcodes variegatus* zu fangen. Zahllos flogen an den Gräben der Landstraße die Männchen der Langhornbiene, nach den Weibchen suchend, die aber ihre Puppenwiegen noch nicht verlassen hatten. Alle von diesen gefangenen Exemplare waren am Kopfe mit Pollinien des gefleckten Knabenkrautes behaftet, welches auf einer sumpfigen Wiese nahe beim Sullenschiner See vielfach wuchs. — Auf dem Wege nach Parchau suchte ich vergebens nach Apiden, da Bienenpflanzen fast völlig fehlten; daher wandte ich mich der hochgelegenen Chaussee nach Podjass zu, welche im heißesten Sonnenscheine dalag. Hier wurde ich vom Glücke begünstigt, da mir ein Männchen von *Andrena suerinensis*, einer echten Steppenbiene, das auf *Stenophragma Thalianum* Saft schlürfte, und einige Weibchen von *Andrena Lathyri* ins Netz gerieten. — Die tief gelegenen Wiesen an der Stolpe waren besonders mit Sumpfdotterblumen, der Bach-Nelkenwurz und dem gefleckten Knabenkraut bewachsen, welche sämtlich üppig blühten. Der Blütenbesuch war auch ein ziemlich reicher. Hier war Herr Dr. SPEISER, der mich führte, so glücklich, ein Männchen der langköpfigen *Nomada sexfasciata*, des Schmarotzers der Langhornbiene, zu erwischen. Auf einem unbebauten Acker in der Nähe der Stolpe blühte sehr viel Ackersenf, der gut, vor allem von einer schwarzen Sandbiene, *Andrena carbonaria*, befliegen wurde.

5. Lappalitz und Karthäuser Forst. 2. Juni.

Mit hohen Erwartungen trat ich in Begleitung von Herrn Dr. SPEISER und Familie die Fahrt nach der Karthäuser Schweiz an; es galt, der Präsidentenhöhe, dem Königsstein und dem Turnberg, diesen mit großen landschaftlichen Reizen ausgestatteten, ziemlich ansehnlichen Erhebungen der westpreußischen Seenplatte, einen Besuch abzustatten. In bezug auf die Naturschönheiten wurden meine wegen mancher Reisen nach dem Süden schon ein wenig verwöhnten Ansprüche vollauf befriedigt. Solche prächtige Ausblicke von den Höhen über die Seen und die sie einrahmenden Waldungen, wie man sie z. B. von der Präsidentenhöhe aus genießt, hatte ich mir nicht träumen lassen, und mehrfach stieg der Wunsch in mir auf, in diese herrlichen Gegenden meine Schüler einmal führen zu können, um ihnen den landschaftlichen Charakter

des baltischen Höhenrückens vor Augen zu führen, oder Freunde zu veranlassen, dieses geologisch hochinteressante Gelände aufzusuchen. Hinsichtlich der Ausbeute an Apiden wurde ich viel weniger zufriedengestellt. Einige schöne Fänge sind jedoch auch für dieses Gebiet zu notieren. So fand ich bei Lappalitz auf Gundermann die seltene, zentraleuropäische, blauschwarze Mauerbiene, *Osmia Panzeri*, die übrigens auch, freilich unter falschem Namen, in der Sammlung BRISCHKES vorhanden ist. In den Wäldern unweit der Präsidentenhöhe fing ich auch eine Anzahl von der nordischen Sandbiene, *Andrena lapponica*, der hauptsächlichsten Befruchterin der Heidel- und Kronsbeeren. Auf *Glechoma* konnte ich noch eine zweite Mauerbiene, *Osmia Leaiana*, erbeuten, und auf Ehrenpreis, nicht weit vom Ostritzsee, sammelte ich zum ersten Mal die Männchen der zierlichen *Andrena cingulata*. Bei Lappalitz wurde in einem Garten Kohl gezogen, und sofort war auch ein typischer Besucher der Pflanze, *Halictus nitidiusculus*, eine kleine Furchenbiene, darauf zu finden. Seltsam berührte mich, daß die Gegenden, welche wir durchwanderten, fast keine Hummeln aufwiesen.

6. Sierakowitz. 3. Juni.

An diesem Orte, wo ich morgens an der Chaussee nach Lauenburg und nachmittags an der Straße nach Stolp dem Fange oblag, herrschte außergewöhnlich reiches Bienenleben, so daß ich von wahrer Jagdlust erfaßt wurde. Nirgends sind mir die Hummeln wieder in solchen Mengen vorgekommen, wie an der Landstraße nach Lauenburg. Dort waren die Feldböschungen äußerst üppig mit *Vicia sepium*, *Lathyrus montanus*, *Taraxacum*, *Ranunculus acer* und *Veronica Chamaedrys* bewachsen, und der Besuch dieser Pflanzen war bei wunderschönem Wetter großartig. Vielfach standen an den Feldrändern auch Überbleibsel einer wohl durch die Chausseeanlage zerstörten Waldflora, wie *Scorzonera* und Kronsbeere, und an den Heidewegen wuchs *Potentilla silvestris* in Menge. In kürzester Zeit konnte ich nicht weniger als acht Hummelarten und davon eine in zwei Rassen erjagen, fast alle waren auf der Frühlingsplatterbse rechtmäßig pollensammelnd oder saftsaugend tätig und sorgten dadurch für die Bestäubung der Pflanze. Nur die Erdhummel kam als Dieb zu den Pflanzen, indem sie die Blüten unten am Kelche durchbiß und durch die entstandene Öffnung den Blütensaft stahl; sie nahm also nur, ohne den Blüten einen Gegendienst zu leisten. Von den übrigen Bienen, welche ich hier fing, hebe ich besonders die beiden schönen Frühlingserdbeienen *Andrena Lathyræ* und *A. chrysopeya* hervor. Die erstere tummelte sich in großer Menge auf der Frühlingsplatterbse und hatte ihre Sammelapparate schon am frühen Morgen dicht mit Pollen bedeckt, die letztere besuchte in beiden Geschlechtern ausnahmslos die Ehrenpreisblüten, welche überhaupt sehr intensiv befliegen werden, so daß ich sieben verschiedene Bienenarten darauf sammeln konnte. Bemerkenswert ist auch das durchaus nicht seltene Auftreten des *Halictus sexnotatus* auf den Blüten, welcher emsig Blütenstaub als Futter für seine Brut davon abstreifte. Es sah wunderschön aus, wie die glänzenden Tierchen mit ihren

weiß bestäubten Sammelorganen von Blume zu Blume huschten und Blüte nach Blüte absammelten.

7. Zoppot. 5. Juni.

Ich verließ Sierakowitz, wo ich mit Bienen reich beschenkt worden war, und wo ich im gastlichen Heime von Herrn Dr. SPEISER freundliche Aufnahme gefunden und die beste Unterstützung und Auskunft für meine weitere Fahrt erhalten hatte, wofür auch an dieser Stelle verbindlichst gedankt sei, am 4. Juni, um in Danzig die auf dem Westpreußischen Provinzial-Museum aufbewahrte Bienensammlung von BRISCHKE zu besichtigen. Dies wurde von Herrn Professor Dr. CONWENTZ, Direktor des Instituts, bereitwilligst gestattet. Dort wurde ich auch von Herrn Professor Dr. KUMM, der mich über einige botanische Anfragen unterrichtete, und von Herrn Assistenten LA BAUME, der mir bei Durchsicht der Sammlung in liebenswürdigster Weise Hilfe leistete, freundlichst beraten. Über das Ergebnis der Untersuchungen hoffe ich später berichten zu können. — In Zoppot, wohin ich am nächsten Tage fuhr, besuchte ich am frühen Morgen die Seeseite bis in die Nähe von Adlershorst und um die Mittagszeit das Kaisertal, von wo mich ein heftiges Gewitter vertrieb. Die Wiesen der Anlagen unweit des Meeres waren üppig mit rotem und weißem Klee, Acker-Hornkraut, Ehrenpreis und dem behaarten Habichtskraut bewachsen. Auf den Klee-Arten war aber durchaus kein Bienenbesuch zu bemerken, der rote „honigte“ anscheinend noch nicht, und der weiße lockte nur vereinzelt eine Honigbiene an. Die anderen erwähnten Pflanzen wurden nur spärlich von Bienen aufgesucht, selbst die überall in Europa als typische Befruchterin des Habichtskrautes bekannte Erdbiene *Andrena humilis* fehlte. Ganz ohne Beute verließ ich aber diese Stelle doch nicht, da mir der Fang einer kleinen Mauerbiene, *Osmia leucomelaena*, gelang, ich fing ein eben ausgekrochenes Männchen auf Habichtskraut. *Sarothamnus scoparius*, der Besenginster, der im Sande nach dem Meere hin massenhaft wächst, wies fast keinen Bienenbesuch auf, nur selten zeigte sich eine Honigbiene und ein einziges Mal eine Hummel, eine Arbeiterin von *Bombus terrestris*, daran. Hummeln waren auffallenderweise in der Gegend überhaupt nicht vertreten. Auf der Chaussee nach Adlershorst hatte ich das Glück, den glänzenden *Halictus laevis*, eine überall seltene Erscheinung, die bis nach Nord-Afrika und Syrien verbreitet ist, zu ergreifen. — Im Kaisertal wuchsen vor allem *Trifolium minus*, *T. agrarium*, Kronsbeere und Besenginster, welche aber alle schwach befliegen wurden. Auf Ehrenpreis erwischte ich ein Männchen der kleinen mitteleuropäischen Erdbiene *Andrena niveata* und auf *Taraxacum* die größte europäische Furchenbiene *Halictus quadricinctus*. So konnte ich doch mit einigermaßen gefüllter Sammelflasche heimziehen.

8. Heubude. 6. Juni.

Die Tour hierhin, welche ich in Gemeinschaft mit Herrn LA BAUME, der mich gütigst führte, unternehmen konnte, verregnete vollständig.

9. Kahlberg. 7. Juni.

Auch die Fahrt nach hier verlief bezüglich des Bienenfangs ergebnislos. Dieser Ort scheint wegen seiner üppigen Waldflora meiner freilich unmaßgeblichen Meinung nach als ständiger Sitz für die Erforschung der Apidenfauna zu empfehlen zu sein.

10. Panklau und Cadinen. 8. Juni.

Nach einer sehr angenehmen Wanderung vom Bahnhof Panklau durch „die heiligen Hallen“ und über „die schönen Aussichten“ wandte ich mich der Chaussee nach dem Panklauer Forsthause zu. Diesem gegenüber war der Grabenrand ganz vorzüglich mit den verschiedensten Bienenpflanzen bewachsen; in schönster Blüte standen *Vicia sepium* und *Trifolium pratense*, echte Hummelpflanzen. Das Wetter war schön, da blieb auch der Besuch nicht aus. Wie bei Sierakowitz, so konnte ich auch hier verschiedene Hummelarten fangen, darunter den weißafterigen *Bombus soröensis*, welcher den früheren Forschern so viel Kopfzerbrechen gemacht hat, und den seltenen *B. subterraneus*. Von *Bombus pratorum*, unserer frühesten Hummel, habe ich kein Weibchen mehr gesehen, die Arbeiter waren schon erschienen und beluden ihre Körbchen eifrig mit dem Blütenstaub der Bachnelkenwurz. Zu verwundern war es, daß an manchen andern, sonst viel befliegenen Pflanzen keine oder nur einzelne Besucher entdeckt werden konnten. *Hieracium pilosella* und Günsel erhielten sehr geringen und Waldkerbel und Ehrenpreis keinen Bienenbesuch. Es ist möglich, daß der Günsel keinen Blütensaft mehr entwickelte, da es zu spät in der Jahreszeit war; beim Ehrenpreis, dessen Blütentrauben die letzten Blüten trieben, war dies sicher anzunehmen. Vom Forsthause wanderte ich auf der Chaussee nach Cadinen. Für den Bienensammler ist es am ratsamsten, die Landstraße zu wählen, im Walde wird seine Arbeit kaum von Erfolg gekrönt werden; nur an den Rändern und auf blumigen Wiesen darf er auf Beute rechnen. Die Chausseen sind die geeignetsten Fangstellen, da den Bienen hier die beste Gelegenheit gegeben ist, Nahrungspflanzen und Nistplätze nahe beieinander zu haben. — Die Chausseeböschungen in der Nähe von Cadinen, welche, da die Chaussee tiefer lag als das sie einschließende Gelände, oft eine ziemlich bedeutende Höhe hatten, waren dicht mit den beliebtesten Bienenblumen besetzt. Die Heckenwicke prangte im reichsten Blüenschmuck und wurde sehr intensiv, besonders von Hummeln und der Langhornbiene, von der ich hier die ersten Weibchen fing, besucht. Hier sah ich in der Provinz zum erstenmal auch die Honigbiene, die anscheinend wenig gezüchtet wird, in großer Zahl. Sie besuchte *Trifolium minus*, *T. agrarium*, *Viscaria*, *Ajuga* und *Vicia sepium*. — Hier konnte ich auch beobachten, wie außerordentlich schnell die Bienen ihre Pollenladung zusammentragen. Um 8¹/₂ Uhr begann die Sonne zu scheinen, und die Bienen begaben sich an die Arbeit, an das Sammeln von Blütenstaub; nach einer halben Stunde schon flogen die ersten reich bepackt nach ihren Nestern, um das Larvenfutter abzustreifen. Sehr schnell sind die Furchenbienen beim Einsammeln, und sie

müssen auch hurtig sein, da ihre Futterpflanzen, die Kompositen, wie Butterblume und Habichtskraut, echte Sonnenscheinblumen, in der heißen Mittagssonne gar bald ihre Blütenkörbchen schließen. Wenn die Tierchen zwei oder drei Pollenladungen heimtragen wollen, so dürfen sie keinen Augenblick müßig sein. Das Habichtskraut stand schon um 1¹/₂ und die Butterblume um 2¹/₂ Uhr mit geschlossenen Blüten da. — Die Gegend um Panklau ist meiner Meinung nach dem Bienensammler zu weiterer Beachtung zu empfehlen.

11. Vogelsang. 9. Juni.

Die Chaussee von Elbing nach Vogelsang kann ebenfalls als geeigneter Fangplatz für Bienen angesehen werden. Leider war die Witterung sehr ungünstig, so daß ich ergebnislos zurückkehrte. Auch in

12. Kulmsee. 10. Juni

hinderten fortdauernde Regengüsse mich am Fangen.

13. Kulm. 11. und 12. Juni.

Von allen Gegenden der Provinz, welche ich Gelegenheit hatte, kennen zu lernen, scheint mir die Umgebung von Kulm für den Apidologen die interessanteste zu sein. In der Nähe des Ortes wuchsen auf Schuttplätzen sehr viele Bienenpflanzen, von denen *Anchusa officinalis*, *Papaver somniferum* und *P. Argemone*, *Sisymbrium Sophia* und *Leontodon hastilis* erwähnt seien. Alle wurden viel von den verschiedensten Bienenarten und -Gattungen besucht. An *Anchusa* fing ich den prächtigen *Halictus xanthopus*, der leider wieder entkam, nachdem er mich gehörig gestochen hatte. Auf *Sisymbrium Sophia* sammelten die kleinsten Furchenbienen unseres Vaterlandes, wie *Halictus paucillius* und *H. minutissimus*. Die beiden Mohnarten wurden von Erd-, Furchen- und Mauerbienen besucht. Auf den Blättern der großen Rumex-Arten sonnten sich Erd- und Mauerbienen, worunter auch die seltene *Andrena suerinensis*, und auf den heißen Steinen ruhten Woll- und Mauerbienen. Wenn mich bei Kulm die vielen Bienenpflanzen schon erfreut hatten, so war dies noch mehr bei Althausen in den Parowen der Fall. Hier schien mir eine südliche Flora zu Hause zu sein, hier wuchsen Pflanzen, die mir unbekannt waren. Leider konnte ich in den Parowen, diesen tiefen Einschnitten in das Gelände, nicht sammeln, da sie ziemlich hoch mit Wasser angefüllt waren, und ich mußte mich wieder der Landstraße zuwenden. An dieser fiel mir das außerordentlich häufige Auftreten der schädlichen Halmwespe, *Cephus pygmaeus*, auf. Fast jede *Ranunculus*- und *Sinapis*-Blüte war damit und oft mit 5—6 Exemplaren besetzt. Die Chaussee war sehr gut mit verschiedenen Kleearten bewachsen, zum erstenmal fand ich den Wundklee sowie die Wiesen-Platterbse, echte Hummelpflanzen, in Menge. An diesen flogen viele *Eucera*-Arten, darunter auch die echte Steppenbiene *E. (Macrocera) hungarica*, von der ich ein Exemplar fing. Sie ist in Deutschland bisher noch von keinem Orte konstatiert worden. Es wäre angebracht, festzustellen, ob sie bei Kulm in größerer Zahl vorkommt und auch nistet, also wirklich heimisch ist. Zu erwähnen ist für Althausen auch

noch *Andrena labialis*, von welcher die Männchen zahllos an den Wegrändern der Landstraße flogen.

14. Osche. 13. Juni.

Die Tucheler Heide offenbart sich hier in ihrer Einsamkeit. Der Pflanzenwuchs war gering und daher die Ausbeute unbedeutend. Ich hatte die Absicht, der Czerkowa oder dem Eichwalde einen Besuch abzustatten, kam aber, da ich mich mehrfach verirrte, erst in den Nachmittagsstunden dahin, so daß an Bienenfang nicht mehr zu denken war. Die Gegend um Osche ist nicht gut mit Bienenpflanzen bewachsen, an Kulturpflanzen beobachtete ich Kohl, Klee und Lupinen. In den ausgedehnten Fichtenwäldern blühten Kronsbeeren, Ehrenpreis, Erdbeeren und Habichtskraut. Auf den abgeholzten Plätzen war ein Fingerkraut, *Potentilla argentata*, ziemlich verbreitet, darauf konnte ich die kleine, weißlich behaarte, mitteleuropäische Erdbiene *Andrena niveata* in beiden Geschlechtern erbeuten. An einer Waldliere blühte der Hornklee in einiger Menge und einer seiner typischen Besucher, eine Blattschneiderbiene, *Megachile circumcincta*, wurde daran saugend beobachtet. Auffallend war bei Osche auch das fast gänzliche Fehlen der Hummeln, nur ganz einzeln brummte eine Erdhummel zwischen den Tannen.

Zum Schluß möchte ich meinen Dank aussprechen den Herren, welche es mir ermöglicht haben, die schönen Gefilde Westpreußens hinsichtlich der Apidenfauna zu durchforschen, und welche dazu beigetragen haben, mich bei meinem Wirken zu unterstützen, und die Hoffnung aussprechen, daß durch mein Unternehmen und diese daraus entstandene kleine Arbeit Anregung gegeben sei zu weiterem Sammeln und Beobachten der interessanten Hymenopterenfamilie der Bienen.

Liste der erbeuteten Apiden.

1. *Halictus* LATR.

Da die Männchen dieser Gattung in unseren Breiten erst im Hochsommer erscheinen, so sind naturgemäß von mir nur Weibchen erbeutet worden.

1. *H. quadricinctus* F. (*quadristrigatus* LATR.) Zoppot: In der Nähe des Kaisertals. 1 ♀. Auf *Taraxacum*.

2. *H. tetrazonius* KLG. Eine in Nordwest-Deutschland zwischen der Elbe und dem anstehenden Gebirge noch nicht beobachtete Art. Im Gebiete der Provinz nicht selten. — Berent: *Taraxacum*. HFG. — Sullenschin: Mehrfach, *Taraxacum*. Ein Exemplar trug Pollinien von *Orchis maculata* am Kopfschild. — Ostritz: *Veronica Chamaedrys*. — Sierakowitz: *Scorzonera humilis*, *Ranunculus acer*. — Kulm: *Leontodon hastilis*. — Althausen: Im Fluge erwischt.

3. *H. rubicundus* CHR. Nicht selten. Bärenwalde: *Trifolium minus*. — Berent: *Taraxacum*, hier trat diese Art viel seltener auf als ihr nächster Verwandter *H. tetrazonius*. — Sullenschin: Sehr häufig. *Veronica Chamaedrys*,

psd., *Capsella bursa pastoris*, *Taraxacum*, *Senecio vernalis*, auf dieser Pflanze eifrig Pollen sammelnd. Ein Exemplar trug Pollinien von *Orchis maculata*. — Sierakowitz: Hier kam die Spezies viel häufiger vor als *H. tetrazonius*. *Vaccinium Vitis idaea*, *Veronica Chamaedrys*, *Senecio vernalis*.

4. *H. xanthopus* K. Kulm: 1 Exemplar. *Anchusa officinalis*. Leider entwischt.

5. *H. sexnotatus* K. Kulm: Mehrfach. *Leontodon hastilis*, *Papaver Argemone* und *P. somniferum*.

*6. *H. sexnotatulus* NYL. Diese Art ist vielfach verkannt worden; von einigen Autoren, wie von FFIESE in seiner Bienenfauna von Deutschland und Ungarn, wurde sie mit *H. quadrinotatulus* SCHCK. verwechselt. SCHENCK selbst beschrieb letzteren auch als *H. sexnotatulus* (Jahrb. Ver. Naturk. Nassau. XXI/XXII. 1867/68 (1870), p. 307, n. ♀ (non ♂)). In der Sammlung von BRISCHKE habe ich den *H. sexnotatulus* NYL. vergeblich gesucht; die in seinen Schriften unter diesem Namen aufgeführte Art ist höchstwahrscheinlich *H. quadrinotatulus* SCHCK., von welchem in der Sammlung 2 ♂ mit der Bezeichnung *H. megacephalus* SCHCK. stecken. Das eine Exemplar trägt eine kleine Etikette mit der Bezeichnung „SCH.“ (= SCHENCK) und dürfte wohl SCHENCK bei seiner Beschreibung des *H. megacephalus* vorgelegen haben. (Vergl. a. a. O. p. 308, Nr. 6.) Es ist also als wertvolles typisches Exemplar dieser Art anzusehen und daher besonders zu etikettieren.

Die Verbreitung des *H. sexnotatulus* NYL. ist eine höchst eigenartige. Er ist bisher von Schweden, Rußland, Deutschland und der Mongolei bekannt geworden. In Deutschland sind als sichere Fundorte zu nennen: Bremen, Hamburg, Provinz Hannover (Oldenburg und das untere Gebiet der Aller) und Oldenburg. Dazu kommt nun durch meine Fänge die Provinz Westpreußen. Es muß befremden, daß er für die Provinzen Brandenburg und Schlesien bisher nicht nachgewiesen wurde, wenigstens habe ich ihn nie in den vielen Bestimmungssendungen, die ich von dort erhielt, vorgefunden. Ganz erstaunt war ich aber, als ich die Art aus Spanien vom asturischen Hochgebirge zu Gesicht bekam. Hier liegt also wieder der Fall vor, daß eine boreale Art, denn als eine solche ist *H. sexnotatulus* anzusehen, im Süden die Gebirge bewohnt, was auch für einige andere Bienen, wie *Osmia uncinata* GERST. und *Halictus Frey-Gessneri* ALFK., zutrifft.

Überall, wo ich *H. sexnotatulus* beobachten konnte, trat er als Bewohner der öden Sandgegenden und Heiden auf. In Nordwest-Deutschland besucht er als häufigste Futterpflanze Raps; da dieser in Westpreußen fast nicht gebaut wird, so ist das Tier dort natürlich auf andere Pflanzen angewiesen. Bärenwalde: Mehrfach. *Taraxacum*, *Veronica Chamaedrys*. — Sierakowitz: Häufig. *Veronica Chamaedrys*, *Vaccinium Vitis idaea*, *Fraguria vesca*. Alle Pflanzen wurden emsig nach Nektar und Pollen abgesehen.

7. *H. zonulus* SMITH. Bärenwalde: 1 Exemplar. *Taraxacum*. — Sierakowitz: Ebenso.

8. *H. leucozonius* SCHRK. Eine in der palaearktischen Zone überall häufige und verbreitete Biene und typischer Besucher von *Hieracium Pilosella*. — Bärenwalde, Elsenau: *Taraxacum*. — Sullenschin: Zahllos. *Hieracium Pilosella*, *Taraxacum*, *Senecio vernalis*. — Lappalitz: Häufig. *Taraxacum*. — Ostritz: *Taraxacum*. Hfg. — Sierakowitz: Sehr häufig. *Hieracium Pilosella*, *Scorzonera humilis*. — Zoppot: Hfg. *Hieracium Pilosella*, *Taraxacum*. — Cadinen: *Hieracium Pilosella*, *Hypochoeris radicata*. — Kulm: *Leontodon hastilis*. — Osche: Sehr hfg. *Hieracium Pilosella*.

9. *H. calceatus* SCOP. (*cylindricus* F.) Ebenso wie der vorige im palaearktischen Gebiet überall verbreitet und häufig. Einige Exemplare weichen von der gewöhnlichen Form durch ihre bedeutendere Größe und den etwas mehr punktierten ersten Hinterleibsring ab. Ob hier eine besondere Rasse oder Varietät vorliegt, läßt sich erst feststellen, wenn die Männchen zu solchen Individuen gefangen werden. Deutsch-Krone: *Veronica Chamaedrys*, *Fragaria*, *Scorzonera*, *Senecio vernalis*, *Lathyrus montanus*, *Ranunculus repens*, *Prunus Cerasus*. — Bärenwalde: *Veronica Chamaedrys*, *Taraxacum*, *Trifolium minus*, *Cerastium arvense*. — Berent: *Taraxacum*. — Sullenschin: *Taraxacum*, *Veronica Chamaedrys*, *Capsella*, *Geum rivale*, *Caltha palustris*. — Lappalitz: Hier viel seltener als sein nächster Verwandter *H. albipes*. *Taraxacum*. — Ostritz: *Taraxacum*. — Sierakowitz: *Vaccinium Vitis idaea*, *Potentilla silvestris*, *Veronica Chamaedrys*. — Zoppot: *Hieracium Pilosella*, *Taraxacum*, *Trifolium agrarium*, *Senecio vernalis*. Hier treten besonders die großen Exemplare auf. — Cadinen: *Hieracium Pilosella*. — Vogelsang: *Ranunculus acer*. — Althausen: *Campanula patula*. — Osche: *Hieracium Pilosella*.

* Var. *rubellus* Ev.¹⁾ Ein Exemplar von Althausen, auf *Campanula patula* gefangen, ist als Übergang zu dieser schönen, roten Varietät zu betrachten.

10. *H. albipes* F. Nicht so häufig wie der vorige, aber ebenfalls eine nicht seltene Erscheinung. Deutsch-Krone (Försterei Klotzow, Buchwald), Stranz: *Veronica Chamaedrys*, *Scorzonera*, *Fragaria*, *Ranunculus repens*. — Berent: *Taraxacum*. Sehr hfg. — Lappalitz: *Taraxacum*. Hfg. — Ostritz: Hfg. *Taraxacum*. — Sierakowitz: *Scorzonera*, *Vaccinium Vitis idaea*, *Veronica Chamaedrys*. — Zoppot: *Hieracium Pilosella*, *Taraxacum*, *Trifolium minus*, *T. agrarium*. — Cadinen: *Hieracium Pilosella*. — Althausen: *Hieracium Pilosella*. — Osche: *Hieracium Pilosella*, *Matricaria inodora*, *Veronica Chamaedrys*, *Ranunculus acer*. Hier häufiger als *H. calceatus*.

*11. *H. fulvicornis* K. Ostritz: 1 Exemplar. *Ranunculus repens*.

*12. *H. longulus* SMITH. Althausen: 1 Exemplar. *Hieracium Pilosella*.

1) SCHENCK beschreibt diese Varietät, ohne sie zu benennen, in dem Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, XXI/XXII. 1867/68 (1870), p. 375, Nr. 5, als *H. fulvocinctus* K. var. — *H. elegans* LEP. ist eine davon verschiedene Art aus Süd-Europa und darf nicht, wie dies im Cat. v. DALLA TORRE, p. 57, geschieht, damit vermengt werden.

13. *H. paucillus* SCHCK. Kulm: 1 Exemplar. *Sisymbrium Sophia*.

*14. *H. punctatissimus* SCHCK. Sierakowitz: 1 Exemplar. *Potentilla silvestris*. — Cadinen: 1 Exemplar. *Trifolium minus*. Ein Freund der kleinblütigen Papilionaceen. Im Gebiet der Provinz sicher weiter verbreitet.

15. *H. laevis* K. Berent: 1 Exemplar. *Taraxacum*. — Zoppot: 1 Exemplar. *Taraxacum*. Eine seltene, mir auch von Hamburg und Berlin bekannt gewordene Art.

16. *H. villosulus* K. Vorzugsweise Besucher von *Hieracium Pilosella*. Deutsch Krone: *Taraxacum*. — Berent: Sehr häufig. *Taraxacum*. — Sullenschin: *Hieracium Pilosella*, häufigster Befruchter dieser Pflanze, von den frühesten Morgenstunden an Pollen sammelnd. *Taraxacum*, *Senecio vernalis*. — Lappalitz: Hfg. *Taraxacum*. — Ostritz: Hfg. *Hieracium Pilosella*, *Taraxacum*. — Sierakowitz: Zahllos. *Hieracium Pilosella*, *Taraxacum*, *Scorzonera*. — Zoppot: *Hieracium Pilosella*, *Taraxacum*. — Vogelsang: *Hieracium Pilosella*. — Kulm: *Leontodon hastilis*. — Althausen: *Hieracium Pilosella*. — Osche: S. hfg. *Hieracium Pilosella*.

*17. *H. brevicornis* SCHCK. — Bärenwalde: Mehrfach. *Taraxacum*, *Ranunculus repens*. — Sullenschin: *Hieracium Pilosella*. — Sierakowitz: *Taraxacum*. — Zoppot: *Hieracium Pilosella*.

18. *H. nitidiusculus* K. Deutsch Krone: *Senecio vernalis*. — Elsenau: *Fragaria*. — Sullenschin: Am Nistplatz in einem Erdwall. — Lappalitz: Mehrfach. *Brassica oleracea*. — Zoppot: Mehrfach. *Brassica oleracea*, *Cerastium arvense*.

19. *H. nanulus* SCHCK. (*lucidulus* SCHCK.) Deutsch Krone (Försterei Klotzow): *Fragaria*. — Zoppot: *Brassica oleracea*. — Osche: *Scleranthus perennis*.

20. *H. minutissimus* K. Sullenschin: An einem Erdwall. — Kulm: Mehrfach. *Sisymbrium Sophia*.

21. *H. fasciatus* NYL. Deutsch Krone: *Taraxacum*. — Bärenwalde: Desgl. — Sullenschin: *Hieracium Pilosella*.

22. *H. tumulorum* L. Bärenwalde: Hfg. *Veronica Chamaedrys*, *Fragaria*, *Trifolium minus*. — Elsenau: *Veronica Chamaedrys*, *Cerastium arvense*. — Sullenschin: *Veronica Chamaedrys*, *Cerastium arvense*, *Caltha palustris*, *Geum rivale*. — Lappalitz: Hfg. *Veronica Chamaedrys*. — Ostritz: Hfg. *Veronica Chamaedrys*. — Sierakowitz: *Veronica Chamaedrys*, *Vaccinium Vitis idaea*, *Scorzonera*. — Zoppot: Hfg. *Veronica Chamaedrys*, *Hieracium Pilosella*, *Trifolium minus*.

2. *Andrena* LATR.

1. *A. carbonaria* L. Bärenwalde: 1 ♀, stylopisiert, *Taraxacum*. 1 ♂, *Trifolium minus*. — Elsenau: 1 ♂, *Veronica Chamaedrys*. — Sullenschin: ♀ ♂. Hfg. Auf einem Brachacker in der Nähe der Stolpe auf *Sinapis arvensis*. — Sierakowitz: ♀, *Taraxacum*, *Vaccinium Vitis idaea*, sämtlich mit *Stylops* besetzt. ♂, *Taraxacum*, *Bellis*.

2. *A. tibialis* K. Berent: ♀ ♂ Hfg. *Taraxacum*.

3. *A. bimaculata* K., Rasse *Morawitzi* THOMS. Sullenschin: 1 ♀. *Sinapis arvensis*.

4. *A. albicans* MÜLL. Berent: ♀. Hfg. *Taraxacum*. 1 ♂ *Taraxacum*. — Lappalitz: ♀ ♂. Ebenso. — Ostritz: ♀. *Taraxacum*. — Sierakowitz: ♀. *Taraxacum*. — Kulm: ♀. *Leontodon hastilis*. — Althausen: ♀. *Hypochoeris radicata*.

5. *A. nitida* GEOFFR. Cadinen: 1 stark verflogenes ♀, auf *Trifolium minus* saugend. — Kulm: ♀. Mehrfach auf *Papaver somniferum* Pollen sammelnd, sehr abgeflogen.

6. *A. nigroaenea* K. Berent: 1 ♀. *Taraxacum*. — Lappalitz: ♀. *Taraxacum*. — Sierakowitz: ♀. *Taraxacum*. ♂. *Vaccinium Vitis idaea*.

7. *A. Rosae* Pz. var. *Trimmerana* K. Deutsch Krone: 1 ♀. Pollenbeladen nach dem Nistloch suchend. — Sierakowitz: ♀. *Vaccinium Vitis idaea*.

*8. *A. cineraria* L., Rasse *fumipennis* SCHMIED. Nach den Untersuchungen von FREY-GESSNER¹⁾ unterliegt es meiner Meinung nach keinem Zweifel mehr, daß *A. fumipennis* SCHMIED., da sie auch im Frühjahr vorkommt und in der Behaarung und Punktierung von *A. cineraria* abweicht, nicht als Sommergeneration dieser Art, sondern mindestens als besondere Rasse davon, wenn nicht gar als distincte Spezies aufzufassen ist. Lappalitz: 1 ♀. *Taraxacum*.

*9. *A. suerinensis* FRIESE. Das Vorkommen dieser echten Steppenbiene in der Provinz dürfte ganz besonders erwähnenswert sein. Die Art ist vor allem in der ungarischen Steppe zu Hause, wo sie von FRIESE nicht selten auf *Sisymbrium columnae* erbeutet wurde. Außerdem ist sie bei Schwerin (FRIESE), Eberswalde, Breslau (DITTRICH) und Wien gefangen worden. Ich war so glücklich, in der Provinz ein Pärchen zu fangen, das ♂ bei Sullenschin auf *Stenophragma Thalianum* und das ♀ bei Kulm, sich auf einem Blatte sonnend.

10. *A. lapponica* ZETT. Im Karthäuser Forst, unweit der Präsidentenhöhe, waren die Weibchen dieser borealen Art nicht selten auf *Vaccinium Vitis idaea* anzutreffen. Sie waren fleißig mit dem Einsammeln von Blütenstaub beschäftigt. Ich konnte diese Biene, die überall eine typische Besucherin der *Vaccinium*-Arten, besonders der Bick- und Kronsbeeren ist, trotz aufmerksamster Beobachtung dieser beiden Pflanzen, welche im Gebiete sehr häufig vorkommen, nur an dieser einen Stelle auffinden.

11. *A. fucata* SMITH. Karthäuser Forst, am Fuße der Präsidentenhöhe: 1 ♀, 1 ♂. *Taraxacum*. — Sierakowitz: 1 ♀, sich auf einem Blatte eines Haselstrauches sonnend.

12. *A. Gwynana* K. Sullenschin: ♀. Auf den anmoorigen Wiesen an der Stolpe auf *Geum rivale* Pollen sammelnd. — Lappalitz: ♀. *Taraxacum*

¹⁾ Mitt. schweiz. entom. Ges. Bd. 9, Heft 5 und Fauna insect. Helv. (Apidae), Schaffhausen, 1899—1907, p. 285.

*13. *A. fulvago* CHR. Bärenwalde: 1 ♀. *Taraxacum*. — Bärenwalder Hütte: 1 ♂. *Taraxacum*. — Cadinen: ♀. *Hieracium Pilosella*. — Osche: ♀. Hfg. *Hieracium Pilosella*, ♂, selten.

14. *A. humilis* IMH. Deutsch Krone: ♂. Hfg. *Ranunculus repens*, *Taraxacum*. — Bärenwalde: ♂. *Taraxacum*. — Elsenau: ♂. *Cerastium arvense*. — Berent: ♂. Sehr hfg. *Taraxacum*, auch stylopisiert. — Sullenschin: ♀ ♂. Sehr hfg. *Hieracium Pilosella*, *Taraxacum*. — Lappalitz: ♀ ♂ *Taraxacum*. — Sierakowitz: Sehr hfg. ♀. *Taraxacum*, *Ranunculus acer*, ♂. *Taraxacum*, *Scorzonera*, *Ranunculus repens*. — Panklau und Cadinen: ♀. *Hieracium Pilosella*, sehr häufig, die ♂ waren hier schon nicht mehr anzutreffen. — Osche: ♀ ♂. Hfg., erstere dicht mit Pollen beladen.

15. *A. minutula* K. Deutsch Krone (Buchwald, alte Eiche, Stranz): ♀. Hfg. *Veronica Chamaedrys*, *Ranunculus repens*, *Fragaria*. — Berent: ♀. Hfg. *Taraxacum*. — Sullenschin: ♀. *Cerastium arvense*, *Potentilla verna*. — Ostritz: *Cerastium arvense*. — Zoppot: *Veronica Chamaedrys*. — Osche: *Veronica Chamaedrys*.

16. *A. nana* K. Sierakowitz: ♂. Hfg. *Potentilla silvestris*, *Bellis*.

*17. *A. niveata* FRIESE. Auch diese kleine *Andrene* ist, wie *A. suerinensis*, eine echte Steppenbewohnerin, worauf auch die grauweiße Behaarung schon hinweist. Außer von Ungarn ist sie bislang von Mecklenburg (FRIESE), Breslau (DITTRICH) und Odrau (Österreich. Schlesien, DUCKE) bekannt geworden. Sie fliegt überall auf öden Sandfeldern. — Zoppot (Kaisertal): 1 ♂. *Veronica Chamaedrys*. — Osche: ♀ ♂. *Potentilla argentata*.

*18. *A. ventralis* IMH. Eine äußerst seltene Erscheinung, von der sich ein unbestimmtes ♀ auch in der Sammlung BRISCHKES vorfand. Sullenschin: 1 ♀. *Taraxacum*.

19. *A. cingulata* F. Sullenschin: ♀. Mehrfach. *Veronica Chamaedrys*. Ostritz: ♂. *Veronica Chamaedrys*. — Sierakowitz: ♂. *Veronica Chamaedrys*. — Zoppot: Obgleich *Veronica Chamaedrys* an den Böschungen der Landstraße nach Adlershorst in geradezu erstaunlicher Menge wuchs, trat die Biene, die überall eine typische Besucherin des Gamander-Ehrenpreis ist, nur sehr vereinzelt auf; es gerieten nur 2 ♂ ins Garn.

20. *A. labialis* K. Althausen: An der Straßenböschung der Chaussee nach Kaldus flogen die frisch ausgekommenen ♂ zahllos, nach den noch nicht erschienenen ♀ suchend.

* var. *labiata* SCHENCK (*Schencki* MOR.). Cadinen: 1 ♂. *Trifolium pratense*.

21. *A. sericea* CHRIST (*albicus* K.) Bärenwalde: 1 ♀. *Taraxacum*. — Elsenau: ♂. Über die öden Sandflächen fliegend. — Sullenschin: ♀. An der Stolpeniederung auf *Veronica Chamaedrys* Pollen sammelnd. — Sierakowitz: ♀. *Taraxacum*, *Veronica Chamaedrys*, *Vaccinium Vitis idaea*. — Zoppot: ♀. Beim Kaisertal im losen Sande nistend.

var. *ciliata* SCHCK. Über die *Andrena ciliata* SCHCK. herrscht bis heute noch völliges Dunkel. Außer von SCHENCK wird sie nur von SCHMIEDEKNECHT

in seinen *Apidae Europaeae* behandelt. Dieser weiß aber nichts damit anzufangen und gibt nur eine lateinische Übersetzung der Beschreibung SCHENCKS. Nach meinen Untersuchungen ist *Andrena ciliata* als die zweite Generation von *A. sericea* aufzufassen. Weibchen wie Männchen zeichnen sich durch das mehr rötlichgelbbraun behaarte Mesonotum und durch die rötlicheren Tarsen vor der Frühlingsgeneration aus. — Ostritz: ♂. In der Nähe des Sees zahllos über den losen Sand fliegend, ♀. *Veronica Chamaedrys*. — Zoppot: ♂. *Cerastium arvense*.

22. *A. flavipes* PANZ. (*fulvicrus* K.) Cadinen: 1 verflogenes ♀ auf *Trifolium minus* saugend.

23. *A. Lathyri* ALFK. Plateau zwischen Bärenwalder Hütte und Elsenau: 1 ♀. *Lathyrus montanus*. — Sullenschin: ♀. *Lathyrus montanus*, *Vicia sepium*. — Sierakowitz: Hier trat diese in Nordwest-Deutschland seltene Art zahlreich auf, schon am frühen Morgen waren die Sammelapparate der ♀ dicht mit Blütenstaub bedeckt. Sie besucht fast ausschließlich *Lathyrus montanus*, nur hin und wieder *Vicia sepium*. Ich sah auch ein abgeflogenes ♂ auf *Lathyrus*.

24. *A. xanthura* K. Elsenau: 1 ♂. *Veronica Chamaedrys*. — Althausen: ♂. *Trifolium pratense*. — Osche: ♂. Im Tannenwalde zahllos die Wagenfurchen entlang fliegend.

25. *A. chrysopyga* SCHENCK. Deutsch Krone: 1 ♀. *Veronica Chamaedrys*. 1 ♂. — Bärenwalde: ♂. *Taraxacum*, *Trifolium minus*. — Berent: ♀. *Taraxacum*. — Sullenschin: ♀, ♂. *Taraxacum*, *Veronica Chamaedrys*. — Lappalitz: ♂. *Veronica Chamaedrys*. — Ostritz: ♀. *Veronica Chamaedrys*. — Sierakowitz: ♀ mehrfach, ♂ häufig. *Taraxacum*, *Veronica Chamaedrys*. — Althausen: ♀. *Trifolium minus*, ♂. *Trifolium minus*, *T. agrarium*, *Campanula patula*. Im deutschen Westen ist die schöne Art viel seltener als im Osten.

3. *Eucera* LATR.

1. *E. longicornis* L. (*difficilis* PÉR., FRIESE). Diese in unserem Norden vorkommende häufige *Eucera*-Art ist die wahre *Eucera longicornis* L. Wie mir EDW. SAUNDERS mitteilt, hat das in der LINNÉSchen Sammlung sich findende typische ♂ gebogene Hinterfersen, wie die in Norddeutschland gefundene Art, welche also nur auf die Art LINNÉS bezogen werden kann. FRIESE bezieht irrtümlicherweise die zentral- und südeuropäische Art, bei der die ♂ gerade Hinterfersen haben, auf die *Eucera longicornis* L. Die in seinen *Apidae Europaeae* unter diesem Namen behandelte Art ist anders, vielleicht *E. linguaria* LEP. zu nennen. — In der Provinz ist die Art, eine Hauptbefruchterin der Papilionaceen, sehr häufig und weit verbreitet. Deutsch Krone (Buchwald): ♂. Nicht selten. *Vicia sepium*. — Sullenschin: ♂. An den Grabenrändern der Chaussee nach Wensiorri in großer Menge suchend hin- und herfliegend. Die Tiere flogen mit gerade vorgestreckten Fühlern von der einen Straßenseite nach der andern und konnten nur mit Mühe gegen den gerade herrschenden heftigen Wind ankämpfen. Auch in den Stolpeniederungen waren die ♂ nicht selten.

Alle gefangenen Exemplare waren am Clypeus und an der Oberlippe mit Pollinien von *Orchis maculata* besetzt. — Ostritz: ♂. Suchend an einem Erdwalde fliegend. — Sierakowitz: ♂. *Lathyrus montanus*, *Vicia sepium*. — Cadinen und Panklau: Zahllos an den Straßenböschungen fliegend, beide Geschlechter häufig an *Vicia sepium* und *Trifolium pratense*, seltener an *Viscaria vulgaris*, die ♂ auch an *Ajuga reptans* saugend. — Althausen: ♂. Hfg. *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Lathyrus pratense*, *Anthyllis Vulneraria*.

*2. *E. (Macrocera) hungarica* FRIESE. FRIESE nennt diese Biene „ein ausgesprochenes Tier der ungarischen Ebene“. Als nördlichste Fangplätze dürften Wien und der Wallis in der Schweiz angesehen werden. Das Vorkommen dieser Art im Gebiete der Provinz wird gewiß Staunen erregen. — Althausen: 1 ♂. Erst auf *Anthyllis Vulneraria*, dann auf *Lathyrus pratensis* saugend, äußerst schnell fliegend.

4. *Anthophora* LATR.

1. *A. vulpina* PANZ. Kulm: ♂. Mehrfach. *Anchusa officinalis*.
2. *A. acervorum* L. Kulm: ♀. Mehrfach. *Anchusa officinalis*. Sämtliche Stücke, die ich sah, gehörten der hellen Form an.

5. *Osmia* LATR.

1. *O. leucomelaena* K. (*claviventris* THOMS.) Zoppot: 1 ganz frisches ♂. *Hieracium Pilosella*.
2. *O. adunca* PANZ. Kulm: ♀. *Anchusa officinalis* und auf heißen Steinen ruhend.
3. *O. Panzeri* MOR. Auch das Vorkommen dieser Biene im Gebiet der Provinz ist besonders zu erwähnen, sie hat ihre Hauptverbreitung in der ungarischen Ebene, tritt aber südlich noch in Südfrankreich (Bordeaux) und nördlich in der Provinz Brandenburg (Spandau, Berlin) auf. — Lappalitz: 1 ♀. *Glechoma hederacea*.
4. *O. caerulea* L. Kulm: 1 ♀. Auf einem Blatte ruhend. — Osche: ♀. Mehrfach an einer Landstraßenböschung fliegend.
5. *O. Leaiana* K. (*Solskyi* MOR.) Bärenwalde: ♂. Mehrmals, an *Ajuga reptans* und *Glechoma hederacea* sgd. — Lappalitz: ♂. *Glechoma*. — Ostritz: ♂. *Glechoma*. — Sierakowitz: 1 ♂. *Taraxacum*. — Kulm: ♂. *Anchusa officinalis*. — Osche: ♀. *Hieracium Pilosella*.
6. *O. rufa* L. Deutsch Krone (Försterei Klotzow): 1 ♀. *Ajuga reptans*. — Lappalitz: 1 ♀. In einer alten Hausmauer nistend. — Zoppot: ♀. Im Orte selbst, an der nach dem Kaisertal führenden Straße in Telegraphenpfählen nistend, mit Blütenstaub beladen in die Nistlöcher fliegend. — Kulm: ♀. Sehr hfg. Auf *Papaver Argemone* und *P. somniferum* Blütenstaub sammelnd und an *Anchusa officinalis* saugend. — Osche: ♀. *Geranium pratense*.

6. *Megachile* LATR.

1. *M. circumcincta* K. Panklau: 1 ♂. *Vicia sepium*. — Kulm: ♂. *Hieracium Pilosella*. — Osche: ♂. Hfg. *Vicia sepium*, *Lotus corniculatus*, *Hieracium Pilosella*.

7. *Anthidium* F.

1. *A. manicatum* L. Kulm: ♂. *Anchusa officinalis*.

8. *Bombus* LATR.

1. *B. terrestris* L., Rasse *terrestris* L. Überall hfg. Berent: ♀. *Taraxacum*. — Karthäuser Forst: ♀. *Vaccinium Vitis idaea*. — Sierakowitz: ♀. *Lathyrus montanus*, die Blüten anbeißend, sich also auf illegalem Wege des Nektars bemächtigend. — Panklau: ♀ ♀. *Vicia sepium*, ebenfalls Blütensaft raubend. — Cadinen: ♀ ♀. *Vicia sepium*, *Melampyrum pratense*, die Blüten anbeißend; *Viscaria vulgaris*, sgd.

1a. Rasse *lucorum* L. Überall auftretend. Sierakowitz: ♀. Die Blüten von *Lathyrus montanus* und *Vicia sepium* durchbeißend. Auch die Sporne der Blüten von *Viola canina* wurden fortgesetzt durchbissen, um zum Saft zu gelangen. Es dauerte stets einige Zeit, bis die Tiere den Sporn und die passende Stelle zum Anbeißen gefunden hatten. ♀, Ebenfalls die Blüten von *Lathyrus montanus* zerbeißen. — Zoppot: 1 ♀. *Sarothamnus scoparius*. — Panklau: ♀ ♀. *Vicia sepium*, wie Rasse *terrestris*. — Cadinen: ♀ ♀. *Vicia sepium*, *Melampyrum pratense*, wie Rasse *terrestris*, ♀ ♀ ♂. *Viscaria vulgaris*, sgd. — Osche: ♀. *Vaccinium Vitis idaea*.

* v. *cryptarum* F. Osche: 1 ♀. *Vaccinium Vitis idaea*.

2. *B. pratorum* F. Panklau: Nur ♀. *Veronica Chamaedrys* und *Geum rivale*. Die letztere Pflanze wurde von den Tieren auffällig bevorzugt und immer wieder aufgesucht.

3. *B. ruderarius* MÜLL. (*Derhamellus* K.) Sullenschin: ♀. Hfg. *Glechoma hederacea*, *Geum rivale*. — Karthäuser Forst: ♀. *Lathyrus montanus*. — Thurberg: ♀. Hfg. *Lathyrus montanus*, *Vicia sepium*. — Sierakowitz: ♀. S. hfg. *Lathyrus montanus*, *Vicia sepium*, *Lamium album*, an diesen drei Pflanzen saugend und an *Antennaria dioica* zu saugen versuchend. — Panklau: S. hfg. *Vicia sepium*.

4. *B. soröensis* F., Rasse *soröensis* F. Panklau: 1 ♀. *Vicia sepium*. In Nordwest-Deutschland ist diese weißafterige Rasse noch nicht gefunden worden. Über die Farbvariation und Verbreitung der Art habe ich mich in den Abh. naturw. Ver. Bremen, X, 1889, p. 553—555 und in den Entom. Nachr. XXVI, 1900, p. 184—190, ausgesprochen.

5. *B. lapidarius* L. Sullenschin: ♀. Mehrfach. *Geum rivale*. — Sierakowitz: ♀. Vereinzelt. *Vaccinium Vitis idaea*. — Cadinen: ♀. *Vicia sepium*.

6. *B. muscorum* F. Inbezug auf die Synonymie dieser Art verweise ich auf die Ausführungen von EDW. SAUNDERS in seinem ausgezeichneten Werke: *The Hymenoptera Aculeata of the British Islands*. (London 1896). Darnach ist der *B. cognatus* STEPH., unter welchem Namen viele Autoren, so auch SCHMIEDEKNECHT, den *B. muscorum* F. beschreiben, nicht mit diesem identisch, sondern ein unentwickeltes Exemplar von *B. agrorum* F. SAUNDERS konnte die Type STEPHENS' vergleichen. — Sullenschin: ♀. *Glechoma hederacea*, *Geum rivale*. — Sierakowitz: ♀. Nicht selten. *Lathyrus montanus*.

7. *B. agrorum* F. Deutsch Krone (Buchwald): ♀. S. hfg. *Vicia sepium*, *Lathyrus montanus*. — Bärenwalde, Elsenau: ♀. *Glechoma*. — Berent: ♀. *Lamium album*. — Sullenschin: ♀. *Orchis maculata*. — Lappalitz: ♀. *Vicia sepium*. — Karthäuser Forst, Thurmberg: ♀. *Lathyrus montanus*, *Vicia sepium*. — Sierakowitz: ♀. Von allen Hummeln am häufigsten auftretend und fast ausschließlich *Vicia sepium* und *Lathyrus montanus* besuchend. — Panklau: ♀. Zahlreich. *Vicia sepium*, *Trifolium pratense*, *Melampyrum pratense*, *Ajuga reptans*. ♀. *Vicia sepium*, *Geum rivale*. — Cadinen: ♀ ♀. *Viscaria vulgaris*. Die ♂ traten außerordentlich zahlreich auf. — Osche: ♀. Einzeln. *Vicia sepium*.

8. *B. silvarum* L. Sierakowitz: ♀. Einzeln. *Lathyrus montanus*. — Kulm: ♀. Hfg. *Anchusa officinalis*.

*8a. Rasse *equestris* F. (*arenicola* THOMS.). Ich kann mich nicht dazu verstehen, diese Form nur als Subspezies des *B. silvarum* aufzufassen, wie es FRIESE in den Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sciences St. Petersburg, IX, 1904, p. 520, tut. Meiner Meinung nach müssen ihr wegen biologischer und morphologischer Abweichungen wenigstens die Rechte einer Rasse zuerkannt werden. — Sullenschin: ♀. Nestsuchend. — Sierakowitz: ♀. Mehrfach. *Lathyrus montanus*. — Panklau: 1 ♀. *Vicia sepium*.

9. *B. venustus* SMITH. (*variabilis* SCHMIED.) Panklau: 1 ♀, der Varietät *tristis* SEIDL angehörend. *Vicia sepium*.

10. *B. subterraneus* L., Rasse *subterraneus* L. Panklau: 1 ♀. *Vicia sepium*.

11. *B. hortorum* L., Rasse *hortorum* L. Sierakowitz: ♀. Hfg. *Lathyrus montanus*, *Lamium album*. — Panklau: ♀. Hfg. *Vicia sepium*. — Cadinen: ♀. Hfg. *Vicia sepium*, *Melampyrum pratense*. — Kulm: ♀. *Anchusa officinalis*.

11a. Rasse *runderatus* F. Deutsch Krone: 1 ♀. Nestsuchend. — Berent: Mehrfach. *Lamium album*. — Sullenschin: 1 ♀, Nistplatz suchend. — Karthaus: 1 ♀. *Cytisus Laburnum*. — Sierakowitz: ♀. Hfg. *Lamium album*, *Lathyrus montanus*. — Kulm: ♀. *Anchusa officinalis*.

9. *Sphcodes* LATR.

Auch von dieser Gattung wurden, da die ♂ mit zwei Ausnahmen erst im Sommer erscheinen, nur ♀ gefangen.

1. *S. gibbus* L. Bärenwalde: *Taraxacum*, *Senecio vernalis*.

*2. *S. reticulatus* THOMS. Sullenschin: 1 Exemplar. An den Nistplätzen von *Halictus*-Arten suchend.

3. *S. subquadratus* SMITH. Deutsch Krone: 1 Exemplar. *Veronica Chamaedrys*.

4. *S. pilifrons* THOMS. Ostritz: 1 Exemplar. *Veronica Chamaedrys*.

*5. *S. similis* WESM. Ostritz: 1 Exemplar. *Fragaria*. Von Herrn Dr. SPEISER gefangen.

*6. *S. puncticeps* THOMS. Zoppot: 1 Exemplar. An einem Sandabhange nach *Halictus*-Nestern suchend.

*7. *S. longulus* HAG. Zoppot: 1 Exemplar. *Trifolium minus*.

*8. *S. niger* HAG. Sullenschin: 1 Exemplar. An dem Nistplatze von *Halictus minutissimus* hin- und herfliegend.

*9. *S. crassus* THOMS. Diese Art dürfte als die große Form des *S. variegatus* anzusehen sein. Das Grübchen an den Seiten des dritten Hinterleibsringes ist nicht immer schwarz gefärbt, sondern oft von derselben Farbe, wie die übrige Chitinhaut. Sullenschin: 1 Exemplar.

*10. *S. variegatus* HAG. Sullenschin, Zoppot, Osche: Je 1 Exemplar.

*11. *S. affinis* HAG. Sierakowitz: 1 Exemplar.

10. *Nomada* F.

1. *N. sexfasciata* Pz. Sullenschin: Herr Dr. SPEISER fing 1 ♂, mit Pollinien von *Orchis maculata* am Clypeus behaftet.

2. *N. alternata* K. Sierakowitz: 1 ♀. Nach *Andrena*-Nestern suchend. Cadinen: 1 ♀. Desgl.

3. *N. ochrostoma* K. Cadinen: 1 ♀. *Trifolium pratense*. — Osche: 1 ♂. *Hieracium Pilosella*.

4. *N. ferruginata* L. Sierakowitz: 1 ♀. *Veronica Chamaedrys*.

11. *Psithyrus* LEP.

1. *P. campestris* PANZ. Bärenwalde: 1 ♀. *Taraxacum*.

2. *P. vestalis* GEOFFR. Berent: ♀. *Taraxacum*. — Karthäuser Forst: ♀. Mehrfach. *Vaccinium Vitis idaea*. — Panklau: ♀. *Vicia sepium*.

3. *P. rupestris* F. Elsenau: 1 ♀.

Verzeichnis der beobachteten Pflanzen und ihrer Besucher.

1. *Ajuga reptans* L.: *Bombus agrorum* F. ♀. *Eucera longicornis* L. ♂. *Osmia Leaiana* K. ♂. *O. rufa* L. ♀. Sämtlich sgd.

2. *Anchusa officinalis* L.: *Anthidium manicatum* L. ♂. *Anthophora acervorum* L. ♀. *A. vulpinus* Pz. ♂. *Bombus hortorum* L. ♀ und Rasse *ruderatus* F. ♀. *B. silvarum* L. ♀. *Halictus xanthopus* K. ♀. *Osmia adunca* Pz. ♀. *O. Leaiana* K. ♀. *O. rufa* L. ♀. Alle sgd.

3. *Antennaria dioica* GAERTN.: *Bombus ruderarius* MÜLL. ♀. Zu saugen versuchend.

4. *Anthyllis Vulneraria* L.: *Eucera (Macrocera) hungarica* FRIESE ♂. *E. longicornis* L. ♂.

5. *Bellis perennis* L.: *Andrena carbonaria* L. ♂. *A. nana* K. ♂.

6. *Brassica oleracea* L.: *Halictus nanulus* SCHCK. ♀. psd. *H. nitidiusculus* K. ♀. psd.

7. *B. Rapa* L.: *Halictus nitidiusculus* K. ♀. psd.

8. *Caltha palustris* L.: *Halictus calceatus* SCOP. ♀. *H. tumulorum* L. ♀. Beide psd.

9. *Campanula patula* L.: *Andrena chrysopyga* SCHCK. ♂. sgd. *Halictus calceatus* SCOP. ♀.

10. *Capsella bursa pastoris* MOENCH. *Halictus calceatus* SCOP. ♀. *H. rubicundus* CHR. ♀.
11. *Cerastium arvense* L.: *Andrena minutula* K. ♀. psd. *A. sericea* CHR. ♂. *Halictus calceatus* SCOP. ♀. *H. nitidiusculus* K. ♀. psd. *H. tumulorum* L. ♀. psd.
12. *Cytisus Laburnum* L.: *Bombus hortorum* L., Rasse *ruderatus* F. ♀. psd.
13. *Fragaria vesca* L.: *Andrena minutula* K. ♀. psd. *Halictus albipes* F. ♀. *H. nanulus* SCHCK. ♀. *H. nitidiusculus* K. ♀. psd. *H. saxnotatulus* NYL. ♀. sgd. psd. *H. tumulorum* L. ♀. sgd. psd. *Sphcodes similis* WESM. ♀.
14. *Geranium pratense* L.: *Osmia rufa* L. ♀.
15. *G. Robertianum* L.: *Halictus tetrazonius* KLG. ♀. sgd.
16. *Geum rivale* L.: *Andrena Gwynana* K. ♀. psd. *Bombus agrorum* F. ♀. sgd. *B. lapidarius* L. ♀. sgd. *B. muscorum* F. ♀. sgd. *B. pratorum* L. ♀. sgd. psd. *B. ruderarius* MÜLL. ♀. sgd. *Halictus calceatus* SCOP. ♀. *H. tumulorum* L. ♀.
17. *Glechoma hederacea* L.: *Osmia Leaiana* K. ♂. sgd. *O. Panzeri* MOR. ♀. sgd.
18. *Hieracium Pilosella* L.: *Andrena fulvago* CHR. ♀. psd., ♂. sgd. *A. humilis* IMH. ♀. psd., ♂. sgd. *Halictus albipes* F. ♀. psd. *H. brevicornis* SCHCK. ♀. psd. *H. calceatus* SCOP. ♀. psd. *H. fasciatus* NYL. ♀. *H. leucozonius* SCHRK. ♀. psd. *H. longulus* SMITH. ♀. *H. tumulorum* L. ♀. psd. *H. villosulus* K. ♀. psd. *Megachile circumcincta* K. ♂. *Nomada ochrostoma* K. ♂. *Osmia Leaiana* K. ♀. psd. *O. leucomelaena* K. ♂.
19. *Hypochoeris radicata* L.: *Andrena albicans* MÜLL. ♀. *Halictus leucozonius* SCHRK. ♀.
20. *Lamium album* L.: *Bombus agrorum* F. ♀. *B. hortorum* L., Rasse *ruderatus* F. ♀. *B. ruderarius* MÜLL. ♀. Sämtlich sgd.
21. *Lathyrus montanus* BERNHARDI: *Andrena Lathyri* ALFK. ♀. sgd., psd., ♂. sgd. *Bombus agrorum* F. ♀. sgd. *B. equestris* F. ♀. sgd. *B. hortorum* L. mit Rasse *ruderatus* F. ♀. sgd. *B. muscorum* F. ♀. sgd. *B. ruderarius* MÜLL. ♀. sgd. *B. silvarum* L. ♀. sgd. *B. terrestris* L. mit Rasse *lucorum* L., die Blüten anbeißend und dann sgd. *Eucera longicornis* L. ♂. *Halictus calceatus* SCOP. ♀.
22. *L. pratensis* L.: *Eucera (Macrocera) hungarica* FRIESE. ♂. *E. longicornis* L. ♂.
23. *Leontodon hastilis* L.: *Andrena albicans* MÜLL. ♀. *Halictus leucozonius* SCHRK. ♀. *H. saxnotatus* K. ♀. *H. tetrazonius* KLG. ♀. *H. villosulus* K. ♀. Sämtlich psd.
24. *Lotus corniculatus* L.: *Megachile circumcincta* K. ♂.
25. *Matricaria inodora* L.: *Halictus albipes* F. ♀.
26. *Melampyrum pratense* L.: *Bombus agrorum* F. ♀. sgd. *B. hortorum* L. ♀. sgd. *B. terrestris* L., den Honig durch Einbruch gewinnend.
27. *Orchis maculata* L.: *Bombus agrorum* F. ♀. sgd. *Eucera longicornis* L. ♀♂. *Halictus rubicundus* CHR. ♀. *H. tetrazonius* KLG. ♀. *Nomada seafasciata* Pz. ♀.

28. *Papaver Argemone* L.: *Osmia rufa* L. ♀. psd.
 29. *Papaver somniferum* L.: *Andrena nitida* GEOFFR. ♀. *Halictus sexnotatus* K. ♀. *Osmia rufa* L. ♀. psd.
 30. *Potentilla argentea* L.: *Andrena niveata* FRIESE. ♀ ♂.
 31. *P. silvestris* NECKER: *Andrena nana* K. ♂. *Halictus punctatissimus* SCHCK. ♀.
 32. *P. verna* L.: *Andrena minutula* K. ♀. psd. *Halictus leucopus*. K. ♀. psd.
 33. *Prunus Cerasus* L.: *Halictus calceatus* SCOP. ♀.
 34. *Ranunculus acer* L.: *Andrena humilis* IMH. ♀. *Halictus albipes* F. ♀. psd. *H. calceatus* SCOP. ♀. psd. *H. tetrazonius* KLG. ♀.
 35. *R. repens* L.: *Andrena humilis* IMH. ♀ ♂. *A. minutula* K. ♀. psd. *Halictus albipes* F. ♀. psd. *H. brevicornis* SCHCK. ♀. *H. calceatus* SCOP. ♀. psd. *H. fulvicornis* K. ♀.
 36. *Sarothamnus scoparius* WIMMER: *Bombus terrestris* L. ♀. psd.
 37. *Scleranthus perennis* L.: *Halictus nanulus* SCHCK. ♀.
 38. *Scorzonera humilis* L.: *Andrena humilis* IMH. ♂. *Halictus albipes* F. ♀. psd. *H. calceatus* SCOP. ♀. psd. *H. leucozonius* SCHRK. ♀. psd. *H. tetrazonius* KLG. ♀. *H. tumulorum* L. ♀. *H. villosulus* K. ♀. psd.
 39. *Senecio vernalis* W. et K.: *Halictus calceatus* SCOP. ♀. *H. leucozonius* SCHRANK. ♀. *H. nitidiusculus* K. ♀. *H. rubicundus* CHR. ♀. psd. *H. tetrazonius* KLG. ♀. psd. *H. villosulus* K. ♀. psd. *Sphecodes gibbus* L. ♀.
 40. *Sinapis arvensis* L.: *Andrena carbonaria* L. ♀. psd., ♂. sgd. *A. bimaculata* K., Rasse *Morawitzi* THOMS. ♀. psd.
 41. *Sisymbrium Sophia* L.: *Halictus minutissimus* K. ♀. *H. pauwillus* SCHCK. ♀.
 42. *Stenophragma Thalianum* CEL.: *Andrena suerinensis* FRIESE. ♂. sgd.
 43. *Taraxacum officinale* WEBER: *Andrena albicans* MÜLL. ♀. psd. ♂. *A. carbonaria* L. ♀. psd. ♂. *A. chrysopyga* SCHCK. ♀. ♂. *A. cineraria* L., Rasse *fumipennis* SCHMIEDEKN. ♀. *A. fucata* SM. ♀. ♂. *A. fulvago* CHR. ♀. ♂. *A. Gwynana* K. ♀. *A. humilis* IMH. ♀. ♂. *A. minutula* K. ♀. psd. *A. nigroaenea* K. ♀. psd. *A. sericea* CHR. ♀. psd. *A. tibialis* K. ♀. psd. ♂. *Bombus terrestris* L. ♀. *Halictus albipes* F. ♀. psd. *H. brevicornis* SCHCK. ♀. psd. *H. calceatus* SCOP. ♀. psd. *H. fasciatus* NYL. ♀. *H. laevis* K. ♀. psd. *H. leucozonius* SCHRK. ♀. psd. *H. quadricinctus* K. ♀. *H. rubicundus* CHR. ♀. psd. *H. sexnotatulus* NYL. ♀. sgd., psd. *H. tetrazonius* KLG. ♀. psd. *H. villosulus* K. ♀. psd. *H. zonulus* SMITH ♀. *Osmia Leaiana* K. ♂. *Psithyrus campestris* Pz. ♀. *P. vestalis* GEOFFR. ♀. *Sphecodes gibbus* L. ♀.
 44. *Trifolium agrarium* L.: *Andrena chrysopyga* SCHCK. ♂. sgd. *Halictus albipes* F. ♀. *H. calceatus* SCOP. ♀.
 45. *T. minus* RELHAN: *Andrena carbonaria* L. ♂. *A. chrysopyga* SCHCK. ♀ ♂. sgd. *A. flavipes* Pz. ♀. sgd. *A. nitida* GEOFFR. ♀. sgd. *Halictus albipes* F. ♀. *H. calceatus* SCOP. ♀. *H. punctatissimus* SCHCK. ♀. sgd. *H. rubicundus* CHR. ♀. sgd. *H. tumulorum* L. ♀. sgd., psd.

46. *T. pratense* L.: *Andrena labialis* K., var. *labiata* SCHCK. ♂. sgd. *A. xanthura* K. ♂. *Bombus agrorum* F. ♀. *Eucera longicornis* L. ♀ ♂. *Nomada ochrostoma* K. ♀.

47. *T. repens* L.: *Eucera longicornis* L. ♀ ♂.

48. *Vaccinium Vitis idaea* L.: *Andrena carbonaria* L. ♀. *A. lapponica* ZETT. ♀. psd. *A. nigroaenea* K. ♂. *A. Rosae* Pz., Rasse *Trimmerana* K. ♀. *A. sericea* CHR. ♀. *Bombus lapidarius* L. ♀. *B. terrestris* L., mit Rasse *lucorum* L. und var. *cryptarum* F. ♀. *Halictus albipes* F. ♀. sgd., psd. *H. calceatus* SCOP. ♀. sgd., psd. *H. rubicundus* CHR. ♀. sgd. *H. sexnotatulus* NYL. ♀. sgd., psd. *H. tumulorum* L. ♀. sgd., psd. *Psithyrus vestalis* GEOFFR. ♀. sgd.

49. *Veronica Chamaedrys* L.: *Andrena carbonaria* L. ♂. *A. chrysopyga* SCHCK, ♀. psd., ♂. sgd. *A. cingulata* F. ♀. sgd., psd., ♂. sgd. *A. minutula* K. ♀. psd. *A. niveata* FRIESE ♂. *A. sericea* CHR. ♀. psd. *A. xanthura* K. ♂. *Bombus pratorum* L. ♀. *Halictus albipes* F. ♀. psd. *H. calceatus* SCOP. ♀. psd. *H. leucopus* K. ♀. *H. morio* F. ♀. *H. rubicundus* CHR. ♀. sgd., psd. *H. sexnotatulus* NYL. ♀. sgd., psd. *H. tetrazonius* KLG. ♀. *H. tumulorum* L. ♀. sgd., psd. *Nomada ferruginata* L. ♀. sgd. *Sphecodes pilifrons* THOMS. ♀. *S. subquadratus* SMITH ♀.

50. *Vicia sepium* L.: *Andrena Lathyri* ALFK. ♀. sgd., psd. *Bombus agrorum* F. ♀ ♀. sgd. *B. equestris* F. ♀. sgd. *B. hortorum* L. ♀. sgd. *B. lapidarius* L. ♀. *B. ruderarius* MÜLL. ♀. *B. soröensis* F., Rasse *soröensis* F. ♀. *B. subterraneus* L. ♀. *B. terrestris* L. ♀ ♀ und Rasse *lucorum* L. ♀ ♀, die Blüten unten anbeißend und dann sgd. *B. venustus* SM. ♀. *Eucera longicornis* L. ♀ ♂. sgd. *Megachile circumcincta* K. ♂. *Psithyrus vestalis* GEOFFR. ♀. sgd.

51. *Viola canina* L.: *Bombus terrestris* L., Rasse *lucorum* L. ♀ honigraubend.

52. *Viscaria vulgaris* RÖHL.: *Bombus agrorum* F. ♀ ♀. sgd. *B. terrestris* L. ♀ ♀. sgd. und Rasse *lucorum* L. ♀ ♀ ♂. sgd. *Eucera longicornis* L. ♀ ♂. sgd.



Die Ornis der Marienburg¹⁾.

Von **FRITZ BRAUN** - Graudenz.

Wie meiner Wenigkeit wird es wohl noch anderen Tierfreunden eine eigenartige — nenne man sie nur getrost: kindliche — Freude bereiten, an Stätten, die durch die Geschichte geheiligt sind, das harmlose Leben der Gefiederten zu beobachten. Wie auf der Akropolis Athens und an der Sophienkirche Konstantinopels konnte ich auch an der altehrwürdigen Marienburg, dem Ausgangs- und Brennpunkte unserer ostmärkischen Kultur, solchen Studien nachgehen. Der Hoheit jener Plätze wird durch diese Interessen wohl kaum etwas vergeben, war doch der Steinkauz, der auf der Akropolis sein Wesen treibt, schon den Zeitgenossen des Perikles ein geehrter Gast, und hielten es doch römische Historiker nicht für unter ihrer Würde, dem geschwätzigen Raben des Marktschusters ein Kapitel zu weihen.

Die Baumeister des Ordens verstanden es trefflich, die Burgen in die Landschaft des Preußenlandes einzufügen. Wie organische Bildungen, die dem Boden der Ostmark entwachsen, schmiegen sie sich an das Gelände an. Die wehrhaften Türme, die bunten Kirhdächer passen so gut zu den blauen Seen, den gewundenen Strömen, zu dem Kiefernwald und den heidebestandenen Hügeln unserer Heimat, daß wir glauben könnten, ein autochthones, dem kargen und doch so anmutigen Lande entsprossenes Geschlecht habe sie geschaffen.

Heute gilt es nicht, die Marienburg als Bauwerk zu würdigen. Wir wollen uns in ihren Gärten, auf ihren Plätzen nach den gefiederten Gästen umsehen, die den sonst so stillen Raum beleben.

Sind wir über den trockenen Burggraben hinweggeschritten, dem heute schattige Bäume und blühende Büsche lieblichen Schmuck verleihen, so trennen uns noch zwei, durch Wehrgänge verteidigte Mauerringe von dem Hochschloß. Die Räume zwischen den Mauerringen sind heute stille, weltabgeschiedene Stätten. Zwischen dem Hochschloß und dem inneren Wehrgang finden wir dort freundliche Gärten und ernstere Hofplätze, denen der Bauherr den malerischen Charakter des Friedhofs erhalten hat. Der dem Burggraben zunächst liegende schmale Gang zieht sich dagegen so tief im Grunde dahin, daß nur schattenliebende Sträucher den Boden überziehen. Die jungen Bäumchen, die man dort wie in einer Baumschule dicht neben einander pflanzte, streben schlank und hastig dem Lichte zu, als fürchteten sie, in ihrer Gruft zu ersticken.

1) Vortrag, gehalten auf der 31. Hauptversammlung des Vereins in Kulmsee am 10. Juni 1908.

Der lieblichste Garten des Hochschlusses liegt an der Südseite, der Stadt Marienburg zugekehrt. Hier brütet die Sonne den lieben, langen Sommertag über auf der mächtigen, fensterlosen Wand des Hochschlusses, hier genießt Pflanze und Tier den ausgiebigsten Schutz gegen kalte, garstige Winde. Darum ließ es sich der Bauherr angelegen sein, an diesem Orte dem Besucher ein Stück südlicher Natur vorzutauschen. Die Feigenbäume, die längs der Schloßwand aufgereiht wurden, sind mit großen und kleinen Früchten bedeckt, die Pflirsche und Aprikosen, die an dem Spalier emporklimmen, liefern reiche Ernten, und selbst die Granatbäume geben sich redliche Mühe, das nordische Klima erträglich zu finden. Auch der wuchtige Granitbrunnen, der die Mitte des Gartens ziert, paßt recht gut zu den Südländkindern. Im fernen Orient findet man allerorten seinesgleichen. Noch in diesem Sommer erinnerte mich der Springbrunnen auf dem Marktplatze neben Stambuls Mehmedie Moschee immer wieder an die Heimat und den Parcham unseres stolzen Ordenshauses. Ein eigentümlicher Geist webt in dem stillen Schloßgarten; man merkt es ihm an, daß er kein Lustgarten ist gleich anderen seiner Art. Er gleicht einem blühenden Kirschbaumzweige am ernsten Kleide des Mönches.

In den Gärten und Gängen der Burg treffen wir viel gefiedertes Volk. Ihm zu Liebe verschloß man jede Luke, jedes Wasserloch mit engmaschigem Drahtnetz, damit nicht Marder und Katzen das freundliche Leben vernichten. Aber man erreichte den Zweck, die Gefiederten anzulocken, nur bis zu einem gewissen Grade. An Individuen ist die gefiederte Schar ja reich genug, aber die Zahl der Arten ist doch nur recht beschränkt; ja, es fehlen manche Vögel, die wir gerade hier zu finden hoffen.

Vergegenwärtigt sich unsere Phantasie mittelalterliches Schloßgemäuer, so dürfen die Rabenvögel nicht fehlen, die den Turm umkreisen und mit dem Galgen die nahrhaftesten Beziehungen unterhalten. Diese Gäste fehlen unserer Marienburg. Im Winter umkrächzen zwar Nebelkrähen ihr Getürm wie jeden hochragenden Bau, und selbst im Frühling übt noch das eine oder andere Paar der Grauröcke über dem schlanken Wartturm seine minniglichen Flugkünste. Das ist aber auch alles. Die Dohlen, die an den alten Kirchen der pommerschen Städte, wie an der Stargarder Marienkirche, so zahlreich sind, fehlen hier gänzlich. Man vermißt sie mehr als das geschwätzige, nimmermüde Räubergesindel der Elstern, auf die wir zugunsten der kleinen Sänger auch fürderhin gern verzichten wollen.

Ebenso finden wir in der Burg und ihrer Nachbarschaft keinen einzigen Tagraubvogel. Früher soll im Gemäuer ein Paar kleiner Raubvögel gehorset haben. Da es aber unter den Singvögeln fürchterliche Musterung hielt, wurden die ungebetenen Gäste abgeschossen und alle Plätze, die als Niststätten für sie in Frage kamen, gründlich vermauert. Gern wüßte ich, um welche Art es sich hier handelte. Der Sperber, der grimmigste Feind unserer Sänger, horset ja nicht im Gemäuer. Vielleicht waren es Turmfalken, die infolge der günstigen Gelegenheit, entgegen ihrer Gewohnheit, einmal vorwiegend vom

Vogelfang lebten. Die einzigen Tagraubvögel, die ich in drei Jahren dicht am Hochschloß sah, waren Sperber, die zur Strichzeit längs des Burggrabens dahinflatterten.

Recht zahlreich ist dagegen das Gefieder der Nacht, wenn ich auch nur einzig und allein Schleiereulen aufscheuchte. Nach der Aussage der Burgbewohner soll allerdings auch der Steinkauz vorkommen, doch konnte ich ihn bei der nächtlichen Streife in dem alten Gemäuer weder sehen noch hören.

Diese nächtlichen Wanderungen gehören zu meinen schönsten Marienburger Erinnerungen. Blickt man in der stillen Sommernacht aus den Fenstern des Torturmes auf den weiten Hofraum, so liegt Giebel und Zinne, Turm und Erker so still und verträumt da, als weilte man in einer Märchenwelt. Lind kühlt der Nachtwind die erhitzte Stirn, der Mondschein glitzert auf den farbigen Scheiben und nur das Schnarchen der Schleiereule belebt die tiefe, tiefe Stille; man könnte dabei an einen zweiten Rotbart denken, der im Turmverließ schlummert und seiner Urständ harrt. Erst in solcher Stunde geht dem einsamen Träumer die ganze Romantik dieses Wunderbaus auf; das blendende Licht des Tagesgestirns fürchten die Geister der Vorwelt.

Merkwürdigerweise fehlen den Gärten des Schlosses die Amsel und das Rotkehlchen. Vielleicht ist es diesen Vögeln in den Räumen an der Ost- und Westseite, die für sie in erster Linie in Frage kommen, zu windig, vielleicht fehlt es dort zu sehr an Buschwerk. An ihm mangelt es überhaupt in den Gärten des Hochschlosses. Wollte man es sich angelegen sein lassen, an geeigneten Plätzen recht viel beerentragende Sträucher anzupflanzen, so dürfte sich sicher noch die eine oder andere Vogelart einstellen. —

Lassen wir uns an einem schönen Frühsommertage auf einer Ruhebänk im Parcham nieder, so werden wir bald Zeuge eines emsigen Vogel Lebens, das uns um so freundlicher anmutet, weil es sich harmonisch in die Baulichkeiten und die Pflanzenpracht des Gartens einfügt.

In einer Schießscharte, die kletternder Epheu umrankt, sitzt ein Hausrotschwänzchen. Immer wieder gibt es seine heisere Weise zum besten, und von jedem Erker, jedem Dachfirst antworten ihm die Artgenossen. Auch der Rothänfling zeigt hier, daß er kein Verächter der Zinnen und Erker ist. Auf dem Ziegeldach des Wehrganges sitzen mitunter gleichzeitig drei, vier rotbrüstige Männchen und orgeln ihr tiefes Lied. Namentlich bei scharfem Nordwind haben wir Aussicht, sie dort zu treffen. Dann ist es ihnen in den windgeschüttelten Kronen der Lebensbäume an der Ost- und Nordostseite der Burg zu ungemütlich. Sie wissen längst, daß sie nur um die Ecke zu fliegen brauchen, um sich bei angenehmstem Windschutz am prallen Sonnenschein zu laben.

Wie an allen hochragenden Bauten weht der Wind an der Marienburg frischer als im freien Felde. Vielleicht ist das ein Grund dafür, daß sich Vogelarten, die als Waldvögel an ein windiges Dasein nicht gewohnt sind (wie z. B. der Buchfink), von den Gärten des Schlosses fernhalten.

Ebenso zahlreich wie Hausrotschwänzchen und Hänfling sind die grauen Fliegenschnäpper. Auf allen Zinnen, Erkern und Wehrgängen geistern sie

umher. Ihr weicher, matter Flug, der ihnen bei aller Beweglichkeit etwas weltentrücktes, beschauliches gibt, stimmt gar trefflich zu dieser Welt der Vergangenheit. Gern überlassen wir uns den Gedanken, die irrlichternd in frühere Zeiten zurückstreben, wenn rechts und links, vor uns und hinter uns diese unstätten und doch so stillen Vögel unhörbar ihre weichen Flugbögen beschreiben.

Ganz andere Gesellen sind die schwarzköpfigen Grasmücken, die zu den Charaktervögeln der Burg gehören und dem Auge weit auffälliger sind, als die Gartenlaubvögel, an denen auch kein Mangel ist. Die dichten Polster der Epheuranken, die namentlich an der Westseite der Burg hoch emporstreben, bieten ihnen sichere Nistplätze und treffliche Verstecke. Mich erinnerten diese Grasmücken immer wieder an die unter Epheupolstern begrabenen Gartenmauern und Villen zu Burnabat bei Smyrna, wo ich im Februar 1907 überwinternde Schwarzplättchen unter gleichen Lebensbedingungen vorfand. Nur mußte ich dort ihren markigen Gesang entbehren, der hier in dem engen Raume zwischen den Wehrgängen mitunter fast zu kräftig erschallt.

Mit besonderer Freude erinnere ich mich eines sonnigen Maitages, da ich neben dem Danzker tief in den Burggraben hinabgestiegen war. Menschenseelenallein stand ich auf dem kleinen Hofplatz, den der Wehrgang und das Fundament des Hochschlosses umgeben. Die Sonne leuchtete hoch am Himmel und überschüttete mit ihren fast lotrecht einfallenden Strahlen den blütenbesäten Kirschbaum, der sich ihrem Lichte entgegenreckt. Kein Laut war zu hören außer dem Summen der Fliegen und Bienen. Die stillen Fliegenschnäpper, die im Geäst des Baumes umhergeisterten, verrieten sich nur durch ihren kurzen Lockruf. Da setzte ein Gartenlaubvogel, der, vom Licht gelockt, in diese Tiefen hinabgestiegen war, zum Liede an und trug eine seiner herrlichen Strophen nach der andern vor. Unwillkürlich hielten wir den Atem an, die stille Feier nicht zu stören. Hätte ein SCHWIND hier gewelt, so wäre ihm vielleicht der Gedanke zu einem neuen Dornröschensbild gekommen.

Allerdings verriet mir Meister STEINBRECHT, daß die Grasmücken, sobald ihre Brutzeit vorüber ist, wie weggeweht seien, so daß er von Ende Juni an keinen Schwarzkopf mehr erblicken konnte. Vielleicht ziehen die Vögel mit ihren Jungen von dannen, vielleicht verhalten sie sich aus Vorsicht so still. Ich mußte zu jener Zeit Marienburg verlassen und konnte jener Frage nicht nachforschen. Daß sie alle dem Raubzeug zum Opfer fallen, glaube ich nicht, dazu stellen sie sich doch allzu zahlreich in jedem Lenze wieder ein.

Sehen wir von einer ansehnlichen Zahl Grünsinken, ein paar Stieglitzen, Kohl- und Blaumeisen, sowie einem Pärchen weißer Bachstelzen ab, so ist die Ornis der Marienburg im engsten Sinne mit den angeführten Arten auch schon erschöpft. Die Segler und Schwalben, die sie bewohnen, durchsauen die Weite des Himmels, und die Stare, die an der Nordostseite des Schlosses die für sie angebrachten Nistkästen bewohnen, suchen draußen auf den Wiesen des Werders ihre Nahrung.

Nur Rothänfling und Rotschwänzchen, grauer Fliegenschnäpper, Plattmönch und Gartenlaubvogel sind die Charaktervögel der Burg, aber diese Arten sind dafür auch in einer Individuenzahl vertreten, wie wir sie selten genug in unseren heimischen Gärten finden. Auch dieser Umstand zeigt uns wieder, daß die Frage nach dem Nutzen der Vogelschutzgehölze durchaus nicht spruchreif ist. Ich kann mich dem Glauben nicht anschließen, daß sich in ihnen ein buntes Leben abspielen würde, ähnlich dem, das der Liebhaber in seiner wohlbesetzten Vogelstube beherbergt. Höchstwahrscheinlich würden in jedem Schutzgehölz ein paar Arten ausschließlich vorherrschen. Vergessen unsere Gartenbesitzer nicht die Pflicht der Gastlichkeit, die sie den Gefiederten gegenüber bewähren sollen, werden die Katzen als Haustiere gehalten und bemüht sich die Eisenbahnverwaltung, an der Böschung der Bahndämme den alten, ehrlichen Feldhecken ihren Platz zu verschaffen, so können wir auf besondere Vogelschutzgehölze ganz gut verzichten.

Zu erwähnen wäre zuletzt noch, daß das an Rotdornbäumen sehr reiche Gelände der Vorburg allwinterlich von bestimmten Wintergästen aufgesucht wird. In zwei Wintern sah ich dort Seidenschwänze und in jedem Jahr Kirschkernbeißer und Wacholderdrosseln.

Damit wäre das erschöpft, was ich von der Ornis der Marienburg sagen wollte. Interessanter noch als sie, auf die eigentlich nur ein Strahl von dem Ruhme ihrer Wohnstatt abfällt, ist die Vogelwelt der weiten, weidenbestandenen Nogatkämpen, die in Prof. SCHILLING-Marienburg einen warmen Freund und fleißigen Beobachter besitzt. Vielleicht veranlassen ihn diese Zeilen, in dem nächsten Jahrgang der Vereinsmitteilungen über seine Erfahrungen zu berichten. Dann hätte diese kurze Skizze wenigstens in einer Hinsicht Segen gestiftet.



Salix myrtilloides L. in Westpreußen.

Von HANS PREUSS-Danzig.

Mit einer Abbildung im Texte.

Zu den bemerkenswertesten Gliedern unserer boreal-alpinen Associationen gehört die myrtenblättrige (Gletscher-) Weide (*Salix myrtilloides*). Ihre nördliche Verbreitung zieht sich nach LOEW¹⁾ durch Island, Schweden, Kola, Lappland, Arktisch-Sibirien bis Daurien und durch das arktische Amerika. Sie kommt nach KLINGE²⁾ zerstreut in den russischen Ostseeprovinzen vor und ist im mittleren Rußland und nördlichen Polen³⁾ noch vorhanden. An das russisch-polnische Areal wären pflanzengeographisch die ostpreußischen Standorte in den Kreisen Goldap, Loetzen, Sensburg, Ortelsburg und Osterode, die in der Folge aufgezählten Vorkommen in Westpreußen und die posener Fundorte in den Kreisen Bromberg, Schubin und Wirsitz anzuschließen. Von den Alpen geht sie in einige bairische und schwäbische Filze hinab; sie kommt in ihrem alpinen Verbreitungsgebiete bis zur Tatra und den Karpathen vor. Mit ihm wären der böhmische Standort



Salix myrtilloides. a) Pflanze, verkl.; b) ♂ Zweig, verkl.; c) Blüte, vergr.; d) ♀ Zweig, verkl.; e) Blüte, vergr.; f) Blätter, in natürl. Gr. (Aus J. STURMS Flora von Deutschland, zweite Auflage, Bd. IV p. 143.)

1) LOEW, Über Perioden und Wege ehemaliger Pflanzenwanderungen im norddeutschen Tieflande. Linnaea XLII.

2) KLINGE, Flora von Est-, Liv- und Kurland.

3) ROSTAFIŃSKI, Florae Polonicae Prodrömus.

(Adlergebirge bei Trikadorf) und die nieder- und mittelschlesischen Vorkommen, von denen das bei Königshuld (im Gebiete der Malapane) besonders bemerkenswert ist, in Beziehung zu bringen.

In Westpreußen beschränkt sich *Salix myrtilloides* auf die südlichen Kreise. Hier wurde nach ABROMEIT¹⁾ im Frohnauer Walde (Kr. Briesen) der Bastard *Salix myrtilloides* × *repens* zehn Jahre früher in der Provinz (von SCHARLOK 1872) gesammelt als die reine Art. Im Jahre 1882 konstatierte HOHNFELDT die Weide im Kreise Kulm; CASPARY und SCHARLOK entdeckten in der Folge noch drei andere Standorte in demselben Gebiete. Später wurden durch GRUETTER eine Anzahl Vorkommen aus den Kreisen Tuchel und Schwetz bekanntgegeben. GEORG FROEHLICH wies die Art gelegentlichst einer im Auftrage des Preußischen Botanischen Vereins unternommenen Reise im Kreise Strasburg nach. SCHOLZ beobachtete sie mit *Betula nana* zusammen in dem neuerdings vielgenannten Hochmoor von Neulinum. Ich hatte in den Jahren 1904 und 1906 das Glück, das zierliche Gesträuch an neuen Standorten in den Kreisen Löbau und Tuchel zu finden. Im Sommer 1908 konnte ich im Anschlusse an einige, auf Kosten der „Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege“ und des „Westpreußischen Provinzialkomites für Naturdenkmalpflege“ ausgeführten Exkursionen die Standorte bei Lipno, Wilhelmsmark und Neulinum genauer studieren.

In der Folge seien zunächst die genauen Standortsbezeichnungen des westpreußischen Verbreitungsgebietes nach den Berichten des „Preuß. Botanischen Vereins“ wiedergegeben. *Salix myrtilloides* ist demnach gefunden:

1. Kr. Löbau: Hochmoor im Talkessel des Weißenberger Sees.
2. Kr. Strasburg: Sumpf nördlich vom Wege zwischen Druzyn und Zgnilloblott (jetzt Königsmoor). — Wahrscheinlich ist der charakteristische Strauch hier schon verschwunden, da die Moore in der dortigen Gegend melioriert worden sind. Nachforschungen nach *S. myrtilloides*, die Herr Hauptlehrer TH. PREUSS auf meine Veranlassung hin bei Königsmoor vornahm, verliefen resultatlos.
3. Kr. Briesen: Sumpf im Frohnauer Walde. (Hier wahrscheinlich auch die reine Art vorhanden.)
4. Kr. Kulm: Am Westende des Gogelinicz-Sees, Tümpel bei Radmannsdorf, in zwei Tümpeln bei Gottersfeld, *Betula nana*-Moor bei Neulinum.
5. Kr. Schwetz: In drei Brüchen zwischen Wilhelmsmark und Grutschno, an drei Stellen zwischen Dziki und Lipno, in zwei Mooren südlich von Laskowitz, (wenn man die Vorkommen zwischen Dziki und Lipno mit berücksichtigt, weist die Strecke zwischen Laskowitz und Schwetz insgesamt fünf Standorte auf), zwischen Gr. Zappeln und Dziki, auf dem großen Bruch zwischen Lianno und Schiroslaw, Sümpfe am Wege nach Schiroslaw, bei Neuenburg am See im Stadtwalde, am Doberauer

1) Jahresbericht des Preuß. Bot. Vereins 1898/99, pg. 23.

See (hier nach SCHOLZ¹) ausgestorben, aber neuerdings in Moosbrüchen des Neuenburger Stadtwaldes und auf einem Bruche unfern der Bahnstrecke Dirschau-Bromberg gefunden). Dies ist das nördlichste Vorkommen der Gletscherweide in Westpreußen.

6. Kr. Tuchel: Zwischen dem Detzim- und Gr. Bislawer-See, Bruch an der Bahn zwischen Tuchel und der Brahe, Kesselmoor östlich von Tuchel. Hier befindet sich der nordwestlichste Standort der *Salix myrtilloides* im norddeutschen Flachlande.

Der Bastard *Salix aurita* × *myrtilloides* (= *S. finnarchica* FRIES Mant. p. 68, *S. ambigua* β. *glabrata* KOCH) wurde in den Kreisen Löbau, Strassburg, Kulm, Schwetz und Tuchel beobachtet; die Kreuzung *Salix myrtilloides* × *repens* (= *S. finnarchica* WILLD. Enum. Suppl. p. 66) kennen wir aus den Kreisen Löbau, Briesen, Kulm und Schwetz. Auffallend ist eine von ABROMEIT²) als *S. myrtilloides* × *repens* fr. *submyrtilloides* (= *S. Preussiana*) bezeichnete Abänderung des Bastardes vom Weißenberger Hochmoor, die der *S. myrtilloides* sehr ähnlich ist und sich durch „kleine kurzelliptische Blätter, die an der kurzen zurückgebogenen Spitze deutlich gezähnelte sind“³), von ihr unterscheidet. *S. cinerea* × *myrtilloides* wurde von GRUETTER im Kreise Schwetz zwischen Grutschno und Wilhelmsmark unter den Stammeltern bemerkt.

Sehr variabel sind die Blätter der hübschen Weide. Neben Sträuchern mit typischen Blattformen zeigen sich solche mit verkehrt-eiförmigen oder äußerst schmalen Blättern, die wieder durch zahlreiche Übergänge miteinander verbunden werden.

Unsere Gletscherweide bewohnt mit Vorliebe kleine Hochmoore, die oft in die Oberfläche eines flachen Mergelplateaus eingesenkt sind und am besten als ehemalige Strudelseen aufgefaßt werden können. Sobald der Vertorfungsprozeß in ihnen abgeschlossen ist, stirbt die *Salix* mitunter in verhältnismäßig kurzer Zeit ab. Nur in den kaltfeuchten Moossümpfen findet sie in unserem Flachlande ihre Lebensbedingungen.

GRUETTER konstatierte (beispielsweise) unsere Art im Jahre 1894 in Menge auf einem Kesselmoor bei Grutschno. Als ich dieselbe Stelle im Sommer 1908 aufsuchte, fand ich das Gelände entwässert. Üppig gediehen hier noch *Salix cinerea*, *S. aurita*, *S. repens* var. *rosmarinifolia* und × *S. finnarchica* FRIES; von *S. myrtilloides* aber wurden nur zwei lebende Sträucher zwischen *Sphagnum recurvum* var. *mucronatum* und etwa 30 abgestorbene Gebüsche auf trockenem Moosboden beobachtet. Da nach Versicherung des Besitzers POWIARDOWSKI die Weiden erst vor zwei Jahren, nachdem das Gelände entwässert war, abstarben, hatte also eine kurze Trockenperiode genügt, um das

¹) SCHOLZ, Die Pflanzengenossenschaften Westpreußens p. 121.

²) Jahresbericht des Preuß. Bot. Vereins 1904, p. 32 (hier *S. aurita* × *myrtilloides* fr. *submyrtilloides*) und J. B. 1905, p. 19.

³) Folia parva breveliptiformia, cuspidis foliorum breviter recurvata et evidenter denticulata. PREUSS.

seltene Gewächs zu vernichten. Gegen Mangel an Feuchtigkeit und gegen die sich daraus ergebende erhöhte Wärme ist *S. myrtilloides* also äußerst empfindlich.

Dagegen macht sie hohe Ansprüche an die Belichtung. Am Rande des *Betula nana*-Moors bei Neulinum stehen einige sehr schlanke, etwa manns-hohe, wenig beblätterte Stämmchen im tiefen Schatten von Moorkiefern. Einzelne Blätter waren etioliert: verkrüppelt und blaßgelb, und im August konnten in den befruchteten ♀ Blütenständen nur unentwickelte Samen gefunden werden, während die Fruchtkapseln der durch Lichtintensität begünstigten Individuen völlig ausgereifte Samen enthielten. Meiner Ansicht nach sind die Tage der Neulinumer *Salix myrtilloides* gezählt: Mangel an Licht bringt ihr den Tod.

Die sich aus den skizzierten Fällen ergebenden Folgen können wir für die Zukunft sämtlicher Gletscherweidenstandorte im norddeutschen Flachlande in Betracht ziehen. Wir müssen damit rechnen, daß das nordische Gesträuch, welches wahrscheinlich während und nach der *Dryas*-Zeit aus dem Osten zu uns eingewandert ist und unter dem Einflusse der veränderten Verhältnisse später die Moore besiedelte, im Laufe der Jahre aus unserer Flora verschwindet, wenn nicht beizeiten Schutzmaßregeln getroffen werden, um ein ehrwürdiges Naturdenkmal den nachwachsenden Geschlechtern zu erhalten.

Schilderung einiger westpreussischer *Salix myrtilloides*-Standorte.

1. Hochmoor östlich vom Gute Tuchel¹⁾.

Der Standort, welcher sich im Gelände des Rittergutsbesitzers von ESEBECK befindet (etwa 1 km östlich vom Gute Tuchel entfernt), ist nördlich von der Eisenbahnstrecke Laskowitz-Tuchel gelegen. Der obere Geschiebemergel wird von einer grandigen Sandschicht bedeckt. In diese Hochebene ist das zirka 150 qm große Moor, das von einer schmalen, wenig verwachsenen, durch Wasserblänken ausgezeichneten Zone umgeben wird, eingesenkt. In den Moorlöchern fluten — teilweise an getrennten Örtlichkeiten — *Tolypella intricata*, *Chara fragilis* (sehr seltene Erscheinungen im Bereiche der Hochmoore!), *Hypnum exannulatum*, *Sphagnum crassycladum*, *Alopecurus fulvus* fr. *fluitans*, *Juncus supinus* fr. *fluitans*, *Sparganium minimum* usw. An der Bildung der Torfmoosdecke sind beteiligt: *Sphagnum recurvum* var. *mucronatum*, var. *amblyphyllum* nebst fr. *fibrosum*, *Sph. acutifolium*, *Sph. cymbifolium* in den fr. *flavescens* und *virescens*, *Sph. cuspidatum* fr. *molle*, *Sph. parvifolium* fr. *tenue*; *Polytrichum strictum* und andere Moose durchsetzen die Sphagnen. Dazwischen vegetieren die verbreiteten *Aspidium cristatum* (wenig), *Calamagrostis neglecta*, *Molinia coerulea*, *Eriophorum vaginatum*, *E. polystachyum*, *Carex dioeca* (wenig), *C. Goodenoughii* fr. *juncella*, *C. filiformis*, *Drosera rotundifolia*, *Comarum palustre*, *Viola palustris*, *Lythrum Salicaria* (vereinzelt), *Hydrocotyle vulgaris*, *Vaccinium oxycoccus*, *Andromeda polifolia*, *Euphrasia Rostkowiana* u. a. In

¹⁾ Vgl. Jahresbericht des Preuß. Bot. Vereins 1906, p. 39. H. PREUSS, Zur Flora der Kreise Konitz und Tuchel II.

der Gesträuchformation steht *S. myrtilloides* an erster Stelle; *Betula pubescens*, *Salix cinerea*, *S. aurita*, *S. aurita* × *myrtilloides*, *S. repens* fr. *fusca* und var. *rosmarinifolia* spielen in den Gebüschern nur eine untergeordnete Rolle.

2. Hochmoor in der Feldmark Wilhelmsmark (Kr. Schwetz).

In der Feldmark von Wilhelmsmark befinden sich drei *Salix myrtilloides*-Standorte, von denen der nördlichste, wie schon vorhin erwähnt, infolge von Melioration bald von der Bildfläche verschwinden dürfte. Die unberührteste Formation zeigt das dem Besitzer KLAWONN in Wilhelmsmark westlich von der Chaussee Schwetz/Grutschno gelegene Hochmoor, welches ebenso wie das vorhin gezeichnete Gelände in ein Mergelplateau eingesenkt ist und von einem schmalen, aus *Betula pubescens*, *B. verrucosa*, *Populus tremula* und *Pinus silvestris* bestehenden Waldring umgeben wird. Auf der aus *Sphagnum crassycladum*¹⁾, *Sph. recurvum* var. *mucronatum*, *Sph. recurvum* var. *amblyphyllum*, *Sphagnum obtusum*, *Hypnum exannulatum* usw. gebildeten Moosdecke haben sich u. a. angesiedelt: *Agrostis alba*, *Calamagrostis lanceolata*, *Eriophorum vaginatum*, *Carex echinata*, *C. canescens*, *C. gracilis*, *C. rostrata*, *C. acutiformis*, *Ranunculus Flammula*, *Comarum palustre*, *Viola palustris*, *V. epipsila*, × *V. Ruprechtiana* BOBB., *Lythrum Salicaria*, *Peucedanum palustre*, *Vaccinium Oxycoccus*, *Andromeda Polifolia*, *Lysimachia vulgaris*, *L. thyrsoiflora* und *Lycopus europaeus*. Das Salicetum wurde gebildet aus *Salix cinerea*, *S. Caprea*, *S. aurita*, *S. aurita* × *Caprea*, *S. myrtilloides* (reichlich), *Salix aurita* > × *myrtilloides*, *S. aurita* × < *myrtilloides*, *S. repens* a) *vulgaris* und b) *rosmarinifolia*, *S. myrtilloides* × *repens*.

Die myrtenblättrige Weide bewohnt hier die feuchten Stellen und geht mit Vorliebe in die morastigen Wasserblänken hinein, deren Grund selbst an heißen Sommertagen eine verhältnismäßig geringe Temperatur aufweist. Dort war sie auch am üppigsten und charakteristischsten entwickelt, während die wenigen stark beschatteten Exemplare des Pinetums ebenso wie die Sträucher von Neulinum Etiolierung aufwiesen. Leichter vermag sich der Bastard *Salix aurita* > × *myrtilloides* den veränderten Verhältnissen anzupassen, der hier, wie auch im Kreise Kulm, mit minder feuchten, ja sogar beschatteten Standorten vorlieb nimmt. Die Hybriden *Salix aurita* < *myrtilloides* und *S. myrtilloides* × *repens* haben von *S. myrtilloides* das Feuchtigkeits- und Lichtbedürfnis geerbt und finden deshalb die ihnen zusagenden Lebensbedingungen auf dem freien und tiefgründigen Sphagnetum des Moores.

Hochmoor südlich von Lipno (Kr. Schwetz).

Diesen Standort besuchte ich während einer Fahrtunterbrechung in Laschowitz. Da mir nur wenige Stunden zu Gebote standen, konnte ich leider

¹⁾ Die Moose dieses Fundortes sind von meinem Freunde, Herrn Hauptlehrer DIETZOW in Grünhagen, bestimmt, dem ich hierfür meinen besten Dank entbiete. — *Sph. crassycladum* erreicht hier sein östlichstes Vorkommen im norddeutschen Flachlande.

die Besitzverhältnisse des interessanten Geländes nicht feststellen. Es handelt sich um ein Kesselmoor, das bezüglich seiner geologischen Verhältnisse den vorhin geschilderten Hochmooren zur Seite gestellt werden kann. *Sphagnum acutifolium*, *Sph. cymbifolium* und *Sph. medium*, durchrankt von dem im Sckmucke seiner Früchte prangenden *Vaccinium Oxycoccus*, bilden in ihm Massenvegetation. Häufiger, wenn auch nicht den Charakter der Formation bestimmend, treten dazwischen auf: *Lycopodium inundatum*, *Scheuchzeria palustris*, (*Calamagrostis neglecta* wenig), *Molinia coerulea*, *Rhynchospora alba*, *Eriophorum vaginatum*, *Carex chordorrhiza*, *C. canescens*, *C. Goodenoughii*, *C. limosa* (seltener), *Stellaria crassifolia* (zwischen Mischrasen von *Hypnum* und *Sphagnum*), *Drosera rotundifolia*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Andromeda Polifolia* u. a. In den trüben Wasserlachen machen sich unsere zierlichsten Wasserschlach-Arten *Utricularia intermedia* und *U. minor* bemerkbar. Neben *Salix myrtilloides* und *S. aurita* > \times *myrtilloides* nehmen an der Bildung der Gesträuchformation teil: *Salix cinerea*, *S. aurita*, *S. repens* und *Betula pubescens*. Auch hier bekundet *Salix myrtilloides* dieselben Neigungen: Sie gedeiht auf den schwammigsten, stark belichteten Standorten des kleinen Gebietes.

4. *Betula nana*-Moor bei Neulinum (vergl. S. 132).

Dort, wo das *Betula nana*-Moor allmählich in den Hochwald übergeht, befindet sich der von J. B. SCHOLZ entdeckte Standort der myrtenblättrigen Weide, den ich im Vorjahre zweimal besuchte. Neben den durch Lichtmangel in ihrem Wachstum stark beeinflussten *Salix myrtilloides*-Gebüschchen treten zahlreicher auf: *Salix pentandra*, *S. Caprea*, *S. aurita*, *S. aurita* > \times *myrtilloides*, *Betula pubescens*, *Betula nana* (die Beschattung entschieden besser verträgt als *S. myrtilloides*), *Betula nana* \times *pubescens* und *Frangula Alnus*. In der zum Teil aus *Sphagnum medium* gebildeten Moosdecke zeigt sich gewöhnliche Hochmoorvegetation: *Aspidium cristatum*, *Calamagrostis neglecta*, *Eriophorum polystachyum*, *Carex Goodenoughii*, *C. canescens*, *Drosera rotundifolia*, *Potentilla silvestris*, *Comarum palustre*, *Viola palustris*, *Pencedanum palustre*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *V. Oxycoccus*, *Andromeda Polifolia*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Menyanthes trifoliata* und an trockenen Standorten *Calluna vulgaris*. — Wenn *S. myrtilloides* schon lange von dem interessantesten Hochmoor der Provinz verschwunden sein wird, dürfte noch der Bastard *S. finnmarkica* FRIES an ihr einstiges Vorhandensein erinnern.

5. Hochmoor am Weißenberger See (Kr. Löbau)¹⁾.

Das bemerkenswerte Hochmoor schließt sich an den 296 Fuß über dem Meeresspiegel gelegenen Weißenberger See an, der ebenso wie die Moorlandschaft von zwei diluvialen Höhenrücken begleitet wird; nur gegen Nordosten ebnen sich die Ufer. Als ich das Gelände im Sommer 1903 betrat, war sein Moor nicht mehr intakt; fast überall waren Spuren menschlicher Tätigkeit

¹⁾ Jahresbericht des Preuß. Bot. Vereins 1903/04, p. 32.

wahrzunehmen, vielfach verdrängten Weidenkulturen die urwüchsigen Formationen. Nur verhältnismäßig kleine Komplexe hatten sich dank ihrer torfig-sumpfigen Beschaffenheit jedem menschlichen Einflusse entzogen. Auf einer solchen Fläche wurden *Salix myrtilloides*, *S. aurita* > \times *myrtilloides* und der eingangs beschriebene Bastard *Salix myrtilloides* \times *repens* b) *submyrtilloides* gesammelt. Auffällig ist die Myrtenweide hier durch ihren niedrigen, etwa 30—40 cm hohen Wuchs, der an die Formen der Gebirge und des hohen Nordens erinnert. In dem aus Vertretern der Gattungen *Hypnum* und *Sphagnum*¹⁾ gewebten Moost Teppich erfreuen uns: *Aspidium Thelypteris*, *Scheuchzeria palustris* (nur zwischen *Sphagnum*), *Calamagrostis neglecta*, *Carex dioeca*, *C. paradoxa*, *C. paniculata*, *C. elongata*, *C. caespitosa*, *C. rostrata*, *Saxifraga Hirculus* u. a. — *Salix myrtilloides*, *S. aurita*, *S. repens*, die genannten Kreuzungen und *S. pentandra* bilden hier auf begrenzter Fläche ein niedriges Salicetum.

Es wäre freudig zu begrüßen, wenn der „Westpreußische Botanisch-Zoologische Verein“ die Inventarisierung sämtlicher westpreußischer *Salix myrtilloides*-Standorte veranlaßte und dadurch der „Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege“ die notwendigen Unterlagen zu dem anzustrebenden Schutze des seltenen Gewächses lieferte.

1) Das seinerzeit als *Sphagnum molluscum* ausgegebene Moos gehört nach neuerlichen Untersuchungen zu einer zierlichen Form von *Sphagnum recurvum* var. *mucronatum*.

Neues aus der Mikrofauna Westpreußens¹⁾.

Von **R. LUCKS,**

botanischem Assistent an der landwirtschaftlichen Versuchsstation zu Danzig.

Meine Damen und Herren!

Vor etwa zwei Jahren hatte ich die Ehre, an dieser Stelle einen kurzen Bericht zu erstatten über die Resultate einer Studienreise, die ich im Auftrage des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins unternahm, um namentlich der Rotatorienfauna eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Ich hatte damals Gelegenheit, die Kenntnis unserer gesamten heimischen niederen Organismenwelt wesentlich zu bereichern. Durch das Wohlwollen des Vereins wurde mir die Fortsetzung der diesbezüglichen Studien im vorigen Jahre ermöglicht und im verflossenen Jahre habe ich aus eigener Initiative in der nächsten Umgebung Danzigs umfangreiches Material gesammelt. Während ich im Jahre 1906 einer größeren Anzahl Seen, namentlich in den Kreisen Konitz und Tuchel, meine Aufmerksamkeit zuwandte, suchte ich im Jahre 1907 mehr die stagnierenden Gewässer im Gebiete des Haffs (Elbinger Weichsel und Linau), des Drausensees und der Thiene auf. Außerdem besuchte ich mehrmals den Heubuder See und den Festungsgraben bei Danzig. Im letzten Jahre zog ich den Wittstocker, Espenkruger und Ottominer See in den Bereich meiner Untersuchungen, indem ich in regelmäßigen Zwischenräumen von dort Material holte. Ein kleiner Sumpf, vor dem Ottominer Walde gelegen (von Kowall aus), gab Gelegenheit zu einer außerordentlichen Bereicherung an seltenen Objekten. Für die Unterstützung, die mir im Jahre 1907 zum zweitenmal in vertrauensvoller Weise durch den Westpr. Botanisch-Zoologischen Verein ward, spreche ich an dieser Stelle demselben meinen herzlichsten Dank aus.

Im nachfolgenden werde ich mir nun erlauben, über die Resultate der beregten Untersuchungen einen kurzen Bericht zu erstatten. Er erstreckt sich in erster Linie auf die Rotatorienfauna, der ich diesmal meine ungeteilte Aufmerksamkeit zuwandte. Aus dem Gebiete der Crustaceen sollen nur einige wenige interessante Funde angeführt werden, die mir gelegentlich in die Hände gelangten. Ein umfassender Bericht über die Rotatorien einschließlich der Gastrotrichen wird voraussichtlich noch im Laufe dieses Winters fertiggestellt und in den Schriften des Vereins veröffentlicht werden. Ich hoffe, durch ihn

¹⁾ Vortrag, gehalten am 9. Dezember 1908 in Danzig.

eine gute Grundlage für weitere Rotatorienforschungen in unserer Provinz zu liefern.

Ich werde mir nun erlauben, Ihnen meine neuen Funde vorzuführen. Um aber nicht nur eine trockene Aufzählung zu bringen, habe ich eine Anzahl Lichtbilder angefertigt. Ich muß aber dieserhalb um Nachsicht bitten, da sowohl die Vorlagen, nach denen die Photographien hergestellt wurden, als auch die von mir angefertigten Mikrophotographien sich nur wenig zur Herstellung von Diapositiven eignen. Was die vorzuführenden Arten anlangt, so habe ich mich nicht nur auf die Neuheiten beschränkt, sondern zum besseren Verständnis und zum Vergleiche auch eine Anzahl bereits von früher bekannte Arten berücksichtigt.

In betreff der für Westpreußen neuen Arten muß ich noch besonders darauf hinweisen, daß ihre Zahl wieder eine recht beträchtliche (ca. 50) ist, wobei noch erwähnt sein mag, daß eine Anzahl Arten noch der Bestimmung harrt, von denen einige vielleicht noch nicht beschrieben sind. Die größte Zahl der hier zu nennenden neuen Arten stammt aus dem kleinen Sumpfe bei Ottomin und, was noch besonders hervorgehoben werden mag, aus einem einzigen Fange.

Zunächst gestatten Sie mir, einige Notizen allgemeinen Inhalts über diese interessanten Organismen zu geben. Die Rotatorien, eine sich frühzeitig von den Würmern abzweigende kleine Tiergruppe, erreicht nur in wenigen Arten eine Größe von 1—2 mm, die weitaus größte Zahl bleibt hinter der Größe von 1 mm zurück. Trotz ihrer Kleinheit sind sie indessen schon recht hoch organisiert und bilden gewissermaßen das Urbild für die höchstentwickelten Geschöpfe. Ihre außerordentliche Durchsichtigkeit in Verbindung mit ihrer geringen Größe und ihrer Lebhaftigkeit erschwert das Studium wesentlich, trotzdem man ihnen im wahren Sinne des Wortes „bis in den Magen“ sehen kann. Ihre große Beweglichkeit findet ihre Begründung in einem gut entwickelten Muskelsystem. Während die Hautmuskeln in Form von Längs- und Quermuskeln sich unter der Cuticula hinziehen und an ihr inseriert sind, ziehen sich die Leibeshöhlenmuskeln in verschiedener Richtung durch den Körper und dienen neben Bindegewebsfasern zur Befestigung der Organe usw.

Recht gut entwickelt ist auch das Nervensystem, das aus dem Zentralorgan und einzelnen von diesem sich abzweigenden Nervenbahnen und Nervenknoten (Ganglien) besteht. Eine Anzahl Sinnesorgane steht durch derartige Leitungsbahnen mit dem Gehirn in Verbindung.

Von besonderem Interesse ist das Exkretionssystem. Es besteht aus den Seitenkanälen mit den Flimmertrichtern, über deren Bau und Funktion man lange Zeit im unklaren war, und aus der kontraktile Blase. In seiner Bedeutung dürfte das Exkretionssystem etwa dem Nierensystem der höheren Tiere gleichkommen. Seine Funktion besteht in der Hauptsache in der Ausscheidung gewisser verbrauchter Stoffe aus dem Körper. Meiner Ansicht nach scheint ihm aber noch eine andere Aufgabe zuzukommen. Es wird jedem Beobachter dieser Tiere gewiß schon aufgefallen sein, daß namentlich bei den-

jenigen Rotatorien, die sich die Nahrung „einstrudeln“, eine unverhältnismäßig große Menge Wasser mitverschluckt wird. Eine Ansammlung desselben im Körper würde den Tieren verderblich werden; es muß demnach auf irgend eine Weise für dessen rechtzeitige Entfernung gesorgt werden. Meines Erachtens kommt diese Aufgabe neben der bereits erwähnten dem Exkretions-system zu, womit die Größe der kontraktilen Blase und deren recht schnell aufeinander folgenden Kontraktionen eine befriedigende Erklärung finden. Ob bei dieser Filtertätigkeit gleichzeitig die Atmung resp. Ausnutzung von im Wasser gelösten Stoffen stattfindet, lasse ich dahingestellt sein. Trotz der häufig zu machenden Beobachtung, daß der Magen mancher Planktonrotatorien (*Asplanchna*) selbst zur Zeit ihrer intensivsten Vermehrung fast völlig frei von Nahrungsstoffen ist, kann ich mich doch nicht entschließen, anzunehmen, daß hier ein ähnlicher Ernährungsvorgang vorliegen könnte, wie ihn PÜRTER neuerdings für viele Tiere des Meeres annimmt. Jedenfalls reicht die Annahme einer einfachen Exkretion verbrauchter Stoffe nicht aus, um die außerordentlich intensive Tätigkeit der kontraktilen Blase zu erklären, da diese ausreichend ist, in kürzester Zeit den gesamten flüssigen Inhalt des Körpers nach außen zu entleeren. Das Ausströmen von Flüssigkeit bei jeder Kontraktion habe ich mehrfach zu beobachten Gelegenheit gehabt. Am leichtesten gelingt es, wenn sich fremde Partikelchen in der Nähe der Kloake befinden, die dann durch die ausströmende Flüssigkeit leicht in Bewegung geraten.

Ich gehe nunmehr dazu über, Ihnen die von mir für Westpreußen neu aufgefundenen Rotatorien vorzuführen!

Den bereits von früher bekannten Arten der Floscularien oder „Blumenrädchen“, *Floscularia ornata*, *Fl. cornuta* und *Fl. proboscidea* habe ich vier weitere Arten hinzugefügt. Drei davon stammen aus dem schon mehrfach erwähnten kleinen Sumpfe bei Ottomin; es sind dies *Fl. regalis*, *Fl. trilobata* und *Fl. coronetta*. Sie alle führen eine festsitzende Lebensweise, umgeben von einer dicken, glashellen Gallerthülle, in die sie sich beunruhigt blitzschnell zurückziehen und die somit als Schutzorgan dient. Gewöhnlich wird angenommen, daß diese Gallerthülle ein Produkt der sog. „Kittdrüsen“ ist. Ich habe aber bereits früher¹⁾ darauf hingewiesen, daß diese Annahme haltlos ist. Der Schleim, der zum Ankitten an die Unterlage dient, erhärtet schnell und würde somit den Ausführungsgang der Kittdrüsen verstopfen, da die Tiere ihn nur einmal zur dauernden Anheftung brauchen. Andernfalls würde es ihnen unmöglich sein, sich mit solcher Intensität, wie man leicht sehen kann, in die Gallerthülle zurückzuziehen. Nach Beobachtungen, die ich an jungen Tieren machte, unterscheide ich zweierlei Arten von Drüsen (die wahrscheinlich phylogenetisch auf die allgemein verbreiteten Kittdrüsen zurückgeführt werden können), nämlich eigentliche Kleb- oder Kittdrüsen und Gallertdrüsen. Die ersteren sieht man

¹⁾ R. LUCKS: Die Floscularien. Eine naturw. Studie. Naturw. Wochenschrift. N. F. B. 2. 1902/03, pg. 592.

nur bei jungen Tieren gut; sie sind in der Zweizahl vorhanden, bestehen, soweit ich sie beobachtet habe, aus je zwei übereinander stehenden, großen, mit deutlichem Kern versehenen Zellen, die den ganzen Raum im unteren Ende des Fußes einnehmen und mit dem Alter des Tieres schrumpfen, so daß sie dann nur noch sehr schwer erkannt werden können. Sie münden mit je einer Öffnung am Fußende. Der zum Anheften dienende, mehr oder minder kurze Faden, der sich auf der Unterlage fladenartig ausbreitet, besteht aus zwei aneinander haftenden Einzelfäden, ähnlich dem Seidenfaden. Aus dem Umstande, daß die Kittdrüsen im Alter degenerieren, erklärt es sich von selbst, daß einmal losgerissene Tiere sich nicht wieder anzuheften vermögen. Die Gallerdrüsen nehmen bei den festsitzenden Floscularien, soweit mir bekannt, die ganze übrige Länge des Fußes ein. Sie treten erst bei den festgehefteten Tieren in Tätigkeit. Die Schleimabsonderung scheint etappenweise zu geschehen, wodurch wahrscheinlich das geringelte Aussehen der Gallerthüllen zustande kommt. Bei den freilebenden Floscularien sind diese Drüsen bedeutend zusammengedrängt und mehr oder weniger weit nach hinten verlagert, um, nach M. VOIGT¹⁾, die Erhaltung der Gleichgewichtslage im Wasser zu erleichtern.

Von den drei bekannt gewordenen freilebenden Floscularien habe ich bisher nur eine Art in Westpreußen auffinden können. Da die Bestimmung der Tiere nach konserviertem Material ziemlich schwierig ist, so habe ich die betreffende Art, die im Ottominer See vorkommt, aber nicht häufig ist, noch nicht mit Sicherheit feststellen können. Nach der Größe der Subitaneier und der Länge der Cilien zu urteilen, dürfte es sich um *Fl. libera* handeln. Entgegen anderer Anschauung bin ich mit M. VOIGT der Meinung, daß die freilebenden Floscularien die phylogenetisch älteren sind.

Von den festsitzenden und Schutzhüllen bildenden Rotatorien erlaube ich mir, Ihnen eine Anzahl im Bilde vorzuführen. Einige von ihnen dürften als die ältesten „Pillendreher“ ein besonderes Interesse beanspruchen. Mehrere dieser meistens wohlgeformten Tiere sind bereits früher für Westpreußen festgestellt worden; als neu kommt hinzu *Limnias annulatus*, welchen ich im Ottominer Sumpfe vorfand. Den beiden *Synchäta*-Arten (*pectinata* und *oblonga*) darf ich *S. tremula* hinzufügen. Sicherlich befinden sich unter meinem Material noch andere *Synchäten* vor, doch halte ich ihre Bestimmung in konserviertem Zustande für kaum möglich, es sei denn, daß man oft Gelegenheit gehabt hat, ausgestreckte und kontrahierte Tiere nebeneinander zu sehen. *S. tremula*, die an ihrem abgestutzten Vorderende leicht kenntlich ist, wird im Ottominer See im September eine recht häufige Erscheinung. Aus diesem See stammt auch *Furcularia forficula*. Von den nun folgenden Rattuliden kann ich eine größere Zahl als neu für Westpreußen anführen. Im Festungsgraben bei Danzig fand ich *Mastigocerca iernis*, im Heubuder See *M. bicristata* und *M. pusilla*, in der

1) M. VOIGT: Die Rotatorien der Umgegend von Plön. Forschungsberichte aus der Biol. Station zu Plön. Bd. 11. 1904.

Linau *M. carinata*. *Coelopus tenuior* kam im Ottominer Sumpfe vereinzelt vor, dagegen ist *Rattulus tigris* in der Provinz verbreitet. *R. collaris* war häufig im Ottominer Sumpfe.

Zu den wenigen Rattuliden, die verhältnismäßig häufig im Plankton angetroffen werden, gehört *Rattulus bicornis* (*Diurella stylata* EYF.). Dieses Rotator scheint in der Provinz verbreitet zu sein. Herr Dr. SELIGO bildet es in seiner Arbeit „Hydrobiologische Untersuchungen III“ allerdings unter der Bezeichnung *Mastigocerca bicornis* ab. Aus seiner Bemerkung über die Dornen- und Zehnenlänge geht ebenfalls hervor, daß es sich hierbei nicht um *M. bicornis*, sondern um *Rattulus bicornis* handelt. *M. bicornis* ist Bewohner der Uferregion und kommt wohl nur unfreiwillig im Plankton vor, während ich *Rattulus bicornis* bisher nur im Plankton aufgefunden habe und er daher als Planktoncomponent von einiger Bedeutung ist. Es erscheint merkwürdig, daß Herr Dr. SELIGO, den ich auf seinen Irrtum aufmerksam machte, es nicht für nötig befunden hat, ihn bei der Neubearbeitung seines Buches (Band III der mikrobiologischen Bibliothek) zu berichtigen.

Von den eigenartigen Pokaltierchen (*Dinocharis*) ist neben *Dinocharis poccillum* noch *D. tetractis* ziemlich verbreitet. Zu dieser letzten für Westpreußen neuen Art habe ich eine besondere Form im Ottominer Sumpfe aufgefunden, die sich durch eine schwanzförmige, etwas aufwärts gebogene Verlängerung des Panzers auszeichnet. Ich bezeichne diese Form als *D. tetractis* nov. f. *caudata* mh. Eine Abbildung von ihr werde ich im Hauptberichte bringen.

Aus dem schon so vielfach genannten Ottominer Sumpfe muß ich Ihnen nunmehr einen seltenen Gast vorführen, nämlich *Scaridium eudactylosum*. Die zweite Art dieses Genus, *Sc. longicaudum*, ist ziemlich verbreitet. Das Vorkommen von *Sc. eudactylosum* am genannten Orte ist von ganz besonderem Interesse. Herr CHARLES ROUSSELET, einer der besten Rotatorienkenner, an den ich mich in betreff der Verbreitung dieses Rotators wandte, schreibt mir darüber folgendes: „*Sc. eudactylosum* ist ein sehr schönes und sehr seltenes Rädertier und ist von Forstmeister BILFINGER 1890 in Württemberg und auch von Hon. TH. KIRKMANN 1899 in Natal, Süd-Afrika, gefunden worden; ich selbst fand es einmal bei Margate in Kent“. Das Vorkommen dieses seltenen Rädertieres und zwar in ziemlicher Anzahl in Westpreußen erweist von neuem, daß es bei der Verbreitung der Rotatorien (und wohl aller niederen Wassertiere und -pflanzen) sich nicht um die Entfernung handelt, sondern um ganz bestimmte Ansprüche an die Örtlichkeit. In welcher Richtung diese im vorliegenden Falle sich bewegen, habe ich noch nicht ergründen können.

Zu den in der Provinz verbreiteten Rotatorien gehört auch *Salpina macracantha*, die in der Nähe des Ufers zwischen Wasserpflanzen häufig angetroffen wird, ebenso *Euchlanis macrura*; dagegen scheint *Eu. piriformis* selten zu sein; denn diese Art wurde von mir bisher nur für die Linau nachgewiesen; auch *Diaschiza semiaperta* scheint nur eine geringe Verbreitung zu besitzen, da ich sie nur im Ottominer Sumpfe angetroffen habe. Von derselben Fundstelle ist

noch eine andere Art anzuführen, deren Bestimmung mir bisher noch nicht möglich war.

Von den *Monostyla*-Arten ist *M. bulla* verbreitet; die eigenartige *M. quadridentata* fand ich nur im Festungsgraben bei Danzig. Aus der Gattung *Metopidia* habe ich mehrere Arten neu für Westpreußen festgestellt, so *M. acuminata* in der Thiene und im Ottominer Sumpfe (ist wohl verbreitet), *M. solidus* im Ottominer Sumpfe, *M. emarginata* im Drausensee und *M. ovalis* im Ottominer Sumpfe. Hierzu kommt von letztgenanntem Orte eine noch nicht beschriebene Art. Dieselbe erinnert, namentlich in einer gleichzeitig mit der Art vorkommenden Abart, in mancher Beziehung an *M. triptera*, unterscheidet sich aber von ihr durch den eigenartig geformten Rückenkiel, der in der Mitte von der Form einer Haifischflosse ist. Ich bezeichne diese Art als *M. semicarinata* nov. spec. Der Abart fehlt die flossenartige Erhebung in der Mitte und sie trägt an dieser Stelle nur einen mehr oder minder großen Buckel. Ich bezeichne diese Abart als *M. semicarinata* forma *tripteris*. Eine genaue Beschreibung und Abbildung erfolgt ebenfalls im Hauptberichte.

Im Ottominer Sumpfe fand ich weiter *Pterodina emarginata*, *Pt. reflexa* und die seltene *Pt. elliptica*. Letztere befindet sich auch vereinzelt im Ottominer See. Aus der Gattung der Wappentierchen (*Brachionus*) kommen zahlreiche Arten in der Provinz vor. Zu den bereits in meinem ersten Bericht aufgezählten fand ich die folgenden neu hinzu: *Br. bakeri* v. *rhenanus* (Festungsgraben bei Danzig), *Br. brevispinus* (Haff), *Br. polyacanthus* (Ottominer Sumpf). Ob der von EICHORN abgebildete und beschriebene „Wasserbesen“ mit dieser Art identisch ist, möchte ich bezweifeln, eher könnte es *Brachionus pala* sein) und *Br. quadratus* (Haff). Außerdem harren noch einige weitere Arten ihrer Bestimmung. Alle genannten Arten scheinen nur eine geringe Verbreitung zu besitzen, da weitere Fundstellen von ihnen bisher nicht bekannt geworden sind.

Aus der namentlich für das Plankton bedeutsamen Gattung *Anuraea* konnte ich ebenfalls eine Anzahl Arten für Westpreußen neu feststellen und zwar: *Anuraea serrulata* (Ottominer Sumpf), *A. hypelasma* (Drausensee), *A. curvicornis* und *Anuraea aculeata* v. *cochlearis* (Ottominer Sumpf). Von den aufgeführten Arten dürfte *A. hypelasma* weitere Verbreitung besitzen und bisher nur übersehen sein. Sie kommt als Planktonrotator in Frage.

Die in mancher Beziehung an *Anuraea* erinnernde *Notholca foliacea* fand ich hin und wieder in der Uferzone des Ottominer Sees.

Von Rotatorien, die an der Zusammensetzung des Planktons mehr oder weniger teilnehmen, mögen noch *Ploesoma hudsoni* (Linau, Ottominer See) und *Anapus ovalis* (Ottominer See) hervorgehoben werden. Während die erstere Art nur vereinzelt im Plankton auftrat, fand sich die letztere im Ottominer See häufiger vor.

Auch die kleine Klasse der Gastrotrichen, die mit den Rotatorien nahe verwandt sind, hat in Westpreußen weitere Vertreter gefunden, und zwar in drei Arten, die sich vereinzelt im Ottominer Sumpfe fanden, nämlich *Chätonotus*

acanthodes, *Ch. succinctus* und *Ch. similis*. Einige weitere Arten konnten bisher noch nicht bestimmt werden.

Nun, meine Damen und Herren, möchte ich Ihnen noch drei kleine Cruster vorführen, die ich gelegentlich meiner Rotatorienstudien auffand und die nicht nur in Westpreußen, sondern auch weiterhin recht selten sind; es sind *Camptocercus lilljeborgii* (Uferzone des Ottominer Sees), kenntlich an dem gespaltenen Rostrum, *Anchistropus emarginatus* (Espenkruger See, am Grunde in der Nähe des Ufers zwischen Wasserpflanzen), bisher in Deutschland nur von wenig Fundorten bekannt, und *Alonopsis latissima* (Ottominer Sumpf). Die letztere Art, von ihren nächsten Verwandten durch das lange und spitze Rostrum und das schwächliche Hinterleibsende unterschieden, ist meines Wissens bisher in Deutschland nicht beobachtet worden. Die Angabe LILLJEBORGs, (LILLJEBORG, *Cladocera suecicae*), daß sie nur in kleinen Gewässern, wie Tümpeln, Sümpfen und Pfützen zu gedeihen scheint, wird durch den neuen Fundort nur bestätigt.

Herrn Dr. M. VOIGT in Oschatz, sowie Herrn CHARLES ROUSSELEB in London sage ich für ihre Bemühungen auch an dieser Stelle herzlichen Dank.

Weitere Mitteilungen über das Vorkommen der Sumpfschildkröte, *Emys europaea* SCHWEIGG., in Westpreußen.

Von Prof. Dr. **P. DAHMS** in Danzig.

Mit einer Karte im Text.

Bereits im 28. Berichte unseres Vereins hatte ich Gelegenheit, einige Beobachtungen über die Sumpfschildkröte im Vereinsgebiete niederzulegen¹⁾. Die Aufmerksamkeit und das Entgegenkommen, die man dieser Angelegenheit zollte, veranlaßten mich, sie weiter zu verfolgen. Von den Daten und Tatsachen, die ich bis heute zu sammeln vermochte, verdanke ich einige den Besprechungen in den Tageszeitungen, auf welche von verschiedenen Seiten her Anfragen bei mir erfolgten, andere wenige dem Aufruf und der Bitte um Bekanntgeben von Funden, wie sie auf den Umschlagseiten unseres 29. und 30. Berichtes zum Ausdruck kamen. Die meisten Angaben erhielt ich direkt oder durch Vermittelung meiner Freunde und Kollegen; es ist mir eine angenehme Pflicht, ihnen allen an dieser Stelle für das bewiesene Interesse meinen besten Dank auszusprechen.

Verwertbare Daten aus der älteren Literatur fand ich im Laufe der letzten Jahre kaum mehr. Wie ich früher bereits bemerkte, vermengt BOCK²⁾ die Notizen über Land- und Sumpfschildkröte miteinander. Er läßt die erstere z. B. schwimmen, während wir es doch in diesem Falle, wie auch BREHM hervorhebt, mit einem ausgesprochenen Landtiere zu tun haben. Eine ähnliche Verwechslung begeht CHRISTOPH GOTTWALDT³⁾, wenn er auf Seite 30, § XIV, Tab. K unter der Überschrift „Von den unterschiedenen Schildkröten vier obere Rückenschilde und ein Brustschild“ eine Abbildung gibt. Er sagt dort: „Fig. XII zeigt, wie es scheint, eine getüpfelte Landschildkröte“, während das mit diesen einleitenden Worten beschriebene und auf der beigegebenen Tafel abgebildete Tier tatsächlich eine *Emys* darstellt. — Diese Irrtümer weisen zur Genüge darauf hin, daß wir es in älteren Werken und Berichten wohl ausschließlich mit Sumpfschildkröten zu tun haben. Andererseits werden wir dadurch auf

1) 28. Bericht. 1906, S. 89—96.

2) BOCK, FRIEDRICH SAMUEL: Versuch einer wirthschaftlichen Naturgeschichte von dem Königreich Ost- und Westpreußen. Bd. 4. Dessau 1784. S. 468—470.

3) GOTTWALDT, CHRISTOPH: Physikalisch-anatomische Bemerkungen über die Schildkröten, aus dem Lateinischen übersetzt. Mit 10 Kupfertafeln. Nürnberg, bey GABRIEL NICOLAUS. RASPE. 1781.

die eigenartige Tatsache hingewiesen, daß damals — wie leider auch heute noch — in ebenso einfacher wie bequemer Weise eine Einteilung der Sumpfschildkröten je nach dem augenblicklichen Aufenthalte auf dem Lande oder im Wasser in Land- und in Teich- oder Sumpfschildkröten gemacht wurde. Daß diese Reptile das Wasser zeitweilig auf längere Zeit verlassen können, scheint auf Grund falscher Voraussetzungen vielen Beobachtern auch heute noch unwahrscheinlich, und manche Angabe über Fundorte wurde widerrufen oder unterlassen, weil man sich vor einer irrtümlichen Angabe hüten wollte. Selbst Freunde der Naturwissenschaften, die sich mit Eifer Beobachtungen hingeben, pflegen in vielen Fällen das Reptil genau zu beschreiben und damit zu manifestieren, daß ein Irrtum ihrerseits nicht vorliege.

Aus der Literatur der letzten dreißig Jahre fand ich noch zwei weitere Angaben in einem Berichte von M. BRAUN: „Über die europäische Sumpfschildkröte in Ost- und Westpreußen“¹⁾, der wesentlich ostpreußische Daten behandelt. — Bei dem Einordnen der einzelnen Fundorte bediente ich mich des „Gemeindelexikons für die Provinz Westpreußen“, während mich bei dem Unterbringen der Seen die Arbeit von A. SELIGO: „Hydrobiologische Untersuchungen“²⁾ wesentlich unterstützte.

Regierungsbezirk Danzig.

Nach einer schriftlichen Mitteilung des Herrn FERD. DOMNICK, Rittergutsbesitzer auf Kunzendorf im Kreise Marienburg (11. Febr. 1907), brachte ihm vor drei Jahren — von 1907 gerechnet — ein Mann eine ca. 10 cm lange Schildkröte. Diese hatte er an einem Steinhäufen in der Nähe eines Grabens, der in die Schwente ausgeht, gefunden. Herr DOMNICK setzte sie aus; aber nach einer Stunde konnte sie selbst sein Hühnerhund, der sich vorher sehr für sie „interessiert“ hatte, nicht mehr finden. In seinen „Mittheilungen über die Fauna von Danzig und seine Umgebung“³⁾ sagt Prof. Dr. TH. BAIL, daß die Sumpfschildkröte hin und wieder gefangen werde. Besonders interessant dürfte aber der Fall sein, daß etwa Ende Juni 1908 diese Reptile auf dem Langfuhrer Wochenmarkte feilgeboten wurden. Herr Prof. IBARTH wies mich an Herrn stud. ERICH BADKE, der diese Wahrnehmung gemacht hatte. Herr Studiosus BADKE teilte mir auf meine Anfrage hin mit, daß der Platz der betreffenden Bauernfrau in der Bahnhofstraße und zwar einige Stände vor den Fleischerbuden, von der Hauptstraße gerechnet, gewesen sei. Die Tiere, etwa ein Dutzend, befanden sich in einem flachen Korbe oder in einer Mulde und besaßen eine Länge von 10 bis 15 cm. Trotzdem es mir gelang, Hausfrauen und Naturfreunde zur Anstellung weiterer Recherchen anzuregen, konnte Näheres

¹⁾ Schrift. d. Phys.-ökonom. Ges. z. Königsberg i. Pr. 48. Jahrg., 1907, S. 94—98.

²⁾ SELIGO, A.: II. Die Abhängigkeit der Produktivität nordostdeutscher Seen von ihrer Sohlenform. Kommissionsverlag L. SAUNIER, Danzig. S. 1—16.

³⁾ Danzig in naturwissenschaftlicher und medizinischer Beziehung. Gewidmet den Mitgliedern und Theilnehmern der 53. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte. Danzig 1880. S. 61—96, vergl. S. 77.

über diese Schildkröten nicht in Erfahrung gebracht werden. Die angegebene Zeit ist gerade die, in der diese Reptile am beweglichsten sind und die meisten Beobachtungen über ihr Freileben gemacht werden, andererseits übersteigt diese Größe auch die der gewöhnlich zum Verkauf ausgetobenen Exemplare von *Emys*. Man kann sich also des Gedankens nicht verschließen, daß sog. „wilde“ Schildkröten vorlagen. Da Fischer sie aus den Rondsener und den Riesenburger Seen sogar auf Bestellung in jeder gewünschten Zahl liefern wollen, so ist der Fall nicht gänzlich ausgeschlossen, daß auch in Danzigs Umgebung ein ergiebiger Fangort aufgefunden wurde. Da außerdem die Verkäuferin vom Lande war, ist ferner schwerlich anzunehmen, daß sie sich zum Zwischenhandel hergegeben hat. Wahrscheinlich hat sie für ihre Ware keine Abnehmer gefunden und sie deshalb nicht wieder zum Markte gebracht. Leider war nachträglich nicht mehr festzustellen, welches der Fundort war und wieviel etwa das Stück kosten sollte. Deshalb vermag auch nicht angegeben werden, ob die Tiere unter Umständen in bezug auf ihr Vorkommen dem Kreise **Danziger Niederung** oder **Danziger Höhe** zugerechnet werden können.

In dem **Stadtkreise Danzig** ist *Emys* wiederholt beobachtet worden. Der Freundlichkeit von Frau Gymnasialdirektor A. BONSTEDT in Langfuhr verdanke ich die folgende Mitteilung (21. Dez. 08): Im Frühling 1901 wurde im Garten des Conradinums ein Sumpfloch mittels Drainröhren entwässert und bei den dazu notwendigen Erdarbeiten eine Sumpfschildkröte ans Tageslicht befördert. Einer der beschäftigten Arbeiter sagte aus, daß er „solche Dinger“ schon öfter beim Graben hier gefunden hätte. — Am andern Tage war das erbeutete Tier verschwunden, wahrscheinlich entlaufen.

Herr Dr. P. TOMINSKI in Danzig-Langfuhr fand vor etwa 10 Jahren in dem damaligen Garten seiner Eltern am Kleinhammer-Weg eine *Emys*, die er wieder freigab (Mitteilung, 11. Dez. 1908), wahrscheinlich kam sie aus dem dortigen Teiche. — Wie Herr Prof. Dr. CONWENTZ gelegentlich eines Vortrages im Westpreußischen Fischerei-Verein erwähnte, wurde eine solche auch vor einigen Jahren im Strießbach, in der Nähe von Kleinhammer, gefangen¹⁾.

Auch aus dem Kreise **Danziger Höhe** liegen mehrere Fundberichte vor. So gelang es nach einer freundlichen Mitteilung des Herrn Prof. Dr. P. SONNTAG (29. Juni 1907) Herrn Kaufmann M. WITT beim Fischen auf dem Sasper See eine *Emys* zu fangen. Auf meine sofortige Bitte, das Tier zu messen, erhielt ich umgehend den Bescheid, das Tier sei bereits wieder entwichen. — Nach Angabe des Herrn Mühlenbesizers DAHLMANN-Oliva leben Schildkröten auch im Mühlenteich, der vor dem „Karlshof“ in Oliva liegt. In Frühlingsnächten ist das Pfeifen deutlich wahrzunehmen. — Auch im großen Mühlenteich von Strauchmühle bei Oliva kommt *Emys* vor. Seit der Klosterzeit war der See laut Zeitungsnotiz bis vor kurzem nicht abgelassen

1) Danz. Neueste Nachrichten Nr. 15; Dienstag, 19. Januar 1909, 1. Beilage.

worden. Er enthält neben großen Aalen und Schleien, Karpfen, Karauschen und Plötzen, die ab und zu mittels Reusen gefangen wurden, bis 2 $\frac{1}{2}$ kg schwere Forellen und unsere Sumpfschildkröte. Auch Krebse halten sich in ihm auf. Am 13. und 14. Mai 1907 fand die Entleerung statt, und am 17. Mai, drei Tage darauf, besuchte mich der Sohn des Herrn Besitzers KREYSSIG, um mir die Schildkröte zu zeigen. Nach dem Abfließen des Wassers hatte man das Tier am 15. Mai in einer Reuse gefangen, die zum Fange von Forellen mit Eierschalen, „Grünem“ und Kalbsfleisch beschickt war. Über den gekrümmten Rücken gemessen, betrug die Länge des Panzers 15,5 cm, die Quere 13,6 cm. Wunderbarerweise verzehrte das Tier in der ersten Nacht seiner Gefangenschaft zwei Köpfe Salat und ein Stückchen rohes Fleisch, während des nächsten Tages und der darauffolgenden Nacht einen Brotkanten. Soweit ich wahrnehmen konnte und auch mir berichtet wurde, war das Tier äußerst munter. — Auf Anregung und Veranlassung der Herren Prof. A. IBARTH und Oberlehrer H. SCHMIDT hatte mich der Schüler ALFRED KREYSSIG bereits am 7. Januar 1907 — damals als Quintaner — aufgesucht, um mir Auskunft über dieses interessante Geschöpf zu erteilen. Nach seinen Angaben ist das Tier bereits im August 1906 einmal gefangen worden. Als der Kutscher des Etablissements damals zum Teich ging, um die Reusen zu heben und die gefangenen Forellen herauszunehmen, fand er statt ihrer eine Sumpfschildkröte vor. Sie wurde 14 Tage lang im Zimmer gehalten, fraß aber die vorgeworfenen Stichlinge nicht und wurde darauf wieder in ihr Element zurückgesetzt. Wie mir schließlich Herr Besitzer KREYSSIG gelegentlich eines Besuches (10. Nov. 1908) mitteilte, fraß das Tier während seiner Gefangenschaft mit Vorliebe Salat. Infolge dieser scheinbar harmlosen Lebensweise ist es nun abermals in den See zurückgesetzt worden.

Herr Lehrer GULGOWSKI in Sanddorf bei Alt Bukowitz benachrichtigte mich ferner, daß die Sumpfschildkröte von ihm in einem Sumpfe am Weitsee bei Sanddorf im Kreise **Berent**, und im Biala-See, etwa 4 km von Sanddorf, im Kreise **Karthaus** beobachtet wurde.

Auf ein eigenartiges Vorkommen im Kreise **Neustadt** machten mich die Herren Oberlehrer Dr. ADALBERT TÜMLER-Zoppot und MAX TÜMLER-Danzig aufmerksam. Im Juli 1906 schickte Herr Hegemeister HERMANN in Taubenwasser bei Zoppot seinen Kutscher nach einer ausgetorfsten Stelle in der Nähe des Kaiserquells, um Entengrieff (*Lemna*) zum Füttern für seine jungen Enten holen zu lassen. Als dieser mit einem Korbe die Pflänzchen aus dem Wasser herausschöpfte, hob er auch „handgroße, harte, flache Tiere mit kurzen Beinen“ empor; da er mit ihnen jedoch nichts anzufangen wußte, warf er sie ins Wasser zurück. Die betreffende Lache befindet sich in dem Wiesenplanum des Besitzers ELLWARDT-Gr. Katz, ca. 50 Schritt westlich des Weges von Josefowo zum Kaiserquell. am Distrikt 182. Leider waren alle weiteren Erkundigungen des Herrn HERMANN, dem ich auch diese Angaben verdanke, und ebenso die von meiner Seite ergebnislos.

Regierungsbezirk **Marlenwerder.**

Nach einer Zeitungsnotiz¹⁾ wurde ein Exemplar auf lehmigem Ackerboden im Kreise **Stuhm** gefangen, nach Danzig geschafft und dort im Provinzial-Museum gefüttert.

Zahlreicher sind die neueren Beobachtungen aus dem Kreise **Rosenberg**. Herr Prof. JOH. MEIER in Riesenburg, Kr. **Rosenberg**, teilte mir mit (10. Sept. 1906), daß ihm bereits im Frühjahr 1880 ein scharfer, pfeifender Ton aufgefallen sei, den er im dortigen, ganz versumpften Mühlenteiche und in dem auch immer mehr zuwachsenden Schloßsee hörte. An die ihm gleich damals gegebene Erklärung, es handle sich um den Paarungsruf der Sumpfschildkröte, wollte er nicht glauben, da er aus den eingezogenen Erkundigungen bei den Fischern nicht feststellen konnte, daß sie jemals ein solches Tier gesehen hätten. 1904 sah Herr Prof. MEIER dann zum ersten Male eine im Schloßsee gefangene *Emys*; er zeigte sie seinen Schülern und setzte sie dann wieder in den See zurück. — Im Frühjahr hört man dort oft gleichzeitig an mehreren Stellen das schrille Pfeifen; die Tiere sind aber sehr vorsichtig, denn der Fischer des Schloßsees hat in den 15 bis 16 Jahren seiner dortigen Tätigkeit nur dieses eine Tier gefangen. — Hiermit stimmt die Angabe des Herrn Rentier JOCHIM in Graudenz (25. Mai 1908) überein, daß sich in den Riesenburger Seen soviel Schildkröten vorfinden sollen, daß sie von den Fischern sogar auf Bestellung geliefert werden können. — Ferner beobachtete Herr Lehrer PREUSS laut mündlicher Mitteilung dieses Reptil 1907 am Geserichsee, der zu den Kreisen Rosenberg Westpr. und Mohrungen Ostpr. gehört.

Zu dem Funde unserer Schildkröte im Lorkener Bruch, Kr. **Löbau**, von dem ich bereits berichtete, ist nach einer Mitteilung des Herrn Lehrer ROBERT MASURKE (29. Sept. 1906) das Folgende hinzuzufügen. Schildkröten kommen nicht in Lorken, sondern in Adlig Iwanken vor. Beide Ortschaften gehören zur Schule des Herrn MASURKE (Lorken), der in seiner Stellung bereits 12 Jahre tätig ist. Vor einigen Jahren verpflanzte er einige Tiere aus dem vollständig abgeschlossenen Bruch Iwankens in die Brücher Lorkens, die durch den Abfluß des Kielpiner Sees mit diesem in Verbindung stehen. Die ausgesetzten Schildkröten haben sich aber — ein Tier legte bei Herrn Lehrer MASURKE in der Gefangenschaft etwa 15 Eier —, soweit sich feststellen ließ, nicht vermehrt.

Nach einer Mitteilung des Herrn stud. ERICH BADKE ist ein weiterer Fundort der Bachottek-See und ein See an der Gremenz-Mühle bei **Strasburg**. Unter den erbeuteten Stücken befand sich ein Exemplar von ca. 20 cm Länge. Herr Buchdruckereibesitzer FUHRICH in Strasburg ergänzt diese Angaben durch seine Notiz (21. Nov. 1908), daß Schildkröten — soviel er selbst wisse — in allen Seen des Kreises vorkommen. Er selbst besaß einige, die in der Umgegend der Stadt gefangen waren. Auch auf den dortigen sumpfigen

1) Danziger Neueste Nachrichten Nr. 251, 2. Beilage. Sonnabend, 24. Oktober 1908.

Wiesen wurden solche gesehen; und an Sommerabenden hört man öfter ihr Pfeifen, ohne daß es gelänge, sie wahrzunehmen.

Aus **Briesen** sandte Herr Rektor HEYM an das Westpreußische Provinzial-Museum Kopf und Rückenschild einer *Emys* ein, die in einem See jenes Kreises erbeutet war¹⁾.

Zahlreicher sind die Angaben aus dem Kreise **Tuchel**. Laut Exkursionsbericht von C. BRICK ist das Tier im Minikowoer See und auch an anderen Orten in ziemlich großen Exemplaren beobachtet worden²⁾. Herr Lehrer HANS PREUSS bemerkte sie im dortigen Schloßsee (Mitteilung, 20. Sept. 1906). Sie waren nach Angabe des Herrn Rentier JOCHIM-Graudenz (20. Febr. 1908) früher auch in unmittelbarer Nähe der Stadt Tuchel in einem Bruche heimisch und hausen auch heute noch in einem solchen bei der Mühle zu Konnek, Abbau Tuchel. — Herr Kreisbaumeister BIENWALD ergänzt diese Daten durch die Mitteilung (3. März 1908), daß *Emys* vor Jahren in einem Tümpel neben der nach Tuchel führenden Chaussee vorgekommen sei. Dieser ist nun aber seit längerer Zeit zugeschüttet und damit auch die Schildkröte von dort verschwunden. Herr BIENWALD, der in Tuchel groß geworden ist, bemerkt ferner, daß sie früher auch auf den sog. Jesiorka-Wiesen zwischen Tuchel und Krolinka auftrat. Ein alter Einwohner von Krolinka wußte am Tage der Mitteilung des Herrn BIENWALD zu berichten, daß er die Schildkröten auch in den letzten Jahren noch gehört habe. Diese Wiesen, die früher sehr feucht waren, sind im letzten Jahre trocken gelegt worden, und es ist daher wohl sehr fraglich, ob das Reptil sich dort auch heute noch vorfindet.

Im Kreise **Konitz** beobachtete Herr Lehrer GULGOWSKI-Sanddorf das Tier im Weitsee (Mitteilung, 11. Aug. 1908), Herr Lehrer PREUSS-Danzig im Mönchsee bei Konitz (Mitteilung, 20. Sept. 1906 und 20. März 1907); außerdem kommt es nach Angabe von Herrn Dr. GATZ-Tuchel im sog. Herbstbruch vor (Mitteilung, 25. Febr. 1908). Ferner sah Herr Eisenbahn-Bauassistent LÜDER-Konitz wiederholt handgroße Schildkröten im Besitze von Schulknaben, die sie in den dortigen Gewässern gefangen hatten. (Mitteilung, 20. Dez. 1908.).

Im Kreise **Schlochau** wurde ein Exemplar in einem Flußlaufe erbeutet und lebend an das Westpreußische Provinzial-Museum abgeliefert³⁾. Erhebungen, die von befreundeter Seite in Baldenburg wegen des Vorkommens im Kreise und besonders im Tessinsee angestellt wurden, waren leider ohne befriedigendes Ergebnis.

Durch Vermittelung von Herrn Prof. v. BOCKELMANN-Danzig machte mir Herr Mühlenbesitzer DAHLMANN-Oliva interessante Mitteilungen über seine

1) 27. Amtl. Bericht über die Verwaltung der naturgesch., vorgesch. und volkskundl. Samml. des Westpr. Prov.-Mus. für d. d. J. 1906, 1907, S. 16.

2) BRICK, C.: Bericht über die vom 5. August bis 16. September im Kreise Tuchel ausgeführten Exkursionen. Schrift. der Naturf. Ges. in Danzig. N. F. Bd. 6, Heft 3. Danzig 1886. S. 15—63; vgl. S. 63.

3) Danziger Neueste Nachrichten Nr. 251, 2. Beilage. Sonnabend, 24. Oktober 1908.

Beobachtungen, die das Vorkommen dieses Tieres im Kreise **Flatow** betreffen. Bis zum Jahre 1873/1874 wohnte er in **Nichors** bei **Zempelburg**, wo in den siebziger Jahren ein lebhafter Flachsbaubetrieb betrieben wurde. Die gerauften Pflanzen wurden in Bündeln zum Faulen ins Wasser geworfen, und auf diese stiegen die Schildkröten hinauf. Ob die durch den Fäulnisvorgang erzeugten Verunreinigungen sie hinauftrieben oder ob sie nur die günstige Gelegenheit benutzten, um sich zu sonnen, mag dahingestellt bleiben. — In die Tonnen, die das Wasser zum Tränken des Viehs enthielten, legten die Leute dort vor etwa 35 Jahren Holzkreuze, wahrscheinlich um beim Transport der Gefäße das Überschlagen der Flüssigkeit zu verhindern. In diese Tranktonnen wurden Schildkröten gesetzt und stiegen gelegentlich auf die Kreuze hinauf. Auch hier war man der Ansicht, daß das Vieh „sich besser halte“, wenn es mit solchem Spülwasser getränkt würde, in dem eine *Emys* gehaust hatte. — Hin und wieder wurden Schildkröten dort auch gefangen, um getötet und zum Mahle zubereitet zu werden.

Im Anschluß mögen noch einige Mitteilungen über das Vorkommen des Tieres in den benachbarten Provinzen gebracht werden, die mir von dort zugesandt wurden.

Im Jahre 1907 fand Herr Lehrer **REIMANN-Collin** in der Provinz **Posen**, Kreis **Wirnitz**, eine *Emys* kurz nach Pfingsten an einem Wege in einer kleinen Vertiefung, unter trockenem Laube versteckt. In der Nähe befindet sich ein Wald mit einer Sumpfwiese. Hier sollen nach Aussage des dortigen Oberamtmanns der Königl. (Prinzlichen) Domäne und des Waldwärters schon früher Exemplare gefunden sein. Das Tier wurde 2 Wochen in einem Fasse gefangen gehalten und entkam dann plötzlich von hier auf unerklärliche Weise. Etwa 4 Wochen vor dieser Mitteilung (30. Sept. 1908) fanden Hüttejungen in Klee-feld, 1 km von der Wohnung des Herrn **REIMANN** entfernt, ein anderes Exemplar, das vielleicht das entlaufene sein mag. Es nahm in der Gefangenschaft keine Nahrung, weder Pflanzenkost noch Fleisch, zu sich, hatte vom Kopfe bis zum Schwanzende ca. $\frac{1}{3}$ m Länge und ca. $1\frac{1}{2}$ kg Gewicht. Dieser Fund ist bemerkenswert, weil die Gemeinde **Collin** dem westpreußischen Kreis **Flatow** anliegt und der Fundort selbst etwa 2 km von unserer Grenze entfernt ist. — Herr Geschäftsinhaber **CARL LÜDERS-Samotschin** besaß oder besitzt noch (28. Sept. 1906) fünf Schildkröten aus einem See bei **Kreuz**. — Ende August dieses Jahres wurde während der Vormittagstunden beim Mähen einer Wiese ein 17 cm langes Tier angetroffen und erbeutet. Herr Gutsbesitzer **JAENICKE-Miaty** bei **Tremessen**, Kr. **Witkowo**, teilt mir mit (29. Sept. 1908), daß sich hier mitten in einer Wiese ein alter, etwa 1,6 m tiefer Torfgraben befindet, der vor mehr als 30 Jahren ausgestochen wurde. Seitdem hat dieser in voller Ruhe gelegen und nur als Grabenwasserlauf gedient. Das erbeutete Tier war recht munter und entwich bereits nach 3 Tagen aus seinem Zwinger, der im Garten aus Drahtgitter angefertigt war. Trotz aller Mühe konnte der Flüchtling nicht wieder aufgefunden werden. Auf ein früheres Auffinden von Schildkröten in der Gegend weist die in **Tremessen** vorhandene „Schildkrötengasse“ hin.

Wie die Karte zeigt, liegt Tremessen nahe Gnesen, nach Polen hin. — Schließlich fing der Besitzer des Rogasener Sees im Juni 1906 eine *Emys* beim Einholen der Fischreusen¹⁾. Dieser See gehört freilich zum Wassergebiet der Warte, welche auf ihrem Laufe Westpreußen nicht berührt.

Herrn Redakteur WALTER KRANKI-Danzig verdanke ich eine Notiz über das Vorkommen des Tieres in Pommern. Auf den sog. Pferdewiesen der Lauenburger Vorstadt von Kolberg fand ein Schüler an einem Vormittage eine völlig ausgewachsene Schildkröte mit einem ungefähr 25 cm langen Rückenpanzer²⁾.

Wie mir ferner Herr Prof. Dr. E. SCHNIPPEL-Osterode in Ostpreußen mitteilt (23. Sept. 1906), kommt *Emys* auch in der Gegend seines Wohnortes ziemlich häufig vor. Alle zwei bis drei Jahre bringen Schüler aus der Umgebung der Stadt das eine oder andere Exemplar ins Gymnasium mit. Meist sind es kleinere Tiere von ca. 5 cm Länge, doch wurde um 1904 auch einmal eins erbeutet, das 20 cm lang war. Im Freien sieht man sie allerdings nur selten, z. B. bisweilen des Abends an Pfählen, die aus dem Wasser des Drewenz etwas hervorragen. Dagegen hört man nachts sehr oft ihr eigentümliches Pfeifen aus Sümpfen und Seen auf ziemlich weite Entfernungen hin, besonders auch an der Drewenzniederung in der Nähe der Stadt. — Herr Prof. Dr. MÜLLER, der vor etwa 5 Jahren vom Gymnasium in Osterode zum Danziger Städtischen Gymnasium übersiedelte, erinnert sich daran, daß dort eine Frau der Anstalt eine verhältnismäßig große *Emys* zum Verkaufe anbot. Noch um 1870 lebten nach ihm in den versumpfenden Drewenz-Armen zahlreiche Schildkröten, deren Pfeifen man hin und wieder wahrnehmen konnte³⁾. — Ferner sei an dieser Stelle nochmals auf die bereits erwähnte Arbeit von Prof. Dr. M. BRAUN-Königsberg: „Über die europäische Sumpfschildkröte in Ost- und Westpreußen“ hingewiesen.

Unsere Kenntnis von dem Vorkommen der Sumpfschildkröte in der Provinz Westpreußen stützt sich auf eine Reihe verschiedenartiger Angaben. Zuerst sei an die pfeifenden Signale erinnert, die man besonders an Frühlings- und Sommer-Abenden und den darauffolgenden Nächten hört. Wo die Tiere noch unter vollkommen natürlichen Verhältnissen leben und ihre Zahl groß ist, wie z. B. in Ungarn, vernimmt man die schrillen Pfliffe, nach einer freundlichen Mitteilung des Herrn Prof. SAJÓ-Gödöllö-Veresegyház, auf die Entfernung von einigen Kilometern. Auch bei uns ist dieses eigenartige Zeichen ein Beweis dafür, daß wir es mit Schildkröten zu tun haben, die sich wohl und munter fühlen. — Andererseits liegen Funde selbst vor. Diese sind fast ausschließlich nur

1) Posener Tageblatt. Dat. Rogasen, 4. Juni 1906.

2) Lauenburger Kreisblatt. Dat. Kolberg, 22. Juni 1906.

3) MÜLLER, JOHANNES: Osterode in Ostpreußen. Darstellungen zur Geschichte der Stadt und des Amtes. Mit Abbild. Osterode 1905, S. 10.

von solchen Fällen bekannt, wo die erbeuteten Stücke sich auf dem Lande, also außerhalb ihres Elementes befanden. Ihre Beweglichkeit und große Vorsicht im Wasser zusammen mit ihrer Eigenart, erst abends und nachts auf längere Zeit und weitere Entfernung hin die Schlupfwinkel zu verlassen, schützt sie vor unliebsamer Entdeckung. Wenn sie dann bemerkt werden, ist wieder damit zu rechnen, daß man sie in abgelegenen Gegenden nicht erkennt und kaum von ihnen spricht. Gelegentlich erwähnt man sie als „harte Frösche“¹⁾ oder als „handgroße, harte, flache Tiere mit kurzen Beinen“, wobei eine abergläubische Furcht den Finder abhält, zuzugreifen und weiteres über die Tiere zu erfragen. Bei dem flachen Körperbau und der ungewöhnlich ungelinken Bewegungsweise wird wohl unwillkürlich die Kröte und der ihr angedichtete Fabelschatz zur Erinnerung kommen²⁾; so interessant dieser Abscheu auch in mancher Hinsicht ist, so hinderlich ist er für ein ausgedehntes Sammeln von Notizen und Beobachtungen. — Wird dann wirklich eine *Emys* auf dem Lande angetroffen, so steigt in vielen Fällen der Zweifel auf, ob wirklich eine Sumpfschildkröte vorliege, oder ob nicht doch, wie der Fundort es eigentlich doch nahelegt, eine Landschildkröte erbeutet sei. Im letzteren Falle ist das Tier — wie man dann meint — sicher Händlern entschlüpft und im ersteren wahrscheinlich. Diese Annahme ist dadurch teilweise gerechtfertigt, daß es in Süditalien und besonders im Venetianischen in Mengen für Liebhaber von Aquarien und Terrarien regelrecht gefangen und durch Händler verkauft wird.

Wir würden freilich bei einer unbedingten Auffassung, daß die meisten der angetroffenen Sumpfschildkröten aus der Gefangenschaft entweichen, auf die meisten Angaben über Funde und Fundorte verzichten müssen, wenn man sich nicht näher mit dem Leben und Treiben der Schildkröte befaßt hätte. In der letzten Zeit hat man sich aber vielfach mit ihr beschäftigt, und besonders streng wissenschaftlich beobachtende Terrarienfrennde haben uns in mehr als einer Hinsicht Aufschluß auf verschiedene Fragen zu geben gewußt. Besonders bemerkenswert ist in dieser Hinsicht die kleine Monographie von H. FISCHER-SIGWART in Zofingen: „Die europäische Sumpfschildkröte (*Emys lutaria* MARSILI). Ihr Vorkommen in der schweizerischen Hochebene und ihr Leben im Aquarium und im Terrarium“³⁾. Die Schildkröten wurden in einem großen Terrarium gehalten, daß zuerst 20 qm, später sogar 45 qm Fläche bedeckte und mehrere große Wasserbassins besaß, die in die Erde eingelassen waren. In diesem großen Raume befanden sich die Tiere unter Bedingungen, die möglichst naturgemäß und dem Leben im Freien angepaßt waren.

¹⁾ GREVÉ, C.: Die Sumpfschildkröte, *Cistudo lutaria*, bei Moskau. Der zoologische Garten. Jahrg. 29, Nr. 2, 1888, S. 54—57, vergl. S. 55.

²⁾ Vergl. z. B. SCHULENBURG, WILIBALD VON: Wendisches Volksthum in Sage, Brauch und Sitte. Berlin. NICOLAISCHE Buchhandlung 1882, S. 46—48 u. a. O. — Wenden sitzen als „Kassuben“ zwischen Weichsel und Persante.

³⁾ Zoolog. Garten 1893, 34. Jahrgang, Heft 6, S. 162 ff., Heft 7, S. 193 ff., Heft 8, S. 235 ff., und Heft 9, S. 257. — Die Arbeit ist auch als Sonderabzug im Buchhandel erschienen.

FISCHER-SIGWART berichtet in seiner Arbeit auch über die Beweglichkeit der Tiere¹⁾. Als im April 1887 in einem besonderen Bassin, in dem die Schildkröten sich sonst nicht aufhielten, vier Axolotl und ein Olm untergebracht wurden, zeigte sich das feine Witterungsvermögen der Reptile. Trotz eines Zaunes aus Weidengerten, die im Abstände von etwa je 2 cm das Bassin umgaben und mit Draht quer verbunden waren, nahmen sie die ungewöhnlich zarten Leckerbissen wahr und machten sich von nun an beständig an die Arbeit, um den Widerstand zu überwinden. Besonders eine große Schildkröte wußte das Bassin zu erreichen, wurde aber entdeckt und entfernt. Darauf lief sie vor der etwa 30 cm hohen Umzäunung rasch auf und ab, um irgend eine Lücke ausfindig zu machen. Trotzdem noch mehr Draht zwischen die Gerten gezogen wurde, gelang es nicht, die Amphibien im Bassin zu schützen. Wie sich ergab, arbeiteten die Schildkröten besonders des Nachts an dem Erreichen ihres Zieles; um den Zaun herum hatten sie die Erde auf der Suche nach einem Schlupfloche vollkommen festgetreten und morgens befanden sie sich immer auf verbotenem Gebiete. Teils hatten sie die Gerten zerbrochen oder sich, auf der Seitenkante des Panzers liegend, mühsam hindurchgezwängt, teils waren sie über den Zaun hinweggeklettert, wobei sie sich mit ihren Krallen an den quergespannten Drähten emporzogen. Trotz mehrerer ungünstiger Versuche zu Anfang dieses Beginnens rasteten sie nicht eher, bis sie die Höhe der Umhebung erreichten, um dann kopfüber in den eingezäunten Raum hineinzustürzen.

Im Wasser sehr behende, bewegt sich *Emys* auf dem Lande keineswegs allzu schwerfällig, jedenfalls viel schneller als die Landschildkröte. Diese Tatsachen erklären uns auch, wie unser Reptil auf so unerklärliche Weise und meist zur Nachtzeit aus der Gefangenschaft zu entweichen vermag. Weder Zwinger aus Drahtgeflecht, noch Zäune aus verbundenen Gerten, weder Tonnen noch andere Behälter bieten einen genügenden Käfig. Das anscheinend schwerfällige und bequeme Tier zeigt sich zur Nachtzeit von einer ganz anderen Seite, indem Findigkeit und Beharrlichkeit bei einem gewissen Aufwand von Kraft zum Ausdruck kommen.

Für das Vorhandensein eines hohen Witterungsvermögens spricht auch die Tatsache, daß die aus dem Winterschlaf eben erwachte Schildkröte sofort die Stelle aufzufinden weiß, wo Taurösche mit Maikäfern und Schnecken gefüttert werden und in mehr als einer Hinsicht schmackhafte Kost lockt²⁾. PAUL KAMMERER berichtet ferner, wie Schildkröten am Boden liegende Nahrungsbrocken beriechen und alte, nicht mehr ganz frische Fleischstücke liegen lassen³⁾.

Die Lebhaftigkeit des Tieres, die sich dort bemerkbar macht, wo es etwas zu erreichen gilt, und das stark ausgebildete Witterungsvermögen sind auch

1) S.-A., S. 26, 27.

2) FISCHER-SIGWART, H.: S.-A. S. 29.

3) KAMMERER, PAUL: Über gefangene Sumpfschildkröten. Natur und Haus. Jahrg 9, 1900; Heft 1, S. 8—15; Heft 2, S. 45—51; Heft 4, S. 127—133. — Vergl. S. 12.

von Bedeutung, wenn neue Wohnorte aufzusuchen sind. Nach SIMROTH versucht *Emys* neuerdings das Gebiet von Leipzig wiederzuerobern, andererseits muß angenommen werden, daß sie in der schweizerischen Hochebene vom Inkwylsee aus den kleinen Burgäschisee bevölkerten¹⁾, und ebenso liegen die Verhältnisse bei einem langsam dahinziehenden Nebenflüßchen der Moskwa, der Jausa²⁾. Die wenigen Exemplare, die vor vielen Jahren der Besitzer einer Zuckerfabrik hier aussetzte, pflanzten sich fort und hausten dann in der Jausa und den zahlreichen, an ihren Ufern zerstreuten Tümpeln und in den Teichen des Sokolniker Waldes.

Bei ihren Wanderungen bewegen sie sich nach BOCK³⁾ nicht allzu selten „einen ziemlich weiten Weg auf dem Trockenem, so, daß man sie in Fuhrwegen bisweilen antrifft“. Die Richtigkeit dieser Angabe ist durch verschiedene Beobachtungen aus den letzten Jahren bestätigt worden; man fand wiederholt Schildkröten, quer über die Landstraße dahinziehend. Angenehmer als dieser unnatürliche Weg wird sich für sie ein Gewässer stellen; falls es schneller fließt, werden Tümpel und Lagunen an seinen Seiten, die nach dem Hochwasser in der Niederung zurückbleiben, Gelegenheit zum Leben, zur Vermehrung und zur Ausbreitung in der Richtung des Stromlaufs bieten. Auch feuchte, sumpfige Wiesen bieten den Tieren vortreffliche Lebensbedingungen.

Ich glaube mit meiner Annahme nicht fehlzugreifen, daß die Schildkröte gelegentlich neue Jagdreviere aufzusuchen gezwungen ist. Nahrungsmangel dürfte hier als erste und wesentliche Veranlassung gelten. BREHM gibt als ihre Nahrung Würmer, Wasserkerfe, Frösche, Molche und deren Larven, sowie Fische an. — In der Gefangenschaft weidet sie von den Pflanzen die Wasserschnecken⁴⁾ ab, läßt sich aber auch die hineingeworfenen Landschnecken und Fliegen gut schmecken. Gewöhnlich wird sie mit rohem Kalbfleisch bald davon abgebracht, die anderen Bewohner des Terrariums zu überfallen, doch kommt ihre Raubtiernatur sofort zum Vorschein, sobald sich ihr Gelegenheit bietet, ein besonders wohlschmeckendes Mahl zu erobern. Bachgrundeln und vorzugsweise das zarte Fleisch der Lurche, wie Frösche, Axolotl und Olm, lassen sie sofort zum Angriff übergehen. — Herumziehende italienische Händler geben als Nahrung für die von ihnen feilgebotenen Tiere ohne Ausnahme „Salat“ an. Pflanzenkost wird aber nur in verhältnismäßig geringen Mengen verzehrt. So beobachtete H. FISCHER-SIGWART⁵⁾, daß eine gesondert gehaltene *Emys* sich an den Wasserpflanzen eines stark besonnten Aquariums gütlich tat. Besonders verzehrte sie die jungen Triebe an den Spitzen von *Myriophyllum*

1) FISCHER-SIGWART, H.: S.-A. S. 11.

2) GREVÉ, C.: S. 54, 55.

3) BOCK, F. S. S. 469.

4) Auf diese Nahrung weist bereits JOHANN GOTTLIEB BUJACK hin in seiner „Naturgeschichte der höheren Tiere mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Prussica. Mit 2 Kupfertaf. Königsberg 1837“. S. 267.

5) S.-A., S. 21, 22.

spicatum L. Aus freien Stücken fand auch von anderen Schildkröten im Aquarium die Annahme vegetabilischer Nahrung statt, selbst wenn noch animale vorhanden war. KAMMERER¹⁾ berichtet ferner, daß Wasserpflanzen, die ins gemeinsame Schildkrötenbecken geworfen wurden, in nicht zu langer Zeit verschwanden. Außer Pflanzenstoffen verzehrt von allen anderen Wasserschildkröten zur Zeit des größten Heißhungers allein unsere *Emys*: „Biskuit, aufgeweichten Hundekuchen, Weißbrot, Lebkuchen“ und schließlich auch kleine Stückchen von verschiedenen Käsesorten, „aber nur in der Not und unter geringen Zeichen von Appetit.“

Diese Angaben erklären uns auch den sonderbaren Geschmack des in Strauchmühle bei Oliva gefundenen Stücks. Durch die ausgelegten Kalbfleischbrocken hatte es sich zur Maienzeit in die Fischreuse locken lassen, seinen Hunger vorläufig gestillt, dann in der Gefangenschaft das Stückchen rohes Fleisch und die beiden Salatköpfe verzehrt und in der darauffolgenden Nacht den Brotkanten. — Als sie dagegen im August gefangen wurde, war ihre Beweglichkeit und Freßlust bereits stark herabgemindert; außerdem widerstanden ihr jedenfalls die Stichlinge in ihrer dicken und widerstandsfähigen Haut.

Eine Steigerung der Lebenstätigkeit findet durch die Einwirkung der Wärme statt, und die Tiere suchen auch nach Möglichkeit warme Orte auf. Die Anwohner der Zuckerfabrik an der Jaussa sahen die dort hausenden Schildkröten stets an der Stelle, wo das warme Abwasser der Anlage in den Teich floß²⁾. In der Natur überrascht man größere Exemplare oft am Ufer von Gewässern und kleinere auf den Blättern von Seerosen ruhend, um den warmen Sonnenschein zu genießen. In der Gefangenschaft liegen alle Bewohner des Aquariums dort, wo die Strahlen am heißesten herabbrennen, sogar zu mehreren übereinander geschichtet. Wie H. FISCHER-SIGWART berichtet, wissen sie ihre Stellung so einzunehmen, daß die Sonne möglichst senkrecht auf sie herunterprallt. Dabei richten sie sich sogar an einem Gegenstande auf, und wenn bei Sonnenuntergang die Strahlen nur noch sehr schräg einfallen, stellen sie sich senkrecht auf den Hinterbeinen an die Wand, um die Einwirkung der Wärme möglichst ausnutzen zu können. — Aus diesen Daten verstehen wir auch die Angabe des Herrn Prof. Dr. E. SCHNIPPEL-Osterode, der Schildkröten bisweilen des Abends an Pfählen, die aus der Drewenz hervorragen, beobachtete.

Bei schönem Wetter und vorzugsweise bei drückender Gewitterschwüle zeigt *Emys* eine rege Freßlust, die mit wachsender Temperatur zunimmt. Während der warmen Jahreszeit verzehrt sie dann tagelang hintereinander „je ein nußgroßes Stück Kalbfleisch in zerkleinertem Zustande“; eine große Schildkröte vermag im Monat Juni, zur Zeit der größten Freßlust, bei einer Mahlzeit sogar 40 g davon zu sich zu nehmen³⁾. Nach GREVÉ verspeist sie im Laufe des Vormittags sogar vier bis fünf „fingerlange Stücke rohes Fleisch, einige

1) a. a. O., S. 127.

2) GREVÉ, S. 54.

3) FISCHER-SIGWART, H.: S.-A., S. 19, 20, 25.

Regenwürmer und mehrere junge Frösche¹⁾. KAMMERER berichtet von einem Falle, wo das Wasser im Schildkrötenbehälter sich derart erwärmt hatte, daß es dampfte. Dennoch war an dem Benehmen der Tiere keinerlei Veränderung zu merken als eine „wahnwitzige Gefräßigkeit“²⁾. — Bei einem so bedeutenden Appetit kann es wohl leicht vorkommen, daß der Tümpel, den sie bei Hochwasser oder von gefüllten Wasserläufen aus bezogen, sich bald nicht mehr zur weiteren Ernährung ergiebig genug erweist. Da das Tier sich zur Zeit seines größten Heißhungers auch im Besitze der größten Beweglichkeit und erhöhter Leistungsfähigkeit befindet, so wird es sich verhältnismäßig leicht zu Wanderungen entschließen müssen und können.

Eine weitere Veranlassung zur Veränderung des Wohnortes, z. B. abseits gelegener Gewässer, dürfte auch in dem Beginn der Brunst oder in der Absicht, bessere Laichorte aufzusuchen, gegeben sein. Stehende oder langsam fließende, seichte und trübe Gewässer zieht *Emys* nach BREHM rasch strömenden Flüssen und klaren Seen vor. Die schwebenden kleinen Teilchen, welche die Verunreinigung veranlassen, halten die Wärmestrahlen bei ihrem Durchgang durch das Wasser auf und strahlen die aufgesaugte Wärme an ihre Umgebung aus. Ebenso verhält sich ein dunkler, etwa torfiger Untergrund, der sich ebenfalls wesentlich daran beteiligt, die Temperatur des Wassers steigen zu lassen. Ein lichter, z. B. sandiger Boden, der keine oder nur unzulängliche Schlupfwinkel bietet und unter Umständen sogar noch von kalten Quellen genährt wird, behagt den Tieren wenig. Liegt seine Sohle außerdem verhältnismäßig tief, so daß seine Erwärmung nur langsam oder kaum vor sich geht, und verlaufen seine Ufer gar flach, so fehlen die Stellen, die für das Absetzen der Eier günstig sind³⁾. Daß die Schildkröten solche ungünstigen und für sie unbehaglichen Orte verlassen werden, ist ohne weiteres anzunehmen; auch in einer solchen Ungunst der Verhältnisse ist ein Grund zu Wanderungen gegeben.

Ich wage es nicht zu entscheiden, ob das Aufgeben wenig bewohnter und kultivierter Landstriche in nördlicheren Gebieten einzig und allein der Tätigkeit der Melioration zu verdanken ist. Unbestritten liegt aber die Tatsache vor, daß die geistigen und körperlichen Fähigkeiten dieser Reptile eine ausgedehnte Verbreitung gestatten. Eine gewisse Anpassungsfähigkeit bei der Abhaltung des Winterschlafes kommt hinzu. Nach einigen, besonders älteren Autoren sollen die Schildkröten sich im Herbst ans Land begeben und dort in die Erde eingraben. Funde von solchen, die man hervorholte, und die Beobachtung an Tieren, die im Garten gelassen wurden und sich ein Winterquartier in der Erde herstellten, scheinen die Annahme zu bestätigen. Diese Angaben gelten aber wohl nur für flache Gewässer, welche die Schildkröten besonders gern bewohnen. In tieferem Wasser ändert sich ihr Verhalten derart ab, daß sie — nach Beobachtungen im Terrarium — sich entweder frei im Wasser

1) GREVÉ, C.: S. 56.

2) KAMMERER, PAUL: S. 13.

3) FISCHER-SIGWART, H.: S.-A., S. 10. 11.

oder im Schlamme des Untergrundes unter einer wenigstens 30 cm hohen Wasserschicht aufhalten¹⁾. Daß diese Verhältnisse denen in der freien Natur entsprechen, ist wohl anzunehmen. Auch BREHM gibt an, daß *Emys* sich zur Winterzeit im Schlamme vergrabe. Bei dem Winterquartiere unter der Erde außerhalb des Wassers haben wir es entweder mit Exemplaren zu tun, die auf der Wanderung zu Lande oder im Garten von der kalten Jahreszeit überrascht wurden, entwichen²⁾, oder die als Bewohner flacher Tümpel befürchten mußten, beim Erstarren ihres Elements einzufrieren und vom Eise eingeschlossen zu werden. Bei Schildkröten, die während des Winterschlafes aus der Erde gehoben wurden, finden wir auch öfters die Angabe, daß der Fundort in der Nähe flacher Tümpel gewesen sei. Diese Anpassung an die Umgebung zur Abhaltung der Ruhepause während der rauhen Jahreszeit, eine gewisse Freiheit in der Wahl der Nahrung, wenn es die Not verlangt, ein verhältnismäßig fein ausgebildetes Witterungsvermögen, das wie bei anderen Tieren zur Wahrnehmung auch von Wasser auf weite Entfernungen hin befähigen mag, und eine Beweglichkeit, die sich zur Sommer- und Nachtzeit in ihrer vollen Entfaltung zeigt, machen das Tier wohl geeignet, zu Wasser und zu Lande, meist freilich auf feuchtem Gelände, Entdeckungsfahrten zu unternehmen.

Nach diesen Ausführungen, die *Emys* als ein zur Brunst- und Nachtzeit recht lebhaftes und unter Umständen Wanderungen veranstaltendes Tier kennzeichnen sollen, komme ich auf die Frage zurück, ob wir es bei den meisten Funden in der Provinz Westpreußen mit einheimischen oder fremden Tieren zu tun haben.

Sehen wir von dem Falle ab, daß Händlern und deren Abnehmern die zum Verkaufe gebotenen Schildkröten entfliehen, so haben wir noch mit anderen Möglichkeiten zu rechnen. Die aus Italien stammenden Tiere können unser Klima nicht recht vertragen und gehen bei ihrer wenig genügenden „Salat“-Nahrung auch wohl bald ein. Schwieriger für die Beurteilung, ob heimische Sumpfschildkröten vorliegen, ist es, wenn sie der Mensch zum Zweck der Pflege, der Liebhaberei oder des Tierexperiments aussetzt und ihnen unter Umständen sogar noch seine Pflege angedeihen läßt. Ein solches Verpflanzen hat in unserer Provinz zwischen den Gewässern von Lorken und Adlig im Kreise Löbau stattgefunden und bereits zu einem kleinen Irrtum Veranlassung gegeben. Schildkröten, die der Besitzer einer Zuckerfabrik in einen Teich an der Jausa aussetzte, haben das ganze Gebiet längs den Ufern des Flübchens besiedelt. Für die Vorkommen in der schweizerischen Hochebene stellen sich Schwierigkeiten bei ihrer Beurteilung dadurch heraus, daß *Emys* nach WAGNERS „*Historia naturalis Helvetia*“ vor zwei Jahrhunderten in einigen kleinen Seen der Ostschweiz häufig vorkam, daß dann etwa im Jahre 1880 von einem Seepächter Schildkröten eingesetzt wurden, die sich stark ver-

¹⁾ FISCHER-SIGWART, H.: S.-A.. S. 8. 31.

²⁾ KAMMERER, PAUL: O., S. 128.

mehrten und nach Angabe der Fischer nun beim Fischfang durch Zerreißen der Netze recht schädlich wurden. Diese Plage machte sich erst in der letzten Zeit bemerkbar¹⁾. Stammen die Schädlinge nun von den zuletzt hinzugekommenen fünf Exemplaren, oder hat nur eine „Auffrischung des Blutes“ stattgefunden, oder rühren alle Funde von importierten, später entlaufenen Exemplaren her, oder müssen sie in dieser Hinsicht wenigstens als verdächtig bezeichnet werden? Die richtige Antwort auf diese Fragen zu finden, ist recht schwer, alle gemachten Funde aber als von entlaufenen, fremden Tieren zu bezeichnen, wohl etwas übereilt. Noch schärfer geht LÖNS²⁾ vor, der allen Stücken, die ab und zu in der Lüneburger Heide und dem anderen Teile von Hannover angetroffen werden, keinerlei Bedeutung beimißt; er spricht sie als entwichen oder ausgesetzt an. Gleichzeitig berichtet er die interessante Tatsache, daß unter Herzog GEORG WILHELM in den Jahren 1669 und 1670 dreiundzwanzig Schildkröten für vierzehn Taler in Dresden gekauft und im Fasanengarten zu Celle ausgesetzt wurden. „Neuerdings“, fährt er an anderer Stelle fort, „sind ab und zu in verschiedenen Teilen des Landes Stücke gefunden, die von Aquarien- und Terrarienbesitzern, die an der Haltung die Lust verloren, ausgesetzt wurden.“

Es scheint demnach wohl nicht unzweifelhaft, daß Schildkröten, die sich an bestimmten Orten — besonders in der Umgebung größerer Städte — im Laufe der Jahre in größeren Mengen regelmäßig antreffen lassen, der Gefangenschaft entlaufen seien. Wie FISCHER-SIGWART³⁾ zeigt, ist diese Annahme nicht unbedingt richtig. Ein sicherer Beweis für das Vorhandensein „einheimischer“ Exemplare ist freilich nur der, daß man Eier und Junge an der betreffenden Stelle nachweisen kann. Auch große Tiere geben nämlich ein Gewähr dafür, daß sie der Heimat entstammen, da sie bisher als für Aquarien zu ungefüge kaum oder nur ausnahmsweise eingeführt werden. Bei dem verhältnismäßig langsamen Wachstum wären sie vor einer langen Reihe von Jahren eingebürgert, während der Handel mit Schildkröten durch Italiener erst Ende der 70er Jahre einsetzte, um später von Geschäftshäusern übernommen und in erweitertem Maßstabe fortgeführt zu werden.

Hierbei ist zu bemerken, daß Tiere von 12 bis 15 cm Panzerlänge bereits zu den alten gehören, während die Länge der käuflichen gewöhnlich 6 bis 8 cm beträgt. Geht die Länge des Panzers über 20 bis zu 25 cm hinaus, so haben wir es mit Seltenheiten zu tun. FISCHER-SIGWART⁴⁾ stellt gewisse Beziehungen zwischen dieser Länge und dem Alter von *Emys* auf. Er folgert, daß ein Exemplar mit 13,4 cm langem Rückenschild annähernd 41 Jahre alt ist. —

1) FISCHER-SIGWART, H.: S.-A., S. 12. 13. 14.

2) LÖNS, HERMANN: Die Wirbeltiere der Lüneburger Heide. Jahreshefte des naturw. Ver. für das Fürstentum Lüneburg. Bd. 17. 1905—1907; Lüneburg 1907, S. 77—123, vergl. S. 114.

LÖNS, HERMANN: Einbürgerungen von Wirbeltieren. 55.—57. Jahresbericht der Naturhistor. Ges. zu Hannover über die Geschäftsjahre 1904/05, 1905/06, 1906/07. Hannover 1908. S. 128—133; vergl. S. 132.

3) S.-A., S. 9. 14, 15.

4) S.-A., S. 6, 14, 37.

Von Einzelangaben über Fundorte liegen mir zurzeit 59 aus der Provinz Westpreußen, und zwar 17 aus dem Regierungsbezirk Danzig, 42 aus dem Regierungsbezirk Marienwerder vor. Davon behandeln Vorkommnisse: in Seen 25, in Brüchern 10, in Gräben 6, in kleinen Flüssen und fließenden Gewässern 3, allgemein in Gewässern 2, in der Nähe von Bächen und Seen 2, auf dem Lande 3, während 8 keine weiteren Anhaltspunkte geben. Dabei ist hervorzuheben, daß die Funde an feuchten, unter Umständen morastigen Wiesen zu denen in Brüchern gezählt wurden. Ferner ist zu bemerken, daß zu diesen

Reg.-Bez. Danzig.	Karthaus.	Strasburg.
Elbing (Stadtkreis).	14. Biala-See.	32. Umgebung der Stadt.
—	Neustadt.	Briesen.
Elbing (Landkreis).	15. Taubenwasser bei	33. Gewässer des Kreises.
1. Umgebung von Elbing	Zoppot.	34. Hohenkirch.
(1784).	16. Gutsland Zoppot (?)	Thorn.
Marienburg.	Putzig.	—
2. Kunzendorf.	—	Kulm.
Danzig (Stadtkreis).	Reg.-Bez. Marien-	35. In den Seen (1784).
3. Ravelin.	werder.	Graudenz.
4. Schuitenlake (cr.1850).	Stuhm.	36. See bei Mischke.
5. (Langfuhr; Wochen-	17. Auf lehmigem Acker-	37. Rondsener Seen.
markt!)	boden gefunden.	38. Schwenten.
6. Langfuhr; Conradinum.	18. Budisch.	Rehden (†).
7. Langfuhr; Kl.Hammer-	19. Damerausee.	Schwetz.
weg.	Georgenburg (†)!	39. Dragaß.
8. Langfuhr; Strießbach.	Marienwerder.	40. Sanskau.
Danzig (Niederung).	20. Ellerwalde.	Tuchel.
9. Weichselmünde.	21. Jammi'er Forst.	41. Umgebung der Stadt.
Danzig (Höhe).	22. Honigfelde.	42. Jesiorka-Wiesen.
10. Oliva (Mühlenteich).	23. In der Liebe (n.Graud.	43. Minikowoer See.
11. Sasper See.	Chaussee).	Konitz.
12. Strauchmühle (Mühlen-	24. Mariensee.	44. Umgegend von Konitz.
teich).	25. Mareese.	45. Sog. Herbstbruch.
Dirschau.	26. Schwanlundersee.	46. Mönchsee.
Mittel-Golmkau (†)	27. Sedlinen.	47. Weitsee.
Roschau (†)	Rosenberg.	Schlochau.
Pr. Stargard.	28. Seen um Riesenburg.	48. In einem Flußlaufe.
Paulsdorf (†)	29. Geserichsee.	Flatow.
Waldhaus (†)	Löbau.	49. Kappe bei Lanken.
Berent.	30. Adl.Iwanken(Lorcken!)	50. Nichorsb.Zempelburg.
13. Weitsee.	31. Kielpiner See.	Dt. Krone.
		—

Brüchern auch solche von verhältnismäßig recht geringer Ausdehnung gehören; es handelt sich in diesen Fällen meist um Wassertümpel, die sich dort bildeten, wo Torf in geringem Umfange gestochen wurde.

Einige von den Angaben lassen sich mit anderen zu einheitlicheren Ortsbezeichnungen zusammenfassen. Damit schrumpft dann die Zahl der Fundorte auf 50 zusammen. In der nebenstehenden Tabelle sind sie nach dem „Gemeindelexikon für die Provinz Westpreußen“ angeordnet und innerhalb jedes Kreises wieder, so gut es ging, nach dem Alphabet. Auch die früher zusammengestellten fossilen Funde wurden aufgeführt und zum Unterschiede von den anderen mit einem Kreuz (†) versehen.

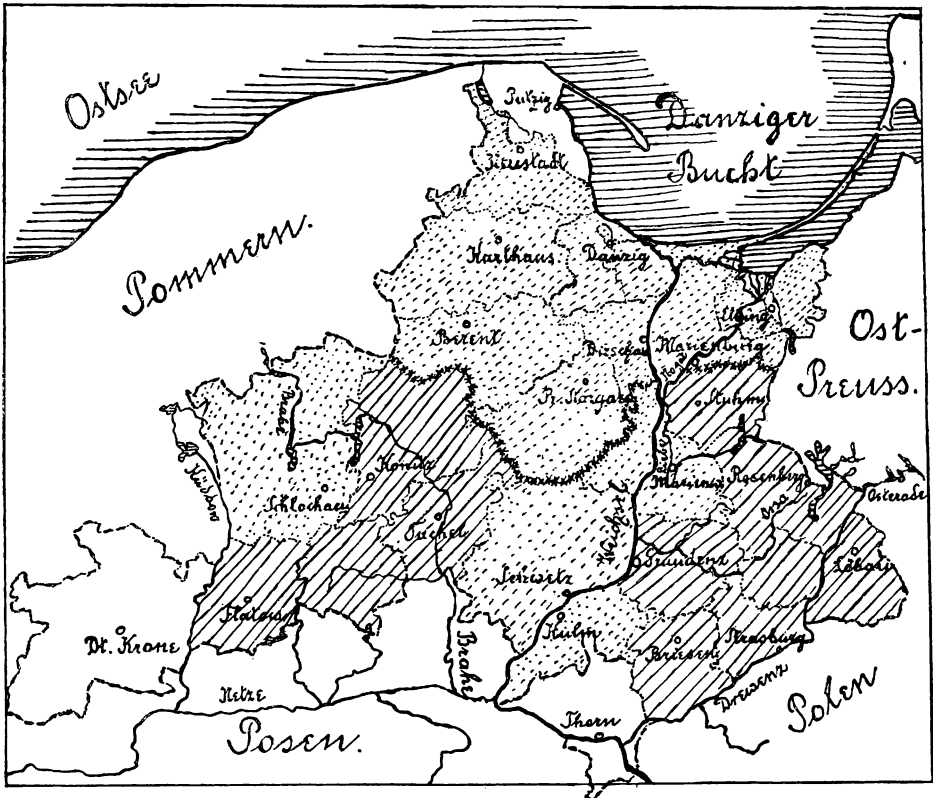
Der Gedanke, die einzelnen Orte, wo die Schildkröte lebend beobachtet wurde, in ein Kärtchen einzutragen, zeigte bei dem Versuch einer Ausführung in mehr als einer Hinsicht Schwierigkeiten. Zuerst zeigte sich, daß das vorliegende Material recht verschiedenartig war. An gewissen Lokalitäten, wo man das Tier früher beobachtete und teilweise sogar häufig und reichlich wahrnehmen konnte, ist es verschwunden. Außerdem trat die Frage in den Vordergrund, was von den Einzelfunden auf Flüchtlinge oder auf solche Tiere zurückzuführen sei, die sich auf der Wanderschaft befänden.

Es erschien deshalb vorteilhaft, alle Angaben über vereinzelte Vorkommen ohne weiteren Disput zu übergehen und sich nur zur Erörterung der Tatsache zuzuwenden, wie weit die Verbreitung zurzeit sei. Bei diesem Bestreben, den augenblicklichen Stand der Frage festzulegen, wurden auch die Angaben älteren Datums naturgemäß bei Seite gelassen; nur die wurden berücksichtigt, die ein Vorkommen in größeren Mengen noch heute gewährleisten. Das beigegefügte Übersichtskärtchen führt deshalb auch nicht die einzelnen Ortsnamen auf, sondern nur die Kreishauptstädte, während die Kreise, die als eigentliche Fundgebiete gelten, durch schräge Schraffierung hervorgehoben wurden; die Kreise, in denen nur gelegentlich oder früher Funde zu verzeichnen sind, wurden punktiert. Von einer weiteren Aus- und Durchführung des Kärtchens wurde abgesehen, um die Übersichtlichkeit nach Möglichkeit zu erhalten.

Bereits der erste Blick zeigt, daß der Regierungsbezirk Danzig keine größeren Verbreitungsgebiete von *Emys* aufweist. Dagegen sieht man im Regierungsbezirk Marienwerder zwei Kreiskomplexe, die sich scharf hervorheben. Das eine liegt auf der linken Seite der Weichsel und umfaßt Stuhm, Rosenberg, Graudenz, Löbau, Briesen und Strasburg. Das andere, links der Weichsel gelegene, umfaßt die Kreise Tuchel, Konitz und Flatow. Dabei ist anzunehmen, daß Kreis Flatow — wie der Fund von Kappe bei Lanken zeigt — auch heute noch ebenso reich an diesem Reptil ist wie in früheren Jahrzehnten. Die verschiedenen Beobachtungen über Schildkröten in Seen und Brüchern des Kreises Konitz aus der letzten Zeit lassen auch diesen zu den noch heute von *Emys* bewohnten Gebieten rechnen.

Von den Kreisen rechts der Weichsel liegt Rosenberg auf der Preußischen Seenplatte. Die zahlreichen stehenden Gewässer und die hindurchfließenden

Nebenflüsse Ossa und Liebe mit ihren Niederungen bieten wohl für das Tier die erforderlichen Schlupfwinkel. Marienwerder liegt von der Seenplatte bereits abseits, aber die von dort herkommende Liebe erklärt, weshalb dort früher eine so große Reihe von Funden gemacht werden konnte. Verhältnismäßig reich an Schildkröten ist der an Gewässern reiche Kreis Stuhm; Briesen, Strasburg und Rosenberg grenzen an die Drewenz, Löbau wird von ihr durchströmt. Da diese aus den Seen bei Osterode, die reich an *Emys* sind, ihren



Verbreitung von *Emys europaea* SCHWEIGG. in Westpreußen.

Ursprung nimmt, ist auch hier ein Zusammenhang ersichtlich. Kreis Graudenz wird von der Ossa durchflossen, die von der Seenplatte stammt und durch Rosenberg zieht; dieser Nebenfluß der Weichsel führt auch durch den Kreis Graudenz mit seinen Seen. Die Kreise Löbau und Briesen bieten für das Vorkommen der Sumpfschildkröte außerdem noch den Vorteil, daß Nebenflüsse der Drewenz sie durchfließen.

Konitz auf der linken Weichselseite liegt auf der Pommerschen Seenplatte. Die Brahe durchströmt diesen Kreis, teilweise seine Gewässer, steht mit anderen in Verbindung und zieht dann durch den Kreis Tuchel der Netze zu. Der

Kreis Flatow schließlich wird von den Zuflüssen der Brahe und Küddow, die beide von der Seenplatte kommen, gewässert.

Nach diesen Überlegungen scheint es, daß vorzugsweise die Seengebiete von Pommern und Preußen mit ihren Abflüssen die zum Leben erforderlichen Bedingungen zu gewähren vermögen. Dagegen ist es sonderbar, daß die Weichsel mit ihrem Lauf die beiden Hauptverbreitungsgebiete in Westpreußen trennt. Vereinzelt sind in den Tümpeln längs ihrer Ufer Schildkröten gefunden, doch weiß man bei diesen Exemplaren nicht, woher sie stammen. Wahrscheinlich befanden sie sich auf der Wanderung nach neuen Wohnsitzen und die stark strömende Weichsel hielt sie hierbei auf. — Da die fossilen Funde in der Lücke zwischen den beiden großen Verbreitungsgebieten, teils nahe der Lücke in den Gebieten selbst gemacht sind, so ist anzunehmen, daß beide Bezirke früher in einander übergingen. Hier hat die Weichselregulierung und der damit einsetzende bessere Verkehr nach den Orten am Weichselufer unzweifelhaft den Wert des Landes nahe der Wasserstraße erkennen lassen. Teils durch die Strombau-Verwaltung, teils durch die dem Strom anwohnenden Besitzer fand kräftigere Kultur der Ufer als früher statt, besonders da deren Befestigung ein alljährliches Überschwemmen und Verwüsten des nutzbar gemachten Bodens verhinderte. So ist es wohl auch zu erklären, daß von dem Vorkommen im Kreise Kulm und bei Elbing, das Bock 1784 als bemerkenswert angibt, nichts mehr bekannt ist.

Nicht angetroffen wurde die Sumpfschildkröte im Stadtkreise Elbing und ferner in den Kreisen Putzig, Thorn und Dt. Krone; aus Dirschau und Preuß. Stargard sind nur fossile Reste bekannt. Dieses Fehlen hat freilich keine wesentliche Bedeutung, denn erst im Laufe der letzten zwei Jahre sind z. B. in Tuchel, Konitz und Schlochau, vor allem aber in Rosenberg eine Reihe wertvoller Beobachtungen gemacht worden, während das Vorkommen von *Emys* in diesen Kreisen bisher kaum allgemein bekannt war. Die nächtliche Lebensweise des Tieres, verbunden mit der Vorsichtsmaßregel, bei jeder verdächtigen Erscheinung womöglich ins Wasser zu stürzen, machen die bisherige Unkenntnis erklärlich. Außerdem liegen Kreis Putzig und Dt. Krone abgelegen, andererseits ist nicht zu ersehen, weshalb Kreis Thorn bei seiner Nähe an das an *Emys* so reiche Polen dieses Tier in seinen Gewässern nicht beherbergen soll.

Ob die Schildkröten der beiden Hauptgebiete von Anfang an hier einheimisch waren oder erst nachträglich einwanderten, dürfte für Westpreußen in gewisser Hinsicht nicht allzuschwer zu entscheiden sein. Auf das Vorkommen von Eiern und Jungen kann freilich nicht zurückgegriffen werden, denn nur einmal, und zwar im Kreise Löbau, wurde ein Tier erbeutet, das Eier absetzte. Das reiche Vorkommen auf der rechten Weichselseite steht sicher in einem gewissen Zusammenhang mit dem in Ostpreußen und dem bereits von RZACZYNSKI betonten Auftreten des Reptils in Polen. Der Bezirk links der Weichsel ist dagegen durch die reichen Wassermengen von Weichsel und Netze abgegrenzt. Die fossilen Funde deuten an, daß *Emys* auch hier seit

Jahrhunderten heimisch war, doch kann man sich dem Gedanken nicht verschließen, daß ihr Gebiet hier immer mehr zusammenschumpft und ihr Auftreten in diesen Kreisen dem Ende entgegengeht.

In meinem ersten Berichte über die Sumpfschildkröte in Westpreußen erwähnte ich ihre Bedeutung als Durchlüfter in Tranktonnen für das Vieh. Für solche Verwendung von *Emys*, wie z. B. innerhalb der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts im Kreise Flatow (Nichors), kann ich dieses Mal ein weiteres Beispiel beibringen. Es ist interessant, daß diese „Bauernregel“ bereits seit mehreren Jahrhunderten sowohl in West- als in Ostpreußen und sicher noch an vielen anderen Orten bekannt war und auch heute noch mit Erfolg zur Anwendung kommt.

Ein im Aquarium gehaltenes Exemplar erschien in einem Herbste etwas schlecht genährt und war außerdem noch matt und schwach geworden. Deshalb wurde sie im nächsten Frühjahr nach Beendigung ihres Winterschlafes in einem kleinen, von der Sonne bestrahlten Glasaquarium mit untergetauchten Wasserpflanzen untergebracht. Das Tier erholte sich vollständig und gedieh bald vortrefflich, aber auch für das andere Leben im Behälter änderten sich die Verhältnisse zum Vorteil. Die Pflanzen begannen so üppig zu gedeihen, daß sie bald den ganzen Raum einnahmen; in dem entstandenen Gewirr entwickelte sich dann „ein reges Leben von kleinen Wassertieren“, und die wenigen Wasserschnecken vermehrten sich reichlich¹⁾.

¹⁾ FISCHER-SIGWART, H.: S.-A., S. 21.

Verzeichnis der Mitglieder

des

Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins¹⁾.

Danzig, den 15. Mai 1909.

- | | |
|---|---|
| <p>Herr <i>Abraham</i>, Dr., Professor in Deutsch Krone.
 <i>Achterberg</i>, Kgl. Oberförster in Schloppe bei Deutsch Krone.
 <i>Ackermann</i>, Dr., Oberbürgermeister in Stettin.
 <i>Adler</i>, Kaufmann in Charlottenburg bei Berlin.
 <i>Ahlemann</i>, Pfarrer in Zeyer, Kreis Elbing.
 <i>Albien</i>, Dr. in Schönberg in Holstein.
 <i>Albrecht</i>, Dr., Ober-Verwaltungsgerichtsrat in Berlin.
 <i>Albrecht</i>, Ratsherr in Zoppot.
 <i>Albrecht</i>, Mühlenbesitzer in Nawitzmühle bei Danzig.</p> <p>Frl. <i>Albrecht, Anna</i>, I, Lehrerin in Danzig.
 <i>Albrecht, Anna</i>, II, Lehrerin in Danzig.
 <i>Albrecht, Elisabeth</i>, Danzig.
 „ <i>Albrecht, Gertrud</i>, Lehrerin in Danzig.</p> <p>Herr <i>Alfken</i>, Lehrer in Bremen.
 <i>Altmann</i>, Kreisschulinspektor in Karthaus.
 <i>Graf v. Alvensleben</i>, Erbtruchseß, Rittergutsbesitzer auf Ostrometzko, Kreis Kulm.
 „ <i>Apreck</i>, Kaufmann in Danzig.
 Frl. <i>Apreck</i>, Lehrerin in Danzig.
 Herr <i>Arendt</i>, Domäne rentmeister in Czersk Wpr.
 <i>Arens</i>, Schlachthofdirektor in Danzig.
 <i>Arndt</i>, Prediger in Thorn.
 <i>Arndt</i>, Tierarzt in Neuenburg Wpr.
 <i>Asch</i>, Kaufmann in Danzig.
 <i>Ascherson, P.</i>, Dr. phil. et med., Geh. Reg.-Rat, Prof. a. d. Universität in Berlin (Ehrenmitglied).</p> | <p>Herr <i>Bade</i>, Bankdirektor in Danzig.
 <i>Baedeker</i>, Oberapotheker am Stadtlazarett in Danzig.
 <i>Bähr</i>, Reg.- u. Forstrat in Marienwerder.
 <i>Baenge</i>, Wissenschaftlicher Hilfslehrer am Realgymnasium in Zoppot.</p> <p>Herr <i>Bahr</i>, Kgl. Kreistierarzt in Karthaus.
 <i>Bail</i>, Dr., Professor in Danzig (Ehrenmitglied u. Vorstandsmitglied).
 <i>Bajohr</i>, Dr., Sanitätsrat in Bischofswerder.
 <i>Barczewski</i>, Brauereingenieur in Langfuhr bei Danzig.
 <i>Barinowski</i>, Dr., Sanitätsrat in Hammerstein Wpr.
 <i>Bartels</i>, Kaufmann in Danzig.
 <i>Baumann</i>, Rechtsanwalt in Danzig.
 <i>Bayer</i>, Ober-Regierungsrat a. D. in Zoppot.
 <i>Behrend</i>, Rentier in Zoppot.
 <i>Behrend, P.</i>, Lehrer in Kommerau, Kreis Schwetz.
 <i>Behrendt</i>, Lehrer in Danzig.
 „ <i>Behrent, H.</i>, Kassenassistent in Danzig.
 Frl. <i>Behrent, Margarete</i>, in Danzig.
 Herr <i>Belgard</i>, Kommerzienrat in Graudenz.
 <i>Bendlin</i>, Kgl. Rentmeister in Neumark Wpr.
 <i>Benecke</i>, Königl. Oberförster in Steegen, Danziger Niederung.
 Frl. <i>Berentz</i>, Lehrerin in Danzig.
 Herr <i>Bergan</i>, Pfarrer in Elbing.
 Frau <i>Berger</i>, Hofrätin in München.
 Herr <i>Bernard</i>, Reg.- u. Forstrat in Bromberg.
 „ <i>Bethe</i>, Professor in Danzig.
 Frau <i>Bertling</i> in Danzig.</p> |
|---|---|

¹⁾ Berichtigungen bitte ergehenst der Vereinsleitung, Danzig, Brabank 3, zuzustellen.

- Herr *Bialk*, Kuratus in Danzig.
Bibliothek der rechtstädtischen Knaben-Mittelschule in Danzig.
Bibliothek der Oberrealschule in Graudenz.
Bibliothek der III. gehobenen Schule in Graudenz.
Bibliothek der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis“ in Dresden.
Bibliothek der Naturwissenschaftlichen Vereinigung des Lehrervereins in Graudenz.
- Herr *Bidder*, Dr., Königl. Seminardirektor in Neustadt.
Bieber, Ad., Apothekenbesitzer in Schöneck Wpr.
- Frau *Bieler*, Rittergutsbesitzerin auf Bankau bei Danzig.
- Herr *Birnbacher*, Dr., Kgl. Kreisarzt in Danzig.
Blonski, Dr. in Spiczynce, Rußland, Gouvernement Kiew.
- Frl. *Bluhm* in Zoppot.
- Herr *Bock*, Gymnasial-Professor in Hannover.
Bockwoldt, Dr., Gymnasialprofessor Neustadt. (Stellvertretender Vorsitzender.)
Böhm, Dr., Kustos an der geologischen Landesanstalt in Berlin.
Böhm, Bankprokurist in Danzig.
Börschmann, Dr., Kreisarzt in Bartenstein Ostpr.
Boesler, Gymnasial-Professor in Graudenz.
 „ *v. Bötticher*, Buchhändler in Danzig.
- Frau *du Bois*, Rentiere in Zoppot.
- Herr *Boldt*, Oberlehrer in Danzig.
 „ *Bonstedt*, Dr., Realschuldirektor in Langfuhr.
- Frau Oberstleutnant *Borcherdt* in Zoppot.
- Frl. *Borkowski*, Lehrerin in Danzig.
- Herr *Borowski*, Lehrer in Elbing.
Braeuel, Seminarlehrer in Langfuhr.
Brandt, H., Konsul in Danzig.
Brandt, Oberlehrer in Danzig.
Braun, Dr., Professor, Geh. Reg.-Rat, Direktor des Königlichen Zoologischen Museums in Königsberg i. Pr.
Braun, Fr., Oberlehrer in Graudenz.
Breil, Apothekenbesitzer in Schöneberg a. W.
Bremer, Dr., Medizinalrat, Kgl. Kreisarzt in Berent.
Brick, C., Dr., Leiter der Station für Pflanzenschutz in Hamburg.
Brilling, Oberveterinär in Langfuhr.
Brinn, Dr., Kgl. Kreisarzt in Pr. Stargard.
Brischke, Rechnungsrat in Danzig.
Brodnitz, Dr., Rechtsanwalt in Danzig.
- Herr *Brodnitz*, Handelsrichter in Berlin.
Frl. *Broesecke*, Musiklehrerin in Danzig.
- Herr *v. Brunn*, Dr., Astronom der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.
 „ *Bruski*, Dr., Arzt in Karthaus.
Bürgerverein in Konitz (Vorsitzender: Herr Anstaltsinspektor *Kempe*).
- Herr *Bukofzer*, Kaufmann in Danzig.
Burhardt, P., Architekt in Danzig.
Burtschik, Pfarrer in Jeschewo Wpr.
- Frl. *von Carlowitz*, E., Lehrerin in Danzig.
von Carlowitz, J., Lehrerin in Danzig.
- Herr *Casperowitz*, Lehrer in Danzig.
Claassen, Kommerzienrat in Danzig.
Claus, Landesrat in Danzig.
Cohn, Fabrikbesitzer in Langfuhr b. Danzig.
Cohn, Praktischer Zahnarzt in Elbing.
Collins, Professor an der Oberrealschule in Danzig.
- Frl. *Collins*, Lehrerin in Danzig.
- Herr *Conwentz*, Dr., Prof., Direktor des Westpreußischen Provinzial-Museums in Danzig und Staatlicher Kommissar für die Naturdenkmalpflege in Preußen. (Ehrenmitglied und Vorstandsmitglied.)
Correns, Direktor des Kgl. Gymnasiums in Konitz.
Cuny, Verlagsbuchhändler in Danzig.
- Herr *Dahms*, Dr., Professor am Realgymnasium in Zoppot, Frantzuisstr. 23. (Schriftführer).
Damme, R., Geh. Kommerzienrat in Danzig.
Dammerau, Rechtsanwalt und Notar in Neuenburg Wpr.
- Frl. *Damus* in Oliva bei Danzig.
- Herr *Dannebaum*, Pfarrer an der Lutherkirche in Langfuhr.
- Frl. *Danziger*, Lehrerin in Danzig.
Danziger Jagd- und Wildschutzverein (Vors.: Herr Hauptmann a. D. *Schmidt*).
Danziger Lehrerverein für Naturkunde (Vors.: Herr Botanischer Assistent *Lucks*).
- Herr *Davidsohn*, Musiklehrer in Danzig.
- Herr *Deditius*, I. Bürgermeister in Konitz Wpr.
Dieball, Pfarrer in Konojad Wpr.
Dietzow, Hauptlehrer in Grünhagen bei Pr. Holland.
Dirksen, Gutsbesitzer, Schmerblock bei Käsemark Wpr.

Herr *Dirksen*, Lehrer in Berlin.
 Fr. *Dmoch, K.*, Lehrerin in Danzig.
 „ *Dmoch, M.*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Dobbrick*, Lehrer in Treuel bei Neuenburg Wpr.
 Fr. *Döring*, Lehrerin in Danzig.
 Herr Graf zu *Dohna*, Majoratsherr auf Finckenstein bei Rosenberg.
Dolle, Dr., Regierungsrat in Danzig.
Dombrowski, Buchdruckereibesitzer in Thorn.
Dommes, Kgl. Oberförster Buchberg bei Berent.
 von *Donat*, Reg.-Referendar in Freienwalde a. O.
 „ *Dräger*, Stabsveterinär in Langfuhr.
 Fr. *Drechsler*, Lehrerin in Danzig.
 Frau *Dreyling*, Rentiere in Danzig.
 Fr. *Durège*, Lehrerin in Bischofswerder Wpr.
 Herr Baron von *Eckardstein*, Dr., Krojanten Wpr.
Edzards, Kaiserl. Marineobermeister in Wilhelmshaven.
 „ *Ejfler, Dr.*, Arzt in Danzig.
 Frau *Ejfler* in Danzig.
 Herr *Ehlers*, Buchdruckereibesitzer in Karthaus.
Ehmke, Landgerichtsrat a. D. in Rehfelde an der Ostbahn.
Ehrlich, Dr., Praktischer Arzt in Berlin.
Eisengarten, Apothekenbesitzer in Schönbaum a. W.
Elias, Dr., Apotheker in Stettin.
Eller, Dr., Direktor der Westpreußischen Bohrgesellschaft in Danzig.
 Frau Pfarrer *Elsner* in Danzig.
 Herr *Enderlein, Dr.*, Kustos am Museum für Naturkunde in Stettin.
Erdmann, Bürgermeister in Neustadt Wpr.
Eschert, Dr., Fabrikbesitzer in Danzig.
Eschricht, Dr., Medizinalrat in Danzig.
 „ *Evers*, Obstbauwanderlehrer in Zoppot.
 Fr. *Ewer mann*, Lehrerin in Hamburg.
 Herr *Eycke jun.*, Kaufmann in Danzig.
 Herr *Fabian, L.*, Kaufmann in Danzig.
 Fr. *Farenthold*, Lehrerin in Neufahrwasser b. Danzig.
 Herr *Falk*, Direktor des Schlachthofes in Elbing.
Farne, Dr., Sanitätsrat in Danzig.
Fast, Kaufmann in Danzig.
Fehl kamm, Oberförster in Finckenstein bei Rosenberg Wpr.

Herr *Ferschland, Dr.*, Arzt in Pr. Friedland.
Fiedler, Amtsrichter in Berlin.
Fischer, Praktischer Tierarzt in Danzig.
Flatow, Dr., Praktischer Arzt in Berlin.
Fleischer, Praktischer Zahnarzt in Berlin.
Fleischer, Apothekenbesitzer in Danzig.
Fortenbacher, Kreistierarzt in Danzig.
 „ *Foth*, Kaufmann in Danzig.
 Frau Amtsgerichtsrat *Frank* in Langfuhr.
 Herr *Franke*, Major und Ingenieur-Offizier vom Platz in Danzig.
Franz, Apothekenbesitzer in Danzig.
Frech, Direktor des Kgl. Realgymnasiums in Danzig-Langfuhr.
Freiberg, Eisenbahn-Sekretär in Königsberg Pr.
Frey muth, Dr., Geh. Sanitätsrat in Zoppot (Vorstandsmitglied).
Friedländer, Dr., Sanitätsrat in Danzig.
Fritz, G., Kaufmann in Christburg.
Fröhlich, Rechtsanwalt in Danzig.
Fröhlich, Dr., Seminardirektor in Berent.
Frommknecht, Dr., Oberlehrer in Thorn.
 „ *Fuchs*, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
 Frau Buchdruckereibesitzer *Fuchs* in Danzig.
 Herr *Gaebler*, Fabrikbesitzer in Danzig.
Gaede, Seminardirektor in Elbing.
Gaides, Seminarlehrer in Loebau.
Gambke, Bürgermeister in Pr. Stargard.
Garnn, Gewerberat in Stettin.
Gebauer, Rektor a. D. in Danzig.
Gelb, Rentier in Zoppot.
Gelbke, Praktischer Tierarzt in Garnsee Wpr.
Gendreit zig, Dr., Arzt in Elbing.
Genniges, Dr., Direktor des Kgl. Gymnasiums in Bonn.
Gerike, Kaufmann in Graudenz.
 v. *Gerlach*, Landesökonomierat in Wloschewo, Kr. Neustadt.
Gerlach, Kaufmann in Danzig.
Gielen, Direktor der Landwirtschaftlichen Winterschule in Berent.
 „ *Giëse, Dr.*, Korpsstabsapotheker in Danzig.
 Frau Dr. *Giëse* in Danzig.
 Herr *Ginzberg, Dr.*, Praktischer Arzt in Danzig.
Giraud, Kgl. Meliorationsbauinspektor in Konitz.
Glaser, Dr., Praktischer Arzt in Tiegenhof.
Glaubitz, Rentier in Danzig.
Gnodd, Apotheker, in Marienwerder Wpr.
Goerke, O., Rektor in Flatow Wpr.

- Herr *Goerke*, Lehrer der Oberrealschule in Graudenz.
Goers, Apothekenbesitzer in Danzig.
Goldfarb, Kommerzienrat in Pr. Stargard. (Lebenslängliches Mitglied).
Gordan, Dr., Vorstand des bakteriologischen Laboratoriums der Landwirtschaftskammer von Westpreußen in Danzig.
 „ *Gordon*, Apothekenbesitzer in Danzig.
 Fr. *Gottheil* in Langfuhr.
 Herr *Gottschewski*, Kaufmann in Berlin.
Gottwald, Dr., Praktischer Arzt in Neuenburg.
Grack, Dr., Oberlehrer in Elbing.
Graebner, Prof., Dr., Kustos am Kgl. Botanischen Garten in Dahlem bei Berlin.
Grams, Lehrer in Schönsee bei Schöneich Wpr.
Grentzenberg, Steuerinspektor in Dar-es-Salaam, Ost-Afrika.
 Fr. *Griegoleit*, Gewerbeschullehrerin in Elbing.
 Herr *v. Gromadzinski*, Königl. Forstmeister in Königsbruch, Kreis Pr. Stargard.
Gross, Lehrer in Danzig.
 „ *Grott*, Bankbuchhalter in Danzig.
 Fr. *Grott*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Grundner*, Gymnasialprofessor in Danzig.
Günther, Katasterkontrollleur in Tuchel Wpr.
Günther, Dr. phil. in Danzig.
Gürtler, Pfarrer und Kreisschulinspektor in Marienburg.
Gulgowski, Lehrer in Sanddorf bei Berent Wpr.
Gutzke, Kaufmann in Danzig.
- Frau Oberleutnant *Huase* in Neustadt.
 Fr. *Haberkant*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Habicht*, Pfarrer in Griewenhof b. Naymowo, Kr. Strasburg Wpr.
Hagemann, Landrat in Karthaus Wpr.
Hagemann, Kgl. Oberförster in Filehne, Posen.
 Fr *Hagemann*, Lehrerin in Danzig.
 Frau Hofrat *Hagen-Treichel* in Frankfurt am Main.
 Herr *Hager*, Dr., Reg.-Rat in Berlin.
Hahn, Landgerichtspräsident in Thorn.
Halbfass, W., Dr., Gymnasialprofessor in Neuholdensleben.
Hahn, R., Kaufmann in Königsberg Opr.
Hamann, Optiker und Mechaniker in Danzig.
- Herr *Hamann*, Lehrer in Danzig.
Hanff, Dr., Sanitätsrat in Danzig.
 „ *Hankwitz*, Pfarrer in Steegen.
 Fr. *Hanow* in Danzig.
 Herr *Hardtmann*, Kaufmann in Danzig.
Haustein, Lehrer in Elbing.
Hein, Dr., Amtsrichter in Danzig.
Hein, Kgl. Rentmeister in Berent.
Helpape, Administrator auf Althausen bei Kulm.
Hennecke, Gymnasialprofessor Pr. Friedland.
Hennig, Professor an der Ober-Realschule in Graudenz. (Vorstandsmitglied.)
Henning, Dr., Praktischer Arzt in Graudenz.
Henrici, Reg.- u. Forstrat in Marienwerder.
Heppner, Apothekenbesitzer in Tuchel Wpr.
Hermann, Dr., Wissenschaftl. Hilfsarbeiter bei der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege Preußens in Danzig.
Herrmann, Reg.- u. Forstrat in Danzig. (Vorstandsmitglied.)
Herrmann, Kgl. Oberförster in Karthaus Wpr.
Hermes, Dr., Assistenzarzt in der Prov.-Irrenanstalt Neustadt.
Herweg, Gymnasialprofessor in Neustadt Wpr.
Herweg, Oberlehrer in Mewe.
Hess, Professor in Danzig.
Heubach, Dr., Oberarzt am Lazarett in Graudenz.
Hevelke, H., Kaufmann, Langfuhr b. Danzig.
Heyer, Hauptmann in Mogilno.
Heym, Rektor in Briesen.
Hilbert, Dr., Sanitätsrat in Sensburg Ostpr.
Hildebrand, Medizinal-Assessor in Danzig. (Vorstandsmitglied.)
Hirschberg, Kaufmann in Danzig.
Hirt, Dr., Assistent am Kaiser-Wilhelm-Institut f. Landwirtschaft in Bromberg.
 Fr. *Hochbaum*, Lehrerin in Zoppot.
 Herr *Höfel*, Apothekenbesitzer in Zoppot.
 „ *Höhne*, Schlachthof-Direktor in Neustadt.
 Fr. *Hönig*, Lehrerin in Danzig.
 „ *Hoffmann*, *Helene*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Hoffmann*, Major in Danzig.
Hoffmann, Oberförster in Clausenau bei Krojanten.
Hoffmann, Oberlehrer in Berent.
Hohnfeldt, Dr., Professor in Thorn.
Hollenbach, Konkursverwalter in Elbing.

- Herr *Holtz, John*, Rentier in Danzig.
Holtz, Hafensinspektor in Danzig.
Hopp, Dr., Praktischer Arzt in Danzig.
Hornemann, Apotheker in Danzig.
Hoyer, M., Direktor der Landwirtschafts-
 schule in Demmin, Pommern.
Hübler, Dr., Seminardirektor in Neustadt.
Hunrath, Justizrat in Danzig.
Huser, prakt. Tierarzt in Danzig.
- Herr *Ibarth*, Gymnasialprofessor in Danzig.
 Fr. *Ihlefeld*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Ilgner*, Kaufmann in Danzig.
- Herr *Jablonski*, Schulrat in Zoppot.
Jacobi, Georg, Kaufmann in Danzig.
Jacobsohn, H., Kaufmann in Danzig.
Jacobsohn, M. J., Kaufmann in Danzig.
Jacobson, Dr., Betriebsleiter der Zucker-
 fabrik in Kulmsee.
Jaensch, Dr., Professor in Berlin.
Jalkowski, Dr., Praktischer Arzt in Graudenz.
Janzen, Apotheker in Eisenach.
 „ *v. Jarotzky*, Reg.-Präsident in Danzig.
 Frau *Jensch*, Oberin des Lehrerinnenfeierabend-
 hauses in Oliva.
 Herr *Jerrentrup*, Kgl. Forstmeister in Grünfelde
 bei Schwekatowo, Kr. Schwetz Wpr.
Jeschke, Rentier in Langfuhr.
Jeschke, Lehrer a. d. Realschule in Langfuhr.
Jeschke, Lehrer und Organist in Langfuhr.
Jochim, Rittergutsbesitzer in Zoppot.
Jochim, Rentier in Graudenz.
 „ *Jostes*, Schlachthofdirektor in Marienwerder.
 Fr. *Jungfer*, Lehrerin in Dan
- Herr *Kaempfe, Dr.*, Medizinalrat in Karthaus
 Wpr.
Kafemann, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Kalkreuth, P., Mittelschullehrer in Danzig.
Kalliefe, Apothekenbesitzer in Danzig.
Kamulski, Rektor in Langfuhr-Danzig.
Kalmuss, Rektor a. D. in Elbing. (Stell-
 vertretender Schriftführer.)
Kanter, Dr., Gymnasialdirektor in Thorn.
Kapfer, Oberlehrer in Graudenz.
Kappenberg, Prof., Stadtschulinspektor in
 Danzig.
Kasten, Dr., Kgl. Kreisarzt in Marienwerder.
 „ *Kaufmann, F.*, Realschullehrer in Elbing.
Kaufmännischer Verein von 1870 (Vors.: Herr
 Kaufmann *Haak*) in Danzig.
- Herr *Kausch*, Kgl. Oberförster in Kosten bei
 Rybno Wpr.
 Fr. *Kayser, M.*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Kehding*, Konsul a. D. in Radebeul bei
 Dresden.
 „ *Kehler*, Verwaltungsgerichtsdirektor a. D.
 in Marienwerder.
Keister, Vikar in Karthaus Wpr.
Kempe, Anstaltsinspektor in Konitz.
Kempke, Apotheker in Langfuhr b. Danzig.
Kessler, Dr., Reg.-Assessor in Ratibor O.-S.
Keyser, J., Kaufmann in Danzig.
Kickhefel, Dr., Praktischer Arzt in Hannover.
Kiesow, Kaufmann in Langfuhr.
Kiessner, Schulrat in Schwetz a. W.
Kindt, Kreisbausekretär in Neustadt Wpr.
Klein, Lehrer in Emaus bei Danzig.
Klein, Lehrer in Danzig.
Klett, Steuerinspektor in Berent.
Klett, Dr., Fabrikbesitzer in Langfuhr b.
 Danzig.
Knaak, Kreisschulinspektor in Berent.
 „ *Knigge*, Apothekenverwalter in Tiegenhof.
 Fr. *Knobbe*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Knoch, Dr. phil.*, Handelschemiker in Danzig.
Knochenhauer, Stadtrat, Apothekenbesitzer
 in Danzig.
Koch, Dr., Praktischer Arzt in Berent.
 „ *Köhler*, Rentier in Flatow Wpr.
 Fr. *Köhn, A.*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Köstlin, Dr.*, Direktor des Provinzial-Heb-
 ammen-Instituts in Danzig.
Kopaczewski, Pfarrer in Gorrenschin Wpr.
Korella, Dr., Professor am Realgymnasium
 in Danzig.
Korn, Apothekenbesitzer in Danzig.
Kornstädt, Apothekenbesitzer in Danzig.
Kosbahn, Apothekenbesitzer in Danzig.
v. Kozyczkowski, Rittergutsbesitzer auf
 Parschkau, Kr. Putzig.
 „ *Kranz I, Dr.*, Praktischer Arzt in Elbing.
 Fr. *Krause, A.*, in Oliva.
 Herr *Kraushaar*, Zeichenlehrer in Neustadt Wpr.
 „ *Kreidel*, Landrat in Konitz.
Kreisausschuss Berent.
Kreisausschuss Culm.
Kreisausschuss Deutsch Krone.
Kreisausschuss Dirschau.
Kreisausschuss Elbing.
Kreisausschuss Graudenz.
Kreisausschuss Karthaus.
Kreisausschuss Löbau.

- Kreisausschuss Marienburg.*
Kreisausschuss Marienwerder.
Kreisausschuss Neustadt Wpr.
Kreisausschuss Pr. Stargard.
Kreisausschuss Rosenberg Wpr.
Kreisausschuss Schlochau.
Kreisausschuss Strasburg.
Kreisausschuss Stuhm.
Kreisausschuss Thorn.
Kreisausschuss Tuchel.
Kreislehrerbibliothek in Berent.
Kreislehrerbibliothek in Culmsee.
Kreislehrerbibliothek Danziger Höhe.
Kreislehrerbibliothek Danziger Niederung, westl. Teil.
Kreislehrerbibliothek in Karthaus II.
Kreislehrerbibliothek in Lienfelde, Kr. Berent.
Kreislehrerbibliothek in Marienwerder.
Kreislehrerbibliothek in Neumark.
Kreislehrerbibliothek in Pr. Friedland.
Kreislehrerbibliothek in Pr. Stargard I.
Kreislehrerbibliothek in Pr. Stargard II.
Kreislehrerbibliothek in Schlochau.
Kreislehrerbibliothek in Schöneck Wpr.
Kreislehrerbibliothek in Schönsee.
Kreislehrerbibliothek Schwetz II.
Kreislehrerbibliothek in Strasburg.
Kreislehrerbibliothek in Sullenschin Wpr.
Kreislehrerbibliothek in Thorn.
Kreislehrerbibliothek in Zempelburg.
 Frl. *Kretschmer*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Kretschmer*, Stadtsekretär in Danzig.
Kreyenberg, Kaufmann in Danzig.
Kriedte, Buchhändler in Graudenz.
 von *Kries*, Amtsrat, Roggenhausen bei Graudenz und Langfuhr bei Danzig.
 von *Kries*, Oberförster a. D. in Gr. Waczmir bei Swaroschin, Kr. Pr. Stargard.
Krische, Prof. Dr., in Marienburg Wpr.
Krueger, Seminarlehrer in Pr. Friedland.
Kühn, Prof. Dr., Kgl. Landesgeologe in Berlin.
Kugelmann, Kaufmann in Danzig.
Kuhlgatz, Dr., Wissenschaftl. Hilfsarbeiter am Westpreuß. Prov.-Museum in Danzig.
Kuhn, E., Apotheker in Peitschendorf Wpr.
Kumm, Prof. Dr., Kustos am Westpreuß. Provinzial-Museum in Danzig.
 Frau Oberleutnant *Kummer* in Danzig.
 Herr *Kurowski*, Oberlehrer in Pelplin.
Kyser, Stadtrat in Graudenz.
 Herr *Laborde*, Kaufmann in Danzig.
Laffont, Pfarrer in Zuckau Kr. Karthaus Wpr.
Lakowitz, Dr., Gymnasialprofessor in Danzig, Brabank 3. (Vorsitzender.)
 „ *Lamprecht*, Lehrer in Danzig.
 Frl. *Landmann, M.*, Schulvorsteherin in Danzig.
Landwirtschaftskammer für die Provinz Westpreussen in Danzig.
Landwirtschaftlicher Verein Pasewark.
Landwirtschaftlicher Verein Putzig.
Landwirtschaftlicher Verein Rosenberg.
Landwirtschaftlicher Verein Gr. Zünder.
 Herr *Lange*, Schulrat in Neumark Wpr.
Lau, Pfarrer in Rheinfeld, Kr. Karthaus.
Laudon, Stadtrat in Culmsee.
Lautz, Dr., Reg.-Rat in Danzig.
 von *Ledebur*, Freiherr, Oberst in Danzig.
Legowski, Dr. phil., Vikar in Fordon.
Lehmann, Rechnungsrat in Danzig.
 „ *Lehmkuhl*, Kaufmann in Elbing.
Lehrerbibliothek, Allgemeine, in Thorn.
Lehrerseminar, Kgl., in Graudenz.
Lehrerverein in Elbing.
 Frl. *Lemke, Elisabeth*, in Berlin.
 Herr *Lemke, A.*, Kaufmann in Danzig.
Lemke, O., Apotheker und Nahrungsmittelchemiker in Danzig.
Lemmin, Betriebskontrolleur der Aktienbrauerei in Langfuhr.
 von *Lengerken*, Dr., Professor, Langfuhr bei Danzig.
Lentz, Dr., Gymnasialprofessor in Danzig.
 „ *Lettau*, Schulrat in Schlochau.
 Frl. *Leupold, Marie*, in Zoppot.
 Herr *Lewin*, Kaufmann in Konitz.
Liebeneiner, Forstmeister a. D. in Oliva. (Vorstandsmitglied).
Liebrecht, Dr., in Frankfurt a. M.
Liegner, Amtsrichter in Schwetz a. W.
Liepelt, Kaufmann in Danzig.
Lierau, Dr., Prof. in Danzig.
Lierau, Dr., Prof. in Neustadt Wpr.
 „ *Lietzmann*, Generalagent in Danzig.
 Frl. *Lietzmann*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Liévin*, Dr., Sanitätsrat in Danzig.
Linck, Rittergutsbesitzer, Stenzlau, Kr. Dirschau.
Lingnau, Dr., Arzt in Graudenz.
Lipczinsky, Pianofortefabrikant in Danzig.
 von *der Lippe, C.*, Rentier in Danzig.
 „ *Lippe*, Pfarrer in Kaesemark Wpr.
 Frl. *Lisse*, Schulvorsteherin in Danzig.

- Herr *von Lniski, H.*, Dr., Arzt in Konitz.
Loeschke, Gutsbesitzer auf Kl. Klonia,
 Kreis Tuchel.
 „ *Loewental*, Kaufmann in Elbing.
 Frau *Loewenstein*, Danzig.
 Herr *Lohauss*, Dr., Oberlehrer in Schoeneberg
 bei Berlin.
Lowasser, Praktischer Tierarzt in Straßburg.
Lucks, Assistent an der Landwirtschaftlichen
 Versuchsstation in Danzig.
Luerssen, Prof. Dr., Direktor des Königl.
 Botanischen Gartens in Königsberg.
 Frau *Lützwow, Marie*, Rentiere in Oliva.
 Herr *Lützwow*, Lehrer in Karthaus Wpr.
Lukat, Oberlehrer in Danzig.
von Lukowicz, J., Dr., Arzt in Konitz.
von Lukowicz, K., Dr., Arzt in Konitz.
Lutze, Pfarrer an der Lutherkirche in
 Langfuhr.
- Herr *Maladinski*, Kaufmann in Danzig.
 Frl. *Malyscheff* in Petersburg.
 Herr *Manstein*, Professor in Graudenz.
Martens, Dr., Kreiswundarzt a. D. in
 Freiburg i. B.
Marter, Kgl. Oberförster in Wirthy bei
 Bordzichow Wpr.
Martin, Zollinspektor in Schwetz a. W.
Maske, Kgl. Oberförster in Rehhof bei
 Marienwerder.
Mattern, Apothekenbesitzer in Langfuhr
 bei Danzig.
Matz, Dr., Medizinal-Rat, Kreisarzt
 Dt. Krone.
Matzur, Kgl. Seminardirektor in Löbau.
May in Berent.
Meier, Joh., Gymnasialprof. in Riesenburg.
Meiselbach, Redakteur in Elbing.
 Frl. *Meissner, A.*, Lehrerin in Elbing.
 Herr *Merdes*, Weingroßhändler in Danzig.
Merker, Lehrer in Putzig.
Meyer, Alb., Konsul, Bankier in Danzig,
 Langermarkt. (Schatzmeister.)
Meyer, K., Kulturingenieur in Danzig.
Michna, Mittelschullehrer in Danzig.
Mielke, Militärschullehrer in Graudenz.
 „ *Mierau*, Brauereibesitzer in Neuenburg.
 Frl. *Milnowski*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Miller*, Staatsanwaltschafts - Sekretär
 Lissa, Posen.
Mix, Kgl. Domänenpächter, Wittstock bei
 Danzig.
- Herr *Möller*, Kaufmann in Danzig.
Möller, Dr., Kgl. Kreistierarzt in Neumark.
Mörler, Apothekenbesitzer in Danzig.
Montù, Hauptmann, Rittergutsbesitzer auf
 Gr. Saalau bei Straschin Wpr.
Mootz, Dr., Oberarzt in Marienwerder.
Müller, Tr., Dr., Professor an der Ober-
 Realschule in Elbing.
Münsterberg, Otto, Kommerzienrat in Danzig.
 (Vorstandsmitglied.)
Mürrau, Gutsbesitzer in Stuhm Wpr.
Mundt, Amtsrichter in Danzig.
Muscate, Kommerzienrat in Dirschau.
Muscate, Direktor in Elbing.
- Frl. *Naumann*, Lehrerin in Langfuhr.
 Herr *Neugebauer*, Dr., Oberarzt in Conradstein
 bei Pr. Stargard.
Neumann, Landrichter in Konitz.
Neuser, Kgl. Forstmeister in Schleusingen,
 Thüringen.
Niehr, Rentier in Danzig.
Nilson, R., Oberlehrer an der Töchter-
 schule in Thorn.
Nitardy, E., in Berlin.
Nitsch, Amtsgerichtsrat in Danzig.
Noack, Dr., Professor in Hamm i. Westfalen.
- Herr *Oehlschläger*, Landgerichtsrat in Dan
Ornithologischer Verein in Danzig.
 Herr *Ossowski*, Lic., Gymnasialprof. in Danzig.
Ostermeyer, Pastor von St. Katharinen in
 Danzig.
von Ostrowsky, Staatsrat, Exzellenz, Russi-
 scher Generalkonsul in Danzig.
Otto, P., Rektor in Altstaden, Rheinland.
- Frau Major *von Palubicki* in Danzig.
 Frl. *von Palubicki* in Dresden.
 Herr *Panek*, Dr. med. in Neustadt Wpr.
Panten, Präparandenanstaltsvorsteher in
 Thorn.
Partikel, Bürgermeister in Berent.
Paschke, P., Realschullehrer in Dirschau.
Pastor, Fabrikbesitzer u. Oberleutnant a. D.
 in Zoppot.
Patschke, Fabrikbesitzer in Danzig.
Paul, Kreistierarzt in Schwetz.
Paust, Schulrat in Putzig Wpr.
Peckmann, Kgl. Oberförster in Zander-
 brück, Kr. Schlochau.

- Herr *Peemöller*, Cand. prob. in Danzig.
Penner, Dr., Sanitätsrat in Danzig.
 „ *Peschko*, Versicherungsinspektor in Danzig.
 Fr. *Peters* in Langfuhr.
 Herr *Petreins*, Pfarrer in Loebau Wpr.
Petruschky, Prof. Dr., Stadtarzt in Danzig.
Petzold, Buchdruckereibesitzer in Elbing.
Pfeiffer, Kgl. Oberförster in Kielau bei Danzig.
 „ *Piltz*, Fabrikbesitzer in Langfuhr.
 Frau Dr. *Pincus* in Danzig.
 Herr *Plastwich*, Apotheker in Danzig.
Plehn, Ökonomierat in Zoppot.
Post, Dr., Kgl. Kreisarzt in Strasburg Wpr.
Practorius, Dr., Gymnasialprofessor Graudenz.
Prahl, Dr., Oberstabsarzt in Lübeck.
Prengel, Pfarrer in Gr. Czyste, Kr. Kulm.
Preuss, H., Lehrer in Danzig. (Vorstandsmitglied.)
Prochnow, Apotheker in Oliva.
Prohl, Rentier in Danzig.
Pukowski, Lehrer in Danzig.
Puppel, Kaufmann in Marienwerder Wpr.
Purrucker, Oberlehrer in Langfuhr.
- Herr *Rabbas*, Dr., Sanitätsrat, Direktor der Prov.-Irrenanstalt in Neustadt.
Rabow, Julius, Kaufmann in Danzig.
Rahlfs, Kandidat des höheren Lehramts in Danzig-Langfuhr.
Rahn, Pfarrer in Elbing.
Raikowski, Kaufmann in Königsberg Opr.
Rakowski, Lehrer in Langfuhr.
Rawa, Lehrer in Dirschau.
Rebeschke, Präparandenanstaltsvorsteher in Thorn.
Rehbein, Apothekenbesitzer in Danzig.
Rehberg, Oberlehrer in Marienwerder Wpr.
Rehefeld, Apothekenbesitzer in Neustadt.
Reich, Pfarrer in Zarnowitz, Kreis Neustadt Wpr.
Reichenau, Oberforstmeister, Langfuhr bei Danzig. (Vorstandsmitglied.)
 „ *Reichenberg, E.*, Baumeister in Danzig.
 Fr. *Reichenberg, Martha*, Rentiere in Danzig.
 „ *Reichenberg, Melitta*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Reimann, Dr.*, Praktischer Arzt in Danzig.
Reimann, Kaufmann in Danzig.
Reimann, Apothekenbesitzer in Elbing.
Reisch, Kgl. Oberforstmeister in Stettin (Vorstandsmitglied.)
- Herr *Remus*, Dr., Oberlehrer in Graudenz.
Renckhoff, Landgerichts-Präsident in Graudenz. (Vorstandsmitglied.)
 Fr. *Richert*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Richter*, Oberlehrer an der Ober-Realschule in Graudenz.
 Fr. *Riemer*, Lehrerin in Danzig-Langfuhr.
 Herr *v. Riesen*, Reg.-Bauführer in Langfuhr.
 Fr. *A. v. Riesen* in Langfuhr.
L. v. Riesen in Langfuhr.
 „ *M. v. Riesen* in Langfuhr.
 Herr *Rieve*, Kreisschulinspektor in Pr. Stargard.
 Frau *Riss, Luise*, Gärtneribesitzerin in Oliva, Villa Tannenheim.
 Herr *Ritter*, Kreisschulinspektor in Schöneck Wpr.
Rodenacker, Kapitän z. S., z. D. in Danzig.
Röhlke, Marinebaumeister in Wilhelmshaven.
 „ *Rössler*, Prof., Dr., Langfuhr bei Danzig.
 Fr. *A. Rohrdanz*, Lehrerin in Danzig.
 „ *C. Rohrdanz*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Romberg*, Stabsapotheker in Danzig.
Rosenberg, Buchhändler in Danzig.
Rosengarth, Gymnasialprofessor in Neustadt Wpr.
Roszczyński, Technischer Lehrer in Berent Wpr.
Rother, Prokurist in Danzig.
Rottenburg, Dr., Großkaufmann in Glasgow, Schottland (Lebenslängliches Mitglied).
 Fr. *Rukstinath*, Musiklehrerin, Konradshammer bei Oliva.
 Herr *Runde*, Kaufmann in Danzig.
- Herr *Saage*, Geheimer Justizrat in Liegnitz.
Sachs, Dr., praktischer Arzt in Christburg.
Sander, Redakteur in Danzig.
Sarnow, Dr., Apothekenbesitzer Graudenz.
Sauer, Rentier in Zoppot.
Sawatzki, Lehrer in Danzig.
Schaefer, Kreistierarzt in Allenstein Opr.
Schaefer, Zivil-Ingenieur in Danzig.
Schander, Dr., Abteilungsvorsteher im Kaiser-Wilhelm-Institut für Landwirtschaft in Bromberg.
Schaube, Gymnasial-Professor in Bromberg.
Schauen, Dr., Sanitätsrat, Direktor der Prov.-Irrenanstalt in Schwetz a. W.
Scheer, Kgl. Forstassessor in Mollenfelde bei Friedland a. d. Leine.
Scheffler, A., Kaufmann in Danzig.
Scheffler, G., Fabrikbesitzer in Elbing.

- Herr *Scheller*, Apothekenbesitzer in Danzig.
Schellert, Prof., Dr., in Dt. Eylau.
Scherler, Dr., Direktor der höheren Töchterschule und des Lehrerinnenseminars in Danzig.
Schieske, Lehrer am städtischen Gymnasium in Danzig.
Schilling, Dr., Reg.-Präsident in Marienwerder.
Schimanski, Dr., Sanitätsrat in Stuhm.
Schirdewan, Kgl. Oberförster in Krausenhof, Kreis Marienwerder.
Schlüter, Professor an der Oberrealschule in Danzig.
Schmidt, Oberlehrer in Langfuhr bei Danzig.
Schmidt, Redakteur in Danzig.
Schmidt, Braumeister in Culmsee.
Schmieder, Apotheker in Langfuhr.
Schmoeger, Prof. Dr., Direktor der Landwirtschaftlichen Versuchsstation bei der Landwirtschaftskammer für Westpreußen.
Schmökel, Pfarrer in Mockrau bei Czersk.
Schneidemühl, Professor in Graudenz.
Schnibbe, Gärtnereibesitzer in Schellmühl bei Danzig.
Schoenberg, Kaufmann in Danzig.
Schoeneck, Kreistierarzt in Marienburg.
Scholz, Oberlandesgerichts-Sekretär Marienwerder.
Schorz, Kgl. Oberförster, Sommersin Wpr., Poststation Bislau.
Schreiber, Kreisschulinspektor Neustadt Wpr.
Schrey, Geh. Baurat, Direktor der Waggonfabrik in Danzig.
Schrock, Dr., Justizrat, Rechtsanwalt und Notar in Marienwerder.
 „ *Schroeter*, Dr., Oberarzt in Danzig.
 Herr *Schroth*, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Schucht, Dr., prakt. Arzt in Danzig.
Schütt, Geistlicher Lehrer in Pelplin.
Schütte, Ingenieur in Danzig.
v. Schultz, Reg.-Rat in Marienwerder.
Schultz, Ökonomierat in Kl. Montau Wpr.
Schultz, Kgl. Forstmeister in Oliva.
Schultz, Kgl. Oberförster in Gr. Barthel bei Frankenfelde Wpr.
Schultze, Apothekenbesitzer in Konitz.
 „ *Schulz*, Dr., Praktischer Arzt in Danzig.
 Frau Dr. *Schulz*.
 Herr *Schulz*, Dr., Praktischer Arzt in Schlochau.
- Herr *Schulz*, Oberingenieur in Elbing.
 „ *Schulz*, P., Lehrer in Stadtgebiet bei Danzig.
 Frl. *Schulze*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Schumann*, E., Professor am Realgymnasium in Danzig.
 Frl. v. *Schumann*, Lehrerin in Danzig.
 Frau Amtsgerichtsrat von *Schutzbar*, gen. *Milchling*, in Danzig.
 Herr *Schwandt*, Pfarrer in Gr. Loßburg bei Zempelburg Wpr.
 „ *Schwanke*, praktischer Zahnarzt in Graudenz.
 Frl. *Schwartz*, Lehrerin in Neufahrwasser bei Danzig.
 Herr *Schwarze*, Dr., Oberlehrer in Langfuhr.
Schwonder, M., Rentier in Langfuhr.
Scotland, Direktor des Kgl. Gymnasiums in Marienburg Wpr.
Seemann, Dr., Medizinalrat in Danzig.
Seligo, Dr., Oberfischmeister in Danzig. (Vorstandsmitglied.)
 Frl. *Sellmann*, Schulvorsteherin in Langfuhr.
 Herr *Semon*, M., Dr., Praktischer Arzt in Danzig.
Semprich, Vorsteher der Präparanden-Anstalt in Pr. Stargard.
 Frl. *Seydlitz*, Lehrerin in Danzig.
 Herr *Siebenfreund*, Kaufmann in Danzig.
 Graf v. *Sierakowski* auf Gr. Waplitz Wpr.
Sköllin, Kaufmann in Danzig.
Skorka, Pfarrer in Reichenberg, Kr. Danziger Niederung.
Sommerfeld, Kaufmann in Danzig.
Sonntag, Dr., Professor an der Oberrealschule in Danzig.
Speiser, Dr., Kreisassistentenarzt in Sierakowitz, Kreis Karthaus Wpr.
Spiegel, Regierungs- und Forstrat in Postsdam. (Korrespondierendes Mitglied.)
Spindler, Kaufmann in Danzig.
Spribille, Gymnasial-Prof. a. D. in Breslau.
Staberow, Kaufmann und Fabrikbesitzer in Danzig.
 „ *Stachowitz*, Bürgermeister in Thorn.
 Stadt *Berent*.
 Stadt *Briesen*.
 Stadt *Culmsee*.
 Stadt *Christburg*.
 Stadt *Danzig*.
 Stadt *Deutsch Eylau*.
 Stadt *Dirschau*.
 Stadt *Elbing*.
 Stadt *Flatow*.

Stadt Graudenz.

Stadt Jastrow.

Stadt Marienburg.

Stadt Marienwerder.

Stadt Mewe.

Stadt Neumark.

Stadt Neustadt.

Stadt Podgorz.

Stadt Pr. Stargard.

Stadt Schlochau.

Stadt Schöneck.

Stadt Stuhm.

Stadt Thorn.

Stadt Tiegenhof.

Stadt Zoppot.

Herr *Staeck*, Gutsbesitzer in Langfuhr.

Staeck, Apotheker in Landsberg a. W.

„ *Stalinski*, Domherr in Frauenburg.

Frl. *Steinbrecher*, *Martha*, Lehrerin in Danzig.

Frau Ober-Steuerinspektor *Steinmüller* in Danzig.

Frl. *Stelter*, Lehrerin in Danzig.

Herr *Stoddart*, *Fr.*, Kommerzienrat in Zoppot.

Stolzenberg, Stadtrat in Graudenz.

Strauss, Kreisschulinspektor in Dirschau.

Stremlow, Fabrikbesitzer in Danzig.

Stricker, *G.*, Apothekenbesitzer in
Gr. Zünder.

Striebel, Landbauinspektor in Schleiz,
Reuß j. L.

Frl. *Stützer*, Lehrerin in Danzig.

Herr *Stumpf*, Juwelier in Danzig.

Szielasko, Dr., Praktischer Arzt in Norden-
burg Opr.

Szpitter, Pfarrer in Pluskowenz bei Schön-
see Wpr.

Herr *Tappen*, Landrat in Putzig.

Tehnzen, Steuerinspektor in Neustadt Wpr.

Temme, Gutsbesitzer, Kgl. Dombrowken
bei Nitzwalde.

Terletzki, Dr., Gymnasialprofessor
Danzig.

Tessendorff, Oberlehrer in Schoeneberg b.
Berlin.

Frl. *von Tevenar* in Danzig.

Thiele, *Ara*, Oberlehrerin in Danzig.

„ *Thiele*, *Elisabeth*, Lehrerin in Danzig.

Herr *Thienemann*, Dr., Leiter der Vogelwarte
in Rossitten.

Thiess, Dr., Professor in Tokyo.

„ *Thoms*, Dr., Tierarzt in Danzig.

Tierschutzverein in Danzig.

Herr *Tietz*, Dekan in Neuteich.

Frau Fabrikbesitzer *Törckler* in Oliva.

Herr *Tominski*, Dr., Oberlehrer an der deutschen
Shhule in Bukarest.

Torka, Gymnasiallehrer in Nakel, Posen.

Tornwaldt, Dr., Geh. Sanitätsrat in Danzig.

Trampe, Geh. Reg.-Rat, Bürgermeister in
Danzig.

Trettin, Steuerinspektor in Danzig.

Trinkwalter, Oberlehrer in Bromberg.

Trojan, Chefredakteur in Berlin.

Trüstedt, Landrat in Berent.

Tschocke, Rechtsanwält in Tüchel Wpr.

Twistel, Bürgermeister in Mewe.

Herr *Uhl*, Kreistierarzt in Konitz.

Ulmer, Rittergutsbesitzer auf Quanditten
bei Druehnen Opr.

Umlauff, Pfarrer in Neumark Wpr.

Urban, Bankdirektor in Dan

Verband katholischer Lehrer Westpreussens.

Herr *Wagner*, Hochschulprofessor in Langfuhr.

Wall, Seminarlehrer in Neustadt Wpr.

Wallenberg, *A.*, Dr., Chefarzt am Städtischen
Lazarett in Danzig.

Wallenberg, *Th.*, Dr., Augenarzt in Danzig.

Wallmuth, Oberzollrevisor in Danzig-Lang-
fuhr.

Frl. *Wallner*, Lehrerin in Danzig.

Herr *Walter*, Oberleutnant a. D. in Zoppot.

Wanfried, Geh. Kommerzienrat in Zoppot.

Warnecke, Oberförster a. D. in Zoppot.

Wedekind, Geh. Justizrat in Danzig.

Weidmann, Rechtsanwält und Notar in
Karthaus.

Frl. *Weile*, Lehrerin in Schlochau.

Herr *Weishaupt*, Major und Direktor der Gewehr-
fabrik in Danzig.

Weiss, Dr., Praktischer Arzt in Graudenz.

Weiss, *G.*, Apothekenbesitzer in Dirschau.

Weiss, Apothekenbesitzer in Marienwerder.

Weissermel, Regierungsrat in Konitz.

Weissermel, Dr., Bezirksgeologe u. Privat-
dozent in Berlin.

„ *Welde*, Fabrikbesitzer in Culmsee Wpr.

Frl. *Wendt*, *Alice*, Schulpvortsteherin in Danzig.

„ *Wendt*, *Johanna*, Lehrerin in Danzig.

Herr *Wenzel*, Dr., Praktischer Arzt in Gramtschen,
Kreis Thorn.

Werkmeister, Kgl. Oberförster in Wildungen
bei Kasparus Wpr.

- Herr *Wernicke*, Apothekenbesitzer in Sierakowitz, Kreis Karthaus Wpr.
Wessel, Ober-Regier.-Rat, Polizei-Präsident in Danzig.
Westpreussischer Fischerei-Verein in Danzig.
Westpreussischer Provinzial-Lehrerverein.
Westpreussischer Provinzial-Obstbauverein.
Herr *Wetzel*, Kaufmann in Danzig.
Frau Pianofortefabrikant *Weykopf* Dan
Frl. *Weyl*, Schulvorsteherin in Zoppot.
Herr *Wieler*, Kommerzienrat in Danzig.
„ *Wiesmann*, Ingenieur in Danzig.
Frl. *Wilda, Emilie*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Wilde*, Dr., Geh. Sanitätsrat, Arzt in Dt. Krone.
Wilhelm, Dr., Gymnasialprofessor in Thorn.
Willers, Dr., Ober-Regierungsrat in Danzig.
Winkelhausen, Otto, Fabrikbesitzer in Pr. Stargard.
Winkelmann, Dr., Gymnasialprofessor in Stettin.
Winkelmann, Oberlehrer in Danzig.
Winkler, Pfarrer emer. in Zoppot.
Winkler, Dr., Apothekenbesitzer in Karthaus Wpr.
„ *Witt*, Schulrat in Zoppot.
Frl. *Witt*, Lehrerin in Neufahrwasser b. Danzig.
Herr *Witte*, Kgl. Oberförster in Rominten Opr.
Wittich, Regierungsrat in Danzig.
Wocke, Kgl. Garteninspektor in Oliva.
v. *Woedtke*, Reg.- u. Forstrat in Marienwerder.
Wölke, Kaufmann in Elbing.
Woköck, Baugewerksmeister in Neuenburg Wpr.
- Herr *Woldmann*, Bürgermeister in Zoppot.
Wolff, Dr., Wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Kaiser-Wilhelm-Institut für Landwirtschaft in Bromberg.
Wolschon, A., Kgl. Domänenpächter auf Kamlau bei Lusin Wpr.
Wormann, Kaufmann in Berlin.
Wornien, Rentier in Berlin.
Wrzodek, Hauptmann in Danzig.
Wühlisch, Oberst und Kommandeur des 128. Infanterieregiments in Danzig.
Wünsch, Oberveterinär in Langfuhr.
- Herr *Zagermann*, Propst in Elbing.
Zakrzewski, Lehrer in Neufahrwasser bei Danzig.
Zander, Rechtsanwalt u. Notar in Danzig.
Zaremba, Geistlicher Oberlehrer in Pelplin.
Zech, Direktor der Blindenanstalt Königstal bei Danzig.
Zelasny, Mittelschullehrer in Strasburg Wpr.
Zernecke, Dr., Kreistierarzt in Elbing.
Ziechmann, Bahnmeister I. Kl. in Elbing.
„ *Ziegler*, Seminaroberlehrer in Neustadt Wpr.
Frl. *von Ziegler* in Zoppot.
Herr *Ziem*, Dr., Sanitätsrat in Danzig.
Zierold, Rittergutsbesitzer auf Klein Kohnarszir, Kreis Schlochau.
Frl. *Zimdars* in Zoppot.
Herr *Zimmermann*, Rentier in Danzig.
Zimmermann, Seminarlehrer in Charlottenburg bei Berlin.
Zitzke, Dr., Oberarzt am Diakonissenkrankenhaus in Danzig.
Zynda, Dr., Arzt in Putzig Wpr.



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

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

DANNEMANN, FR., Aus der Werkstatt großer Forscher. Allgemeinverständliche erläuterte Abschnitte aus den Werken hervorragender Naturforscher aller Völker und Zeiten. Dritte Auflage des I. Bandes des „Grundriß einer Geschichte der Naturwissenschaften“. Mit 62 Textabbildungen und 1 Spektraltafel. XII und 430 S. Gr. 8°. Geheftet M 6.—, in Leinen gebunden M 7.—.

DE DALLA TORRE, Dr. C. G., et HARMS, Dr. H., Genera Siphonogamarum ad Systema Englerianum Conscripta. Geheftet in 11 Lieferungen M 46,50, in Leinen gebunden M 50.—. Register hieraus (einspaltig) M 3.—.

HERRMANN, PAUL, Island in Vergangenheit und Gegenwart. Reise-Erinnerungen. I. Teil: Land und Leute. Mit 60 Abbildungen im Text und einem Titelbild. II. Teil: Reisebericht. Mit 56 Abbildungen im Text, einem farbigen Titelbild und einer Übersichtskarte der Reiseroute des Verfassers. Gr. 8°. Jeder Teil geheftet M 7,50, in eleg. Leinenbände M. 8,75.

„Sachlich kann Herrmanns Buch heute — für den gegenwärtigen Stand der Verhältnisse — als ‚das Buch über Island‘ bezeichnet werden.“

Literaturbl. für germanische und romanische Philologie. XXXIX, Nr. 11.

NEWCOMB-ENGELMANN'S Populäre Astronomie. Dritte Auflage, herausgegeben von H. C. VOGEL. Mit 198 Abbildungen im Text und 12 Tafeln. X u. 748 S. Gr. 8°. Geheftet M 15.—, in Leinen gebunden M 16.—.

„Wir besitzen in Deutschland keinen Überfluß an guten Lehrbüchern der populären Astronomie; jedenfalls besitzen wir keines, das an Eleganz der Darstellung und Gründlichkeit im einzelnen dem vorliegenden zur Seite gestellt werden könnte.“

Literarisches Zentralblatt.

PLATE, LUDWIG, Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung. Ein Handbuch des Darwinismus. Dritte, sehr vermehrte Auflage. Mit 60 Figuren im Text. VIII u. 493 S. Gr. 8°. Geheftet M 12.—, in Leinen gebunden M 13.—.

„Wir stehen nicht an, die neue Auflage seines Buches als einen der besten Kommentare zu bezeichnen, die in neuerer Zeit zur Lehre des großen englischen Forschers geschrieben worden sind.“

Prof. Dr. O. ZACHARIAS, Plön.

PRANTLS Lehrbuch der Botanik, herausgegeben und neu bearbeitet von Professor Dr. FERDINAND PAX in Breslau. Dreizehnte, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 462 Figuren im Text. Gr. 8°. In Leinen gebunden M 6.—.

SCHNEIDER, CAMILLO KARL, Illustriertes Handwörterbuch der Botanik. Mit Unterstützung der Herren Prof. Dr. v. HOEHNEL, Dr. K. Ritter v. KEISSLER, Prof. Dr. V. SCHIFFNER, Dr. R. WAGNER, Kustos Dr. A. ZAHLBRUCKNER und unter Mitwirkung von Dr. O. PORSCH herausgegeben. Mit 341 Abbildungen im Text. Gr. 8°. Geheftet M 16.—, in Halbfranz gebunden M 19.—.

„Mit diesem Buch ist ein sehr zeitgemäßes und für Botaniker geradezu unentbehrliches Nachschlagewerk erschienen, welches in keiner botanischen Handbibliothek fehlen dürfte.“

Allgem. Botan. Zeitschrift, 1905, Nr. 11.

SEMON, RICHARD, Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens. Zweite, verbesserte Auflage. XV u. 391 S. Gr. 8°. Geheftet M 9.—, in Leinen gebunden M 10.—.

Erste Fortsetzung dazu:

SEMON, RICHARD, Die mnemischen Empfindungen in ihren Beziehungen zu den Originalempfindungen. XV u. 392 S. Gr. 8°. Geheftet M 9.—, in Leinen gebunden M 10.—.

VIRCHOW, RUDOLF, Briefe an seine Eltern 1839 bis 1864, herausgegeben von MARIE RABL, geb. VIRCHOW. Zweite Auflage. Mit einer Heliogravüre, drei Vollbildern und einem Brief in Autographie. Gr. 8°. Geheftet M 5.—, in Leinen gebunden M 6.—.

Norddeutsche Creditanstalt

DANZIG, Langenmarkt 19, Neubau

Aktienkapital 15 Millionen Mark

Depositenkassen:

Langfuhr,
Hauptstraße Nr. 106

Oliva,
Köllnerchaussee

Zoppot,
Seestraße Nr. 26

Günstigste Verzinsung von Bareinlagen
An- und Verkauf von Wertpapieren
Aufbewahrung und Verwaltung von Wertpapieren,
Wertgegenständen usw. (offene Depots)
Entgegennahme geschlossener Depots.

Zu letzterem Zwecke vermieten wir in unserem nach den neuesten Erfahrungen moderner Technik erbauten

feuer- und diebessicheren Gewölbe
einzelne eiserne Schrankfächer (Safes)

zu billigsten Sätzen.

Es stehen den Deponenten **geeignete Räumlichkeiten (Safes-Kabinen)** für die mit der Aufbewahrung von Wertpapieren verbundenen Manipulationen (Trennung von Coupons usw.) zur Verfügung.

Einlösung von Coupons geraume Zeit vor Fälligkeit

Eröffnung provisionsfreier Scheck-Konten
Konto-Korrent-Verkehr

Diskontierung von Wechseln und Buchforderungen
(Antragsformulare werden auf Wunsch von der Bankkasse verabfolgt)

An- und Verkauf von Devisen
(Wechseln, Schecks, Anweisungen in fremder Währung)

Ausstellung von Reisekreditbriefen auf alle Plätze der Welt

Besondere Abteilung für russische Inkassi u. Auszahlungen

Offizielle Annahmestelle
für Einzahlungen zugunsten von Inhabern von Scheckkonten bei
dem **K. K. Postsparkassen-Amt in Wien**

Offizielle Verkaufsstelle für Vaglien
(Ausländische Geldanweisungen) auf
den Banco di Napoli, Neapel.

Diese Vaglien sind besonders geeignet für Geldsendungen und für das nach Italien reisende Publikum. Die Bank gibt über diesen den Geldverkehr zwischen Italien und Deutschland vereinfachenden Zahlungsmodus jederzeit gern Auskunft.

Magistrat
Eing. 20 SEP 1910

32. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN

BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

ZWEI TAFELN UND SECHS ABBILDUNGEN IM TEXT.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1910.
KOMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

Bitte die 4. Seite dieses Umschlages zu beachten!

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene und im Kommissionsverlag von W. Engelmann-Leipzig erschienene Schriften bereit gehalten:

1. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. M 2,50 (Ladenpreis 4,50 M).
2. **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).
3. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. M 5 (Ladenpreis 10 M).
4. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonderabzüge 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. Eine Ausnahme bildet der 30. Bericht, der mit 3 M berechnet wird.

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 Steppenhuhs, *Syrhaptes paradoxus* P., und im Herbst der **schlankschnäbligen**, zutraulichen Form des **Nusshähers** (dunkelbraun mit weißen Flecken) *Nucifraga caryocatactes* L. im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

32. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

ZWEI TAFELN UND SECHS ABBILDUNGEN IM TEXT.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1910.

KOMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

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

Inhalt.

	Seite
1. Bericht über die zweiunddreißigste Jahresversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins in Mewe am 2. Juni 1909:	
Allgemeiner Bericht	1*
Bericht über die geschäftliche Sitzung	3*
Bericht über die wissenschaftliche Sitzung	8*
2. Bericht über die Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Ostern 1909 bis Ostern 1910:	
1. Besichtigung des neu erbauten Kornspeichers der Firma Anker & Co. Neufahrwasser, am 19. April 1909	13*
2. Besichtigung der „Großen Mühle“ der Firma Bartels in Danzig, am 26. April 1909	14*
3. Besichtigung der Germania-Brotfabrik am Schuitensteg in Danzig, am 3. Mai 1909	14*
4. Besichtigung der Danziger Aktienbrauerei in Kleinhammer, am 10. Mai 1909	15*
5. Bootfahrt auf dem Sasper See, am 14. Juni 1909	15*
6. Exkursion nach Warschau und mit Dampfer die Weichsel abwärts bis Dirschau (VI. Auslandsexkursion), vom 1. bis 8. Juli 1909	16*
7. Exkursion nach Rixhöft und Putzig, am 8. August 1909	24*
8. Ausflug nach der Oxhöfter Kämpe und durch die Ostrower Parowe, am 30. August 1909	25*
9. Besuch der Baumschule und Gärtnerei der Firma Schnibbe in Schellmühl, am 23. September 1909	26*
10. Vortragsabend am 23. Oktober 1909 in Konitz	27*
11. Pilzausflug in das Gelände zwischen Weichselmünde und Heubude bei Danzig, am 27. Oktober 1909	27*
12. Sitzung am 30. Oktober 1909	28*
13. Besuch des bakteriologischen Instituts und des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Landwirtschaftskammer für Westpreußen in Danzig, am 6. November 1909	29*
14. Vortragsabend am 6. Dezember 1909 in Danzig	30*
15. Sitzung am 8. Dezember 1909	31*
16. Gemütliche Zusammenkunft der Warschaufahrer (1909), am 11. Dezember 1909	32*
17. Vortragsabend am 12. Februar 1910 in Graudenz ¹⁾	32*
18. Sitzung am 16. Februar 1910	32*
19. Besuch der Lithographischen Anstalt der Firma Sauer Danzig, am 21. Februar 1910	33*
20. Besuch der Druckerei der „Danziger Neuesten Nachrichten“, am 23. Februar 1910	34*
21. Vortragsabend am 14. März 1910 in Danzig	34*

¹⁾ Denselben Vortrag, hier und da etwas abgeändert, hielt der Vorsitzende im Laufe des Winters auf Einladung noch in verschiedenen Vereinen innerhalb der Provinz (Elbing, Dirschau, Karthaus, Schwetz, Marienburg, Kulmsee, Briesen, Neumark). Jedesmal waren die ortsangesessenen Mitglieder unseres Vereins dazu eingeladen worden, zu freiem Eintritt.

3. Vorträge ¹⁾ :	Seite
Hilbert: Zur Kenntnis der <i>Paludina fasciata</i> Müll. (Mit drei Abbildungen im Text.)	37
Hohnfeldt, R.: Aus dem Pflanzen- und Tierleben der Thorner Gegend. (Mit 2 Tafeln und einer Abbildung im Texte.)	51
Kaufmann, F.: Die westpreußischen Pilze der Gattungen <i>Phlegmacium</i> und <i>Inoloma</i>	1
Preuß, Hans: Neues aus Westpreußens Stromtal- und Küstenflora	43
Schander: Die Rollkrankheit der Kartoffel	70
4. Anlage zu dem Berichte:	
Dietzow, L.: Die Moosflora von Grünhagen, Kr. Pr. Holland (Nachtrag)	91
Dobbrick, Leopold: <i>Muscicapa parva</i> [Bechst.] in Westpreußen	61
Graebner, P.: Über Veränderungen von Vegetationsformationen	54
Kuhlgatz, Th.: Über das Tierleben in dem von der Staatsforstverwaltung geschützten Zwergbirken-Moor in Neulinum	80
Lakowitz: Gabelung der Blütenstandachse von <i>Epipactis latifolia</i> All. var. <i>violacea</i> Durand Duqu. [= <i>E. sessilifolia</i> Peterm.] Mit einer Abbildung im Text	78
Preuß, Hans: <i>Salix Lakowitziana</i> mh., eine neue Bastard-Weide von der Kurischen Nehrung. Mit einer Abbildung im Text	68
5. Verzeichnis der seit dem 15. Mai 1909 neu hinzugekommenen Mitglieder des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins (1. Mai 1910.)	99

¹⁾ Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.



Bericht

über die

zweiunddreißigste Jahresversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins, am 2. Juni 1909 in Mewe.

Eine stattliche Anzahl von Mitgliedern machte sich am 1. Juni mit dem 11-Uhrzug von Danzig aus auf die Fahrt zum diesjährigen Versammlungsorte; andere schlossen sich unterwegs an. Das schöne, warme Frühlingswetter hatte die bunten und leuchtenden Blüten an Baum und Strauch hervorge lockt, so daß wir bereits bei Pelplin Roßkastanie und Syringe in ihrem prächtigsten Schmucke antrafen. Hier sahen wir auch bereits die Ferse, die bei Mewe in die Weichsel fließt, sich an den Seiten des Bahnkörpers hin- und herwinden. Bald stieg dann auch das Ziel der Fahrt vor unseren Augen empor, und interessiert machte man sich gegenseitig auf das Malerische dieser alten Stadt und die vielen bemerkenswerten Bauwerke aufmerksam.

Uns erwartete auf dem Bahnhofe der Ortsausschuß, der sich aus den folgenden Herren zusammensetzte: Praktischer Arzt Dr. Behrendt, Schulrat v. Homeyer, Rentier Jarke, Pfarrer Klapp, Kaufmann Klein, Amtsrichter Noah, Baumeister Obuch, Hauptlehrer Paperlein, Realschuldirektor Dr. Rosbund, Stadtverordneten-Vorsteher Justizrat Rosencrantz, Beigeordneter Schulz, Gärtnereibesitzer Tiede und Bürgermeister Twistel.

Nach kurzer herzlicher und freundlicher Begrüßung wanderte man gemeinsam durch die mit flatternden Fahnen und duftenden Bäumen und Büschen geschmückten Straßen, um die Hotels aufzusuchen und sich auf den bevorstehenden Gang durch die Stadt und nach interessanten Punkten in ihrer Nähe zu rüsten. Etwa um 4 Uhr nachmittags setzte man sich wieder in Bewegung und wanderte zunächst durch die Straßen, an dem interessanten Marktplatz und der modernisierten und zu praktischen Zwecken zugestutzten Ordensburg vorbei an den Absturz der hohen Weichselufer. Der weite Blick über Wasser und Wiesen, Bühnen, Fährhäuser und Besitzungen lud bald zu stillem Bewundern und bald zu lebhaften Fragen ein. Das prächtige Wetter mit dem leuchtenden Tagesgestirn tauchte alles in frohe, jugendfrische Stimmung, während ein leiser Windhauch die erhitzten Stirnen der Vereinsmitglieder und ihrer

freundlichen Führer kühlte. — Der Spaziergang wandte sich dann der entgegengesetzten Richtung zu und führte weiter nach den Anlagen und den Fersehängen gegen Broddener Mühle und auf den sog. Galgenberg, der über und über mit den blauen Blüten von *Salvia pratensis* L. bedeckt war. Von dieser Höhe konnte man die katholische und evangelische Kirche, das alte Ordensschloß und das Amtsgericht, Realschule und Krankenhaus vor sich liegen sehen und wiederum die prächtige Szenerie genießen, gleichzeitig aber auch allerlei Beobachtungen und Betrachtungen geologischer Natur anstellen, die sich im wesentlichen auf die sichtbaren Läufe von Weichsel und Ferse bezogen. Währenddessen trug ein Laubsänger in der Nähe seine schlichten Weisen vor. An einer Seite des Gehänges konnte man im Kiese eine gute Ausbeute von interglazialen — respekt. präglazialen — Konchylienresten machen. Man fand besonders: *Cardium echinatum* L., *C. edule* L., *Cyprina Islandica* Lam., *Nassa reticulata* L., *Mactra solida* L., *Ostrea edulis* L. und *Tellina solidula* Pult. Auf dem Rückweg nach der Stadt, auf dem man ein Rebhuhngelege von 21 Eiern entdeckte, suchte ein großer Teil der Wanderer Kühle und Erquickung im lauschigen Garten des „Deutschen Hauses“, ein anderer wanderte dem alten Ordensschloß zu, das zuerst als Getreidespeicher, dann als Zuchthaus verwendbar gemacht worden ist. Besonders der alte Schloßhof mit verschiedenen Resten aus alter Zeit und das alte Starosten-Jagdschloß, das jetzt als Zellengefängnis dient, gaben zu verschiedenartigen Betrachtungen Veranlassung.

Inzwischen hatte man im Garten des „Deutschen Hauses“ die Pflanzenschatze geordnet. Es lagen vor: *Anthericum ramosum* L., *Armeria vulgaris* Willd., *Astragalus arenarius* L. b) *glabrescens*, *Carex hirta* L., *Centaurea rhenana* Bor., *Chaerophyllum bulbosum* L., *Euphorbia Esula* L. b) *pinifolia*, *E. virgata* W. u. K., *Fragaria collina* Ehrh., *Libanotis montana* Crtz., *Polygala comosa* Schk., *P. vulyaris* L. b) *oxyptera*, *Potentilla arenaria* Borkh., *Pulsatilla pratensis* Mill., *Scorzonera purpurea* L., *Scabiosa ochroleuca* L. — Aus den verschiedenen Teilen der Provinz waren inzwischen weitere Mitglieder herbeigeeilt, so daß in einem Zimmer des Hotels in einer Vorstandssitzung die einzelnen Punkte besprochen werden konnten, die in der geschäftlichen Sitzung am nächsten Tage zur Vorlage kommen sollten. Dann vereinigte man sich im großen Saale des „Deutschen Hauses“ zu einem Begrüßungsabende, den die Stadt Mewe dem Verein veranstaltete. Hier begrüßte Herr Justizrat Rosenkrantz die Gäste mit herzlichen Worten, auf die der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Lakowitz, in launiger Weise antwortete. Eine reich gedeckte, sog. fliegende Tafel und eine stark besetzte Musikkapelle befriedigten auch die verwöhntesten körperlichen und ästhetischen Bedürfnisse, während alte Bekanntschaften erneut, neue gemacht wurden. Andererseits bot solchen, denen die Schwüle im Saale unerträglich schien, der Garten einen angenehmen Aufenthaltsort, anderen von entgegengesetzten Empfindungen und Wünschen verhalf ein lustiges Tänzchen zur gewünschten Bluttemperatur. So schön war

es, daß selbst der gewissenhafteste Mahner schließlich die Mitternachtstunde verpaßte und bei seinem schließlichen Heimweg noch die mondbeglänzten Weichselufer aufsuchte, um sich hier in der Stille und Kühle der Nacht auf einen ruhigen Schlaf vorzubereiten.

* *
 *

Morgens 9 Uhr fand am 2. Juni im Zeichenzimmer der Königlichen Realschule die **geschäftliche Sitzung** statt. Der Vorsitzende begrüßte die Teilnehmer und erteilte dann Herrn Prof. Dr. Dahms das Wort zum

Geschäftsbericht 1908/1909.

Die letzte Jahresversammlung fand in Culmsee statt. Der bisherige Vorstand im engeren Sinne wurde wiedergewählt und setzte sich demnach in folgender Weise zusammen:

Professor Dr. Lakowitz in Danzig als Vorsitzender,
Professor Dr. Bockwoldt in Neustadt als stellvertretender Vorsitzender,
Professor Dr. Dahms in Zoppot als Schriftführer,
Rektor Kalmauß in Elbing als stellvertretender Schriftführer,
Konsul Méyer in Danzig als Schatzmeister. —

An Stelle des verstorbenen Herrn Prof. Lange-Danzig trat Herr Prof. Dr. Hohnfeldt-Thorn in den erweiterten Vorstand. —

Auch in diesem Vereinsjahre raffte der Tod eine größere Zahl von Mitgliedern (14) dahin. Wir beklagen das Dahinscheiden von Herrn:

Kgl. Oberförster Bandow-Steegen,
Landgerichtsrat a. D. Th. Bischoff-Gelens, Kr. Kulm a./W.,
Amtsrichter Dr. jur. Ferdinand Henrici-Dt. Eylau,
Kgl. Landrat Höne-Kulm,
Rentier Jacob-Oliva,
Geh. Sanitätsrat Professor Dr. Abraham Lissauer-Charlottenburg,
Rittergutsbesitzer von Maerker-Rohlau b. Warlubien,
Oberförster Müller-Alt Eiche b. Dt. Eylau,
Pfarrer Naudé-Danzig,

von Fräulein Lehrerin Paradies-Danzig, und ferner von den Herren
Professor Dr. Jgnaz Praetorius-Graudenz,
Oberlandesgerichtsrat und Geh. Justizrat Reiche-Marienwerder,
Oberstabsarzt Dr. Schondorff-Oliva und
Amtsgerichtsrat von Schutzbar gen. Milchling, in Danzig.

Zur Ehrung der Verstorbenen bitte ich Sie, sich von Ihren Sitzen zu erheben! (Geschieht.)

Andererseits muß bemerkt werden, daß auch im Laufe des verflossenen Jahres wie bisher das Anwachsen der Mitgliederzahl recht bemerkenswert war; sie beträgt zur Zeit 800 Personen, d. h. 50 mehr als vor einem Jahre um diese Zeit.

Der Arbeitsplan wurde in der Weise durchgeführt, wie er vor einem Jahre aufgestellt wurde, und das heute vorliegende neue Heft der Vereinsberichte enthält bereits Arbeiten, die das Resultat der damals geplanten Untersuchungen darstellen.

Größere Vorträge hielten im Interesse des Vereins die Herren: Oberlehrer F. Braun-Graudenz (am 1. Dez. 08 in Danzig) und Prof. Dr. Terletzki-Danzig (am 9. Mai 08 in Graudenz und 27. Nov. 08 in Neustadt); ihnen sei an dieser Stelle nochmals für ihre Bereitwilligkeit der wärmste Dank ausgesprochen! — Gelegentlich der Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft am 2. und 3. Oktober 1908 in Danzig sprachen von Mitgliedern des Vereins auch die Herren: Oberlehrer F. Braun-Graudenz, Kreis-Assistenzarzt Dr. Speiser-Sierakowitz und Apotheker Zimmermann-Danzig. In den Sitzungen hielten am 28. Oktober 1908 die Herren Prof. Dr. Petruschky und Medizinalassessor Hildebrand, am 9. Dez. 1908 die Herren Dr. Kuhl-gatz, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Westpr. Prov.-Museum, und der Assistent der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Danzig, R. Lucks, Vorträge. In diesem Jahre sprachen in den Wintersitzungen folgende Herren: Dr. Thienemann, Leiter der Vogelwarte Rossitten, am 17. Febr. 09, und Kreistierarzt Bahr-Karthus nebst Studiosus Lehrer H. Preuß-Berlin am 14. April 09. Ferner führte Herr Prof. Dr. Lakowitz auf der zwanglosen Versammlung der Teilnehmer an den Auslandsexkursionen des Vereins während der Jahre 1904 bis 1908 am 8. November 1908 in Danzig eine große Reihe von Lichtbildern von Land und Leuten der durchquerten Länder vor, die allseits freudige Erinnerungen wachriefen. Die Lichtbilder waren aus photographischen Aufnahmen etlicher kunstgeübter Teilnehmer an den Fahrten hervorgegangen; außerdem hatte Herr Dr. Rottenburg-Glasgow eine Anzahl Schottlanddiapositive freundlichst zur Verfügung gestellt.

Besichtigt wurde gelegentlich der Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft das Provinzial-Museum in Danzig nebst anderen Sehenswürdigkeiten der Stadt und am 30. Dez. 08 die Druckerei der Firma A. W. Kafemann.

Ferner kam eine Reihe von Exkursionen und größeren Fahrten zustande: an den Zarnowitzer See (am 31. Mai 08), nach dem Weitsee und dem kassubischen Dorfmuseum des Herrn Gulgowski in Sanddorf, Kr. Berent, (am 2. und 3. Aug. 08), durch die Mirchauer Forst zum Libagosch-See und nach Mirchau im Kreise Karthus (am 30. Aug. 08) und gelegentlich der erwähnten Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft ein Ausflug in die Umgebung von Danzig (am 4. Okt. 08), nebst einer Fahrt nach Königsberg, Kranzbeck und über das Kurische Haff zum Besuch der Vogelwarte Rossitten und gelegentlich der Heimreise nach Danzig eine Besichtigung des Zoologischen Museums, des Bernstein-Museums sowie des Zoologischen Gartens in Königsberg (am 5. und 6. Okt. 08). Ferner sei hervorgehoben, daß Herr Prof. Dr. Lakowitz den Verein in diesem Jahre auf mehrere Wochen nach Schottland

und London führte (vom 2. Juli bis 20. Juli 1908). Die Teilnehmer an dieser Fahrt versammelten sich etwa fünf Wochen nach ihrer Heimkehr (am 22. August) auf Stolzenfels bei Zoppot, um in Ruhe die Menge des genossenen Schönen nochmals durchzukosten und Exkursionsberichte nebst Photographieen, die sich auf diese Exkursion bezogen, sowie Abzüge des launigen Damentoastes von Herrn Fabrikdirektor Singewald-Glasgow einzuheimsen.

In den Sitzungen und bei anderen Gelegenheiten beteiligten sich die folgenden Mitglieder und Freunde des Vereins durch Demonstrationen oder Auslegen von Naturkörpern — teils selbst, teils durch den Herrn Vorsitzenden — an der Weckung des allgemeinen Interesses: Prof. Dr. Bail, Prof. Dr. Conwentz, Rittergutsbesitzer Domnick-Kunzendorf, Dr. med. Ginsberg, Kaufmann Georg Jacobi, Frl. Kaufmann-Pera, Geheimrat Dr. Kretschmann, Prof. Dr. Lakowitz, Frau Rechnungsrat Lehmann, Frl. Lietzmann, Herr Pohl-Schönbaum und Dr. Thienemann-Rossitten. An den oben erwähnten Vortrag des Herrn Oberlehrer F. Braun schloß sich eine von Mitgliedern, besonders dem inzwischen verstorbenen Herrn Oberstabsarzt Dr. Schondorff, ferner von der Firma Olschewski-Danzig reich beschickte Ausstellung von Photographieen und Erzeugnissen türkischen Kunstgewerbes, wie Perlmutterintarsia-Arbeiten, Goldstickereien und Teppichen an. Eine andere Ausstellung von Gegenständen aller Art, darunter eine sehr schöne Sammlung typischer Pflanzen, gesammelt von den Reiset Teilnehmern auf den fünf Fahrten des Vereins nach der Hohen Tatra, Südnorwegen, dem Nordkap, dem Bosphorus und Schottland nebst London fand bei Gelegenheit der zwanglosen Versammlung der Teilnehmer dieser Auslands-exkursionen während der Jahre 1904—1908 am 8. November 1908 im Danziger Hof statt.

Gelegentlich des Auftretens der Nonne, *Liparis monacha* L., im Sommer 1908 suchte der Verein durch einen Aufruf Näheres über die Örtlichkeit und die Zahl der Schmetterlinge an den einzelnen Baumstämmen, über die Baumarten, die befliegen wurden, und vor allem nähere Angaben für das Vereinsgebiet darüber zu gewinnen, wie weit vor allem Nadelholz- beziehungsweise Laubholzwaldungen in Frage kommen. Gleichzeitig wurde versucht, die zeitliche Ausbreitung dieser Schädlinge in Westpreußen und den angrenzenden Gebieten annähernd festzustellen.

Eine weitere Aufforderung an die Vereinsmitglieder, bei der Lösung ornithologisch wichtiger Fragen mitzuhelfen, fand am 3. April 1909, gelegentlich einer Einladung zur Vereinssitzung, statt. Es handelte sich dabei einmal darum, Herrn Regierungsrat Prof. Dr. Rörig in Berlin bei der Fortführung seiner Untersuchungen zu unterstützen. Herr Dr. Rörig hat seit zehn Jahren an Tag- und Nachtraubvögeln Magenuntersuchungen angestellt und bittet um Zusendung einschlägigen Materials an das Zoologische Laboratorium der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem bei Steglitz; dabei soll jedem Exemplar im Fleisch eine Mitteilung über Ort und Zeit der

Erlegung, bei Zusendung bloßer Mägen auch Art und Geschlecht angefügt werden. — Zweitens wurde aufgefordert, die Arbeit der Vogelwarte Rossitten unter Leitung des Herrn Dr. Thienemann nach Kräften zu fördern: junge Hausstörche sollen in großem Maßstabe gezeichnet werden, da die bisher erzielten günstigen Resultate dringend dazu auffordern. So wurden vier Ringstörche bereits aus ihren afrikanischen Winterquartieren zurückgeliefert, darunter ein in Ostpreußen markierter aus der Kalihari-Wüste in Südafrika, wo er von Buschmännern erbeutet wurde. Die Ringe zum Zeichnen stellt die Vogelwarte unentgeltlich. Um diese Bemühungen, die im Interesse der Vogelzugforschung angestellt werden, nicht durch Bedenken verschiedener Art hemmen zu lassen, wird besonders hervorgehoben, daß eine Störung der Brut durch das Zeichnen nicht stattfindet und dem Zeichner ebensowenig eine Gefahr von seiten der alten Störche droht. Dem Erscheinen von alten Ringstörchen am Nest soll ferner größte Aufmerksamkeit gewidmet werden. Eine besondere Instruktion wird Interessenten von der Vogelwarte zugesandt. — Um Feststellungen über unsere wichtigeren Zugvögel zu machen, insbesondere über ihr erstes Eintreffen bei uns im Frühling und über ihre Zugstraßen, wandte sich der Verein in einer „Aufforderung an die Herren Leser des Amtlichen Schulblattes und an alle Interessenten zur gefälligen Mithilfe bei der Lösung einer wissenschaftlichen Frage“ mit der Bitte um Mitarbeit an die Lehrerschaft. Das Amtliche Schulblatt für die Regierungsbezirke Danzig und Marienwerder (7. Jahrg., Nr. 6, Marienwerder, d. 13. März 1909, S. 30) wurde für diese Zwecke von der Königlichen Regierung in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt. Dieser Aufruf erfolgte vorzugsweise aus dem Grunde, um eine große Zahl zuverlässiger Beobachter aus allen Teilen der Provinz und ihrer Grenzgebiete zu gewinnen. Ebenso erging auch durch die Zeitung die Bitte um bezügliche Beobachtungen und deren gefällige Zusendung auf Postkarte an die Adresse: Westpreuß. Botanisch-Zoologischer Verein, Danzig. Es handelte sich um die Notierung des Datums des ersten Eintreffens, und zwar: 1a) noch auf dem Zuge, 1b) am Nest, 2) nach der Tagesstunde der Beobachtung, 3) der Zugrichtung, der Witterung und der Windrichtung; für Bemerkungen bot eine vierte Rubrik knappen Raum. Gemeint waren folgende Vögel: Star, Feldlerche, Hausstorch, Kiebitz, Buchfink, weiße Bachstelze, Sprosser bzw. Nachtigall, Rauchschwalbe, Stadt- oder Mehlschwalbe, Turmschwalbe, Kuckuck, Wildgans, Schwan, Waldschnepfe. Zuzusetzen war mit deutlicher Schrift der Name und Stand des Beobachters, sein Wohnort bzw. der Ort der Beobachtung (mit Angabe des Kreises). Jede Beobachtung über eine, mehrere oder alle der bezeichneten Vogelarten wurde gewünscht, denn je zahlreicher die Beobachter in allen Teilen der Provinz und der Nachbargebiete, desto größer der Erfolg. Um weitere Verbreitung dieser Aufforderung und gefällige Aufnahme in alle Tageszeitungen der Provinz war gebeten.

Auch in diesem Jahre wurde ersucht, auf das Vorkommen der spitzschnäbeligen Form des Nußhäher *Nucifraga caryocatactes* L. und der Sumpf-

schildkröte *Emys europaea* Schweigg. zu achten und etwaige Ergebnisse dem Vereine zur Bearbeitung zugehen zu lassen.

Zu den von der Danziger Firma Lau im Winter veranstalteten populärwissenschaftlichen Vorträgen erhielten die Vereinsmitglieder Eintrittskarten zum Vorzugspreise und ebenso gelegentlich der Vaterländischen Festspiele im Stadttheater zu Danzig vom 21. bis 31. Mai 1908, die zum Besten des Diakonissen-Mutterhauses, des Marien-Krankenhauses und des Vaterländischen Frauenvereins zu Danzig veranstaltet wurden.

Ferner machte der Verein seinen Mitgliedern die bis jetzt erschienenen, sehr beachtenswerten 44 Flugblätter der Kaiserl. Biologischen Anstalt in Berlin für einen ganz geringen Preis zugänglich, während der Westpreußische Lehrerverein für Naturkunde sein neuestes Heft (Jahrg. II und III) zum Selbstkostenpreise zur Verfügung stellte.

Andererseits beteiligten sich die Teilnehmer an der Tatrafahrt vom Sommer 1904 in dankbarer Erinnerung an die genossenen frohen Stunden durch eine kleine Beihilfe von je 2 M sämtlich am Ausbau des Schlesierhauses im Felkertal.

Zum Schluß sei dankbar hervorgehoben, daß auch in diesem Geschäftsjahre die Provinzial-Verwaltung der Provinz Westpreußen dem Vereine die Unterstützung zukommen ließ, die sie ihm bisher gewährte. — Der Kassenbestand belief sich am 1. Mai 1909 auf 2916,64 M.

An Stelle des Herrn Schatzmeisters Konsul Meyer-Danzig gab Herr Prof. Dr. Bockwoldt-Neustadt den Kassenbericht. Die Belege und die Rechnungslegung wurden während der weiteren Verhandlung geprüft und in Ordnung und Richtigkeit befunden; darauf erfolgte Entlastung des Herrn Konsul Meyer. Dann wurde der engere Vorstand wiedergewählt und setzt sich demnach zusammen aus den folgenden Herren:

Professor Dr. Lakowitz in Danzig als Vorsitzender,
 Professor Dr. Bockwoldt in Neustadt als stellvertretender Vorsitzender,
 Professor Dr. Dahms in Zoppot als Schriftführer,
 Rektor Kalmuß in Elbing als stellvertretender Schriftführer,
 Konsul Meyer in Danzig als Schatzmeister.

Darauf gelangte der Arbeitsplan für das neue Vereinsjahr, dessen einzelne Punkte bereits am vorigen Abend vorbereitet waren, zur Vorlage. — Zunächst wird darauf hingewiesen, daß in diesen Tagen der Botanische Verein der Provinz Brandenburg sein 50jähriges Bestehen feiere. Aus diesem Grunde erhielt der vorliegende 31. Jahresbericht ein Widmungsblatt, während gleichzeitig Herr Prof. Dr. Paul Graebner zum Korrespondierenden Mitgliede ernannt wurde. Bei der Kürze der Zeit war es unmöglich, den ganzen Vorstand um seine Zustimmung zu bitten; das angegebene Vorgehen wird nunmehr nachträglich gutgeheißen. — Herr stud. Lehrer Preuß gibt dann einen kurzen Bericht über die Ergebnisse seiner Studien im letzten Jahre; ihm werden für

das nächste Jahr 200 M zur Fortsetzung und zum Abschluß seiner laufenden Arbeit gewährt. Herr Lehrer Alfken-Bremen soll in der zweiten Hälfte des Juli und im August dieses Jahres seine Bienenforschung in der Provinz fortsetzen (200 M), Herr Assistent Luck's weiter über Rotatorien arbeiten (150 M) und Herr Oberlehrer Tessendorff in einer Herbstexkursion über die Flora und Fauna des Drausensees (100 M). Die von diesem Herrn in ähnlicher Weise geplante Durchforschung von Diluvialseen, z. B. des Karasch-sees bei Dt. Eylau, um Vergleiche zwischen den auftretenden Lebewesen an und in alluvialen und diluvialen Gewässern anstellen zu können, wird vorläufig hinausgeschoben. Ferner plant Herr Prof. Dr. Lakowitz, das Plankton der Danziger Bucht weiter zu untersuchen (50 M), desgleichen das Plankton des Weitsees bei Sanddorf (100 M). Auch die phänologischen Beobachtungen sollen weiter fortgesetzt werden (50 M). Schließlich wird beabsichtigt, die westpreußischen Moore weiterhin untersuchen zu lassen; als vorläufige Teilsumme werden 200 M reserviert.

Als Versammlungsort für 1910 wird Briesen gewählt, und zwar soll die nächste Zusammenkunft in Gemeinschaft mit dem Preußischen Botanischen Verein, der in Königsberg seinen Sitz hat, stattfinden. An diesen Verein eine diesbezügliche Einladung ergehen zu lassen, wird auf Anregung der Herren Hilbert, Preuß und Scholz beschlossen.

Inzwischen hatten sich die Freunde des Vereins und Bewohner der Stadt im Realgymnasium eingefunden und beschauten die Gegenstände, die in der Aula und dem anstoßenden Sammlungszimmer ausgestellt waren. Situs- und Entwicklungspräparate, ausgestopfte Tiere, Zusammenstellungen zur Erläuterung der Mimikry sowie treffliche, plastische Nachbildungen von Pilzen auf Tafeln, Altsachen aus Mewes Umgegend, Kolonialprodukte und Bilder-Tafeln hatte die Realschule dazu gestellt, während sich Herr Gärtnereibesitzer Tiede an ihr mit einer prächtigen Samensammlung beteiligte.

* * *

In der **Wissenschaftlichen Sitzung**, die nunmehr folgte, begrüßte Herr Prof. Dr. Lakowitz die Teilnehmer an dieser Veranstaltung. Freundliche Begrüßungen wurden dem Vereine und den erschienenen Gästen von den Herren Landrat Abicht, Bürgermeister Twistel und Herrn Verwaltungsgerichtsdirektor a. D. v. Kehler-Marienwerder. Eine erfreuliche Unterbrechung erfuhren die Ansprachen durch das unerwartete Erscheinen des Herrn Reg.-Präsidenten Dr. Schilling, der eben von einer Dienstreise heimgekehrt war und es sich nicht hatte nehmen lassen, persönlich seinen Gruß nach Mewe zu überbringen. Zum Schluß begrüßten den Verein Herr Direktor Dr. Rosbund als Hausherr in der ihm unterstellten Realschule und Herr Oberlandesgerichtsekretär Scholz aus Marienwerder im Namen des dortigen Tierschutzvereins und des Preußischen Botanischen Vereins. Auf alle diese Begrüßungen und Ansprachen erwiderte der Vorsitzende mit warmen Worten des Dankes.

Zur Vorlage gelangten das neueste Heft des Vereins, sowie ein Album mit Photographieen (Natururkunden) des Herrn Lehrer Paschke-Dirschau, und ferner eine Reihe Abzüge des in ersterem abgedruckten Jahresberichtes, Hefte der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift mit einer Arbeit des Herrn Prof. Dr. Sonntag-Danzig, sowie „Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde“ zur Verteilung an Interessenten und Naturfreunde. Darauf begann die Reihe der Vorträge¹⁾ mit Demonstrationen. Es sprachen die Herren:

Prof. Dr. Dahms-Zoppot über „Das Vorkommen der Sumpfschildkröte in Westpreußen“,
 Sanitätsrat Dr. Hilbert-Sensburg über das Thema „Zur Kenntnis der *Paludina fasciata* Müll.“,
 Lehrer Dobbrick-Treuel bei Neuenburg über „Zwergfliegenfänger“,
 Prof. Dr. Hohnfeldt-Thorn über „Einige seltene Pflanzen und Tiere der Thorner Gegend“,
 Realschullehrer Kaufmann-Elbing über „Die westpreußischen Pilze der Gattungen *Phlegmacium* und *Inoloma*“,
 Prof. Dr. Kumm-Danzig über Neueinrichtungen am Westpreußischen Provinzialmuseum und über Pflropfbastarde nebst diesbezüglichen Versuchen,
 Prof. Dr. Lakowitz-Danzig über das Thema: „Statistisches über das Vorkommen des Hausstorches, *Ciconia alba* L., in Westpreußen“,
 Prof. Dr. Müller-Elbing über das Thema: „Zur Kenntnis der Dorsche“,
 Lehrer stud. Preuß-Danzig über: „Neues aus Westpreußens Stromtal- und Küstenflora“,
 Abteilungsvorsteher im Kaiser Wilhelm - Institut für Landwirtschaft Dr. Schander-Bromberg: „Über neuere Kartoffelkrankheiten“,
 Ober-Landesgerichtssekretär Scholz-Marienwerder über: „Pflanzenschätze der Mewer Gegend“,
 während Herr Oberlehrer Dr. Tessendorff-Steglitz bei Berlin wegen der vorgerückten Zeit statt des angekündigten Vortrages über „Fortpflanzungs- und Verbreitungsvorrichtungen unserer Wasserpflanzen“ über den Drausen-see handelte.

Bei dem nun folgenden Festmahle im „Deutschen Hause“ brachte Herr Regierungspräsident Dr. Schilling das Kaiserhoch aus, Herr Prof. Dr. Lakowitz dankte den Spitzen von Regierungsbezirk, Kreis und Stadt für das freundliche Entgegenkommen und Herr Verwaltungs-Gerichtsdirektor a. D. v. Kehler feierte die Damen in Versen. Darauf verlas der Schriftführer, Herr Prof. Dr. Dahms, die eingelaufenen Grüße und Depeschen von den Herren: Prof. Dr. Bail-Danzig, Bürgermeister Hartwich und Stadtrat Laudon-Culmsee, Rektor Kalmuß-Elbing, Assistent Lucks-Danzig, Regierungsrat Schrey-Danzig und Präparandenanstalts-Vorsteher Semprich-Pr. Stargard und benutzte diese

1) Die eingelieferten Berichte über diese Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

Gelegenheit, um bei Erwähnung der alten Freunde des Vereins der neu gewonnenen zu gedenken und ein Hoch auf den Ortsausschuß auszubringen. In bunter Folge brachten ferner noch Trinksprüche aus die Herren: Schulrat v. Homeyer-Mewe, Direktor Dr. Rosbund-Mewe, Regierungspräsident Dr. Schilling-Marienwerder, Bürgermeister Twistel-Mewe.

An das Mahl schloß sich ein Spaziergang nach dem Mewer Schützenhaus, bei welcher Gelegenheit von vielen die musterhaft eingerichtete Gärtnerei des Herrn Tiede besucht und eingehend besichtigt wurde. Andere machten noch einen kleinen Marsch nach Jakobsmühle, um an dieser bekannten Fundstelle interglaziale Schalenreste aufzulesen. Leider zeigte sich die Stelle viel weniger ergiebig als die am Galgenberge, nur der Fund eines kleinen Haiifischzahnes vermochte für den Gang an diesem heißen Tage einigermaßen zu entschädigen.

Abends fand ein öffentlicher Lichtbildervortrag für Herren und Damen in der Aula der Königlichen Realschule statt. Der Wissenschaftliche Hilfsarbeiter bei der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalspflege Herr Dr. Hermann-Danzig sprach über das Thema: „Die Sicherung ursprünglicher Pflanzen- und Tierbestände in Westpreußen“. Die Herren Oberlehrer Herweg und Knauff hatten die Freundlichkeit, die Vorführung der Lichtbilder zu leiten. Daran schloß sich ein gemütliches Zusammensein im Garten und in den Räumen des „Deutschen Hauses“ an.

Während der Nacht war das Wetter umgeschlagen. Auf den Mondschein, der von einem trüben Himmel herniederblickte, war ein kräftiges Gewitter mit starkem Regen gefolgt. Der Himmel war nun bedeckt, die Luft abgekühlt, doch zeigte der zarte, bläuliche Schleier, welcher sich über entfernte Gegenstände zog, daß es einen feuchtwarmen Marsch abgeben würde. Zuerst galt es noch, dem sauber und sorgfältig gehaltenen Botanischen Garten der Königlichen Realschule einen Besuch abzustatten, dann machte man sich auf die geplante Wanderung. Die Damen hatten es mit einer Ausnahme vorgezogen, auf Equipagen und Landauern bis nach Groß Falkenau vorauszuweichen, die Herren suchten zuerst den am ersten Tage bewunderten Punkt am hohen Weichselufer auf und zogen dann am Gehänge weiter auf Warmhof zu. Oben an der Kante des Absturzes wehte ein frischer Wind und machte die Wanderung erträglich, sobald sich der Pfad aber von der Höhe herab zum Weichselbett lenkte, setzte die drückendste Schwüle ein. In dieser Warmhaustemperatur hatte es freilich die Pflanzenwelt gut. Überall begrüßten uns blühende Weißdornbüsche, Obst- und Wallnußbäume, die hier angepflanzt wurden, in vollem Blütenschmuck oder bereits abgeblühtem Zustande. Aus den frischgrünen Wiesen klang der Ruf des Wachtelkönigs *Crex pratensis* Bechst. und auf ihnen hielt der Storch Umschau nach Beute; anderseits gelang es im frischen Grase eine schwarzgefleckte Varietät von *Rana temporaria* Sturm., in einem jungen und einem ausgewachsenen Exemplare, zu erbeuten. Von fernher rief der Kuckuck,

während aus dem Buschwerk und von den Baumwipfeln das Lied von Grasmücke und Sprosser (*Luscinia major* Brehm) erscholl. Herr Fibelkorn jun., der bisher in lebenswürdiger Weise den Führer gemacht hatte, führte die Exkursion nunmehr das Gehänge empor durch den Park auf das Gutsgebäude hin. Hier fielen die Büsche der japanischen Quitte *Cydonia japonica* Pers. mit ihren granatroten Blüten und niedriggehaltene Eibe, *Taxus baccata* L., besonders auf. Aus den Kronen der Bäume klang der Ruf des Pirol, *Oriolus galbula* L., der leider in der Umgebung von Danzig nunmehr ganz verschwunden zu sein scheint.

Herr Gutsbesitzer Fibelkorn sen. und seine Söhne empfingen die Wanderer in freundlicher Weise und kredenzt ihnen an einem lauschigen Plätzchen unter einer Stieleiche einen kühlen Trunk. Mühlsteine und vorgeschichtliche Mahlsteine, große Versteinerungen und Gesteinsproben bilden das Material, aus dem die abschließende Böschung, sowie Tischplatte und Sitzplätze gefertigt waren. Diese Rast benutzte man auch sofort, um einen Überblick über die bisherige Ausbeute an Pflanzenmaterial zu gewinnen. Es lagen Belegstücke vor von: *Adonis aestivalis* L., *Ajuga genevensis* L., *Bunias orientalis* L., *Carex pilulifera* L., *C. Schreberi* Schrnk., *C. tomentosa* L., *Cerastium brachypetalum* D., *Chaerophyllum aromaticum* L., *Ch. bulbosum* L., *Dipsacus silvester* Huds., *Euphorbia Esula* L. b) *pinifolia*, *Laserpitium prutenicum* L., *Lithospermum arvense* L., *L. officinale* L., *Medicago minima* Bart., die schwach duftende *Orchis maculata* L. fr. *fragrans*, *Peucedanum Oreoselinum* Much., *Pirus torminalis* Ehrh., *Prunus spinosa* L. fr. *coetanea*, *Ranunculus arvensis* L., *Salix viminalis* L., *Salvia pratensis* L. flore albo, *Sedum boloniense* Loisl., *Valerianella carinata* Loisl., *V. olitoria* Much., *V. rimosa* Bast., *Vicia pisiformis* L. und *Vincetoxicum officinale* Much.

In ungefähr 15 von Herren in und um Mewe in dankbarer Weise gestellten Wagen setzte man den Weg nach Groß Falkenau fort, wo man die Damen antraf, um dann mit ihnen gemeinsam nach Piekel zu fahren. Hier wartete man auf die Fliegende Fähre, erbeutete inzwischen die Käfer *Brachyderes incanus* L. und *Epicometis hirta* Poda — letzteren auf Storchschnabel — sowie die Buschhornwespe *Lophyrus nemorum* Kl. im Fluge, setzte über die Weichsel und wanderte auf dem Weichseldamm nach dem etwa 4 km entfernten Weißenberg. Dort begrüßte uns Herr Oberförster Maske nebst Frau Gemahlin. Ein gemeinsames Mittagessen vereinigte zum letzten Male die Vereinsmitglieder mit ihren neuen Freunden und Bekannten aus Mewe. Herr Prof. Dr. Lakowitz sprach herzliche Abschiedsworte und dankte dem Ausschuß und den Bürgern Mewes nochmals für ihre lebenswürdige Aufnahme. Ihm antwortete in launiger Rede Herr Schulrat v. Homeyer und brachte ein Hoch auf den Botanisch-Zoologischen Verein aus. Die weißen Berge und die Weichselabhänge lockten zu einem kleinen Spaziergang ins Freie hinaus. In dem lehmigen Sande fand man Scherben aus der Steinzeit, auf den Gewächsen einen eben aus der Puppenhülle ausgeschlüpften Bären. Botanisiert wurde:

Alyssum montanum L., *A. calycinum* L., *Aristolochia Clematidis* L., *Cimicifuga foetida* L., *Hieracium echinoides* W. u. K., *Scorzonera purpurea* L., *Valerianella rimosa* Bast. und *Viola hirta* L. Die Sonne war wieder hervorgebrochen und übergieß das ganze Weichselgelände mit hellem Lichte. Von ihr und der durchsichtiger werdenden Luft unterstützt, betrachtete und verfolgte man die Flußbetten von Weichsel und Nogat und konnte sogar in der Ferne den massigen Bau des Marienburger Hochschlosses wahrnehmen.

Vor dem Gasthofs von Weißhof nahm nun der Verein endgültig von seinen Freunden Abschied. Zwei Kaleschen und ein maiengeschmückter Leiterwagen führten ihn von dannen. Tücherwehen und Hutschwenken! Hier und da noch ein Händedruck! Dann ging es der Heimat zu. — Der Weg führte durch weite Forsten zunächst nach Wengern, wo uns Herr v. Schack vor dem Gutsgebäude in freundlicher Weise empfing und bewillkommnete. Durch den künstlich angelegten Park wanderte man zur dortigen, großen Parowe, wo ein lauschiger Pfad zwischen zahllosen, teilweise leider bereits abgeblühten Weißdornbüschen abwärts führte. Bald wurde er immer sumpfiger, so daß nur die begeistertsten Botaniker ihm weiter folgten. Man sammelte *Aconitum variegatum* L., *Cimicifuga foetida* L., *Digitalis ambigua* Murr., *Gentiana cruciata* L., *Laserpitium prutenicum* L., *Listera ovata* R. Br., *Malva moschata* L., *Orchis maculata* L., *Pleurospermum austriacum* Hoffm., *Ranunculus cassubicus* L. und *Veronica Dillenii* Crntz., während *Helix pomatia* L. in zahlreichen Exemplaren über den Weg zog und die Stechmücke in Scharen die Luft erfüllte.

Herr v. Schack führte dann die Vereinsmitglieder auf die Veranda und setzte ihnen Erfrischungen vor, bis es notwendig wurde, nach der Bahnstation Braunsvalde zu fahren. In fröhlichem Geplauder verbrachte man die Erholungspause und bewunderte die Kunst des Gärtners, der durch geschickte Anordnung der Gewächse aus der immerhin schmalen Parowe einen scheinbar breiten und gewaltigen Park hatte hervorgehen lassen. Doch nur zu schnell schwand die Zeit. Mit herzlichem Dank schied man von den freundlichen Wirten, um von der Bahnstation aus der Heimat zuzustreben.



Bericht

über die

Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Ostern 1909
bis Ostern 1910.

1. Besichtigung des neu erbauten Kornspeichers der Firma Anker & Co. in Neufahrwasser.

Montag, den 19. April 1909, nachmittags 4 Uhr; Treffpunkt am Eingang zum Speicher.

Etwa 60 Mitglieder des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins besuchten den neuen Riesenspeicher der Firma Anker & Co. am Kai von Neufahrwasser. Interessant ist das gewaltige Bauwerk an sich. Ganz und gar aus Eisenbeton feuersicher ausgeführt — der erste Versuch dieser Art größeren Stils hier im Osten — ragt es mit seinen sechs Etagen und dem darüber sich erhebenden Turm 30 Meter über das Niveau der Kaimauer und kann mit seinem lichten, blau und weißen Farbenanstrich als vorzügliche Landmarke der Schifffahrt dienen. Von seinem gleichfalls aus Beton nach den Anordnungen von Prof. Kohnke hergestellten gewölbten Dach genießt man bei klarem Wetter einen weitreichenden herrlichen Rundblick über Land und Meer. Interessanter noch sind die inneren maschinellen Einrichtungen, die zunächst dem Zwecke dienen, das aus Waggons unmittelbar übernommene Getreide durch Elevatoren in die oberste Etage hinaufzuheben, zu reinigen, durch Streifen-Fahrbahnen innerhalb der einzelnen Bodenräume zu verteilen und nach Bedarf von den oberen Böden nach den tiefer gelegenen durch Rohrsysteme ablaufen und zugleich durchlüften zu lassen. Durch den selbsttätigen Auslader kann dann für den Export bestimmtes Getreide aus dem Speicher direkt in die Schiffe gefüllt werden. Bei der Aufnahme wie bei der Ausgabe des Getreides findet außerdem ein selbsttätiges und zugleich selbst registrierendes Abwägen statt. Alle Maschinen haben elektrischen Antrieb, die nötige Kraft liefert die Zentrale der Straßenbahn. Feuergefährlich ist für den Speicher so gut wie ausgeschlossen. So großartig die Einrichtungen, so einfach ihr Betrieb; man erstaunt, mit wie wenig Arbeitskräften das Ganze im Gang erhalten wird. Und welche Massen können da bewältigt werden. Jeder der sechs Böden faßt 1000 Tonnen Getreide, und in jeder Stunde können gut 100 Tonnen = 2000 Zentner Getreide verladen werden. Fortan dürfte für Danzig eine Getreide-

umladekalamität, wie sie hier im Herbst 1908 herrschte, ausgeschlossen sein. Mit Worten des Dankes schied man von Herrn Anker jun., der zusammen mit dem Werkführer die Gesellschaft geführt hatte. — Dieser Besuch leitete eine Reihe weiterer Besichtigungen ein, die eine Vorstellung von der Aufbewahrung des Kornes und seiner Verarbeitung geben sollten.

2. Besichtigung der „Grossen Mühle“ der Firma Bartels in Danzig.

Montag, den 26. April 1909, nachmittags 4 Uhr; Treffpunkt an der Mühle.

Zur Besichtigung des interessanten Gebäudes, dessen Entstehung aus dem Ende des 14. Jahrhunderts stammt, hatten sich ungefähr 60 Damen und Herren eingefunden. Der Inhaber der Mühle, Herr v. Kolkow, begrüßte den Verein und veranlaßte, daß die Besucher in zwei Gruppen unter kundiger Leitung die Anlagen besichtigten. Von dem Verladeraum führte der Weg zu den gewaltigen, überschlächtigen Wasserrädern und den Turbinen; zwischen altem Gemäuer, das noch alte Bogenreste zeigte, besichtigte man dann das Bett der Radaune und vermochte auf ihrem Grunde laichende Neunaugen in größerer Menge wahrzunehmen. Das mit Elevatoren in die eigentliche Mühle beförderte Getreide wird gereinigt, auf Stahlwalzen mit spiralig vertieften Rillen der Hüllen beraubt und auf verschiedenen Systemen von Stahlwalzen, später zwischen solchen aus Porzellan immer feiner und feiner gemahlen. Auch die bekannten alten Mühlsteine von verschiedener Konstruktion und aus verschiedenem Material wurden kennen gelernt. Nach der Besichtigung der Mahlstühle gelangte man schließlich auf die Bodenräume, wo das fertig gemahlene Mehl seiner weiteren Verwendung harrete.

3. Besichtigung der Germania-Brotfabrik am Schuitensteg in Danzig.

Montag, den 3. Mai 1909, nachmittags 4 Uhr; Treffpunkt vor der Fabrik.

Herr Betriebsleiter Hennig begrüßte und führte die zahlreich erschienenen Damen und Herren. Das zu verarbeitende Mehl wird mittels Zentrifugen zuerst einer tüchtigen Reinigung unterzogen, während die Säcke in eigenartigen Pochwerken eine vollständige, gründliche Säuberung erfahren. In sauberen, teilweise rotierenden Maschinen wird das Mehl mit Wasser zusammengearbeitet und dann der Teig je nach der Größe des gewünschten Gebäckes mit Hilfe der Wage in entsprechende Portionen geteilt. In großen Öfen, die zusammen in 24 Stunden zirka 17 000 Brote zu liefern vermögen, wird schließlich auf eisernen Platten mittels überhitzten Dampfes das Backen selbst vorgenommen. Das flinke, behende und saubere Arbeiten interessierte die Besucher aufs lebhafteste. Sehr aufmerksam wurden daneben auch die maschinellen Einrichtungen betrachtet und der Gesamteindruck gewonnen, daß die Brotfabrik quantitativ wie vor allem qualitativ, und vom sanitären Standpunkt betrachtet, die einzig richtige moderne Einrichtung dieser Art darstellt. Dem freundlichen Führer wurde zum Schluß aufrichtiger Dank ausgesprochen. Ein Plauderstündchen in

dem schönen Gesellschaftssaal der Innung gab bei Erfrischungen verschiedener Art die beste Gelegenheit, das in diesem Institute hergestellte Gebäck auf seine Güte zu prüfen.

4. Besichtigung der Danziger Aktienbrauerei in Kleinhammer.

Montag, den 10. Mai 1909, nachmittags 4 Uhr; Treffpunkt dortselbst.

Nach dem Besuch des großen neuen Getreidespeichers in Neufahrwasser, der großen Mühle und der Germania-Brotfabrik in Danzig besuchten zirka 70 Mitglieder des Vereins die großzügigen Anlagen der Aktienbrauerei. Es war ein würdiger Abschluß dieses Besichtigungszyklus, und alle waren voll des Lobes über das, was es dort des Interessanten und Lehrreichen zu sehen gab. Nach einem einleitenden Vortrag des Herrn Brauereidirektor Ziehm über den Brauprozess wurden vier Gruppen gebildet, die unter Führung des Herrn Direktor Ziehm und der Herren Betriebskontrolleure Gottschalk, Hoppe und Lemmin alle Räumlichkeiten der ausgedehnten Fabrik vom Malzboden bis zu der Darre, den Maisch- und Sudraum, von den Gärungs- und Lagerkellern bis zu den Faß- und Flaschenspül- und Füllräumen durchwanderten. Das Kesselhaus und die Kunsteisfabrik wurden nicht ausgelassen. Besonderes wissenschaftliches Interesse beanspruchten die nach Prof. Lindner's-Berlin Vorschriften angelegten Hefereinzüchtungsvorrichtungen sowie die chemisch-biologische Kontrollstation, wo unter Mikroskopen Edel- und wilde Hefe demonstriert wurden. Bei einem Trunk schmackhaften Malzbieres, des neuesten demnächst zum Verkauf gelangenden Fabrikats der Brauerei, wurde der Direktion und den führenden Herren seitens des Vorsitzenden, Herrn Prof. Lakowitz, der Dank der Versammlung ausgesprochen.

5. Bootfahrt auf dem Sasper See.

Montag, den 14. Juni 1909, nachmittags 4 Uhr; Treffpunkt am Weichselufer vor dem Albrechtschen Holzfelde (Haltestelle der elektrischen Straßenbahn) bzw. der Fischerischen Brauerei-Neufahrwasser, gegenüber der Dampferhaltestelle Weichselmünde.

14 Mitglieder machten auf Einladung des Vorsitzenden einen Ausflug auf den zwischen Neufahrwasser und Brösen gelegenen, allmählich verlandenden Sasper See. Die auf einer zweistündigen Fahrt durch das Gebiet gemachten ornithologischen Beobachtungen sollen im folgenden kurz zusammengestellt werden. Am Ausfluß des Grabens, der den See nach Osten mit der Weichsel verbindet, begann die Exkursion. Zuerst passierten wir ausgedehntes, mooriges Wiesengelände, von dem zahlreiche Exemplare des kleinen Rot-schenkels, *Totanus totanus* (L.), sich mit lauten, wohlklingenden Flötentönen erhoben. Daneben ließ sich, weniger häufig, das schnell aufeinander folgende, scharfe „Gick, gick“ des Bruchwasserläufers, *Totanus glareola* (L.), vernehmen, während in der Ferne ein Pärchen des großen Bruchvogels kreiste, das durch die allgemeine Aufregung, die unsere Anwesenheit unter der dort sonst wohl selten

gestörten Vogelwelt hervorrief, aufgescheucht worden war. Von Enten wurden hier außer Stockenten, *Anas boschas* L., auch einige Knäkenten, *Anas querquedula* L., beobachtet. So näherten wir uns dem eigentlichen See, wo die Herren Prof. Dr. Sonntag und Kaufmann M. Witt, der Pächter des Gebietes, uns erwarteten, um die weitere Führung zu übernehmen. Die ausgedehnte Wasserfläche belebten einige Haubentaucher, *Colymbus cristatus* L., von denen ein Dunenjunge, das sich den Booten furchtlos näherte, zur genaueren Betrachtung herungereicht werden konnte; ferner wurde die Zwergrohrdommel, *Ardetta minuta* Gray, festgestellt. Hunderte von Lachmöwen, *Larus ridibundus* L., die sich einer weißen Wolke gleich mit lautem Gekreis in die Lüfte erhoben hatten, zeigten an, daß wir uns ihrer am westlichen Ende, nahe dem Brösener Ufer befindlichen Brutkolonie näherten. Und bald fanden wir denn auch auf der Fahrt durch das Röhricht zahlreiche Nester dieser Möwenart, die oft unmittelbar nebeneinander standen, teils Dunenjunge, teils noch Gelege enthaltend, während andere von der Brut schon verlassen waren. Auch die Flußseeschwalbe, *Sterna hirundo* L., wurde wahrgenommen. Sie brütet ohne Zweifel in diesem ihr in hohem Grade zusagenden Gelände. Gelege fanden wir von ihnen nicht, wohl aber vom Haubentaucher. — Von Pflanzen wurden auf dieser Fahrt festgestellt:

Carex stricta Good., *C. acuta* L., *C. acutiformis* Ehrh., *C. riparia* Curt., *C. paniculata* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Cicuta virosa* L., *Elodea canadensis* Richard und Michaux, *Hierochloa odorata* Wahlenberg, *Hydrocharis morsus ranae* L., *Lemna trisulca* L., *Lycopus europaeus* L., *Peucedanum palustre* Moench, *Polystichum Thelypteris* Roth., *Potamogeton crispus* L., *P. pectinatus* L., *P. perfoliatus* L., *P. lucens* L., *P. compressus* L., *Rumex Hydrolapathum* Hudson, *Salix cinerea* Host., *Sium latifolium* L., *Solanum Dulcamara* L., *Sonchus paluster* L., *Stratiotes aloides* L., *Triglochin maritima* L., *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L.

6. Exkursion nach Warschau und mit Dampfer die Weichsel abwärts bis Dirschau (VI. Auslandsexkursion).

Vom 1. bis 8. Juli 1909.

Am 1. Juli trat der Verein seine diesjährige Auslandsreise unter der Führung seines Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. Lakowitz, an, die zum ersten Male eine Anzahl seiner Mitglieder ins russische Reich führen sollte. Als Ziel der Reise war die alte Weichselstadt Warschau ausersehen, von wo aus die Fahrt mit Dampfer die Weichsel abwärts bis nach Dirschau gehen sollte. Infolge des niedrigen Wasserstandes mußte die Weichselfahrt von Warschau bis Thorn ausfallen, wodurch ein Abend für den Aufenthalt in Warschau gewonnen wurde.

Über 20 Damen und Herren aus Danzig und Umgegend fuhren morgens mit dem Eilzuge in einem reservierten Wagen bis Marienburg, wo der Personen-

zug nach der russischen Grenzstation Mlawa bestiegen wurde. Unterwegs schlossen sich die auswärtigen Teilnehmer der Fahrt an, bis die volle Anzahl von 32 Personen erreicht war. Die Fahrt bis Illowo bot wenig Interessantes; nur Dt. Eylau in seiner reizenden Lage am Geserichsee zog die Blicke auf sich. Bald war die letzte Station auf deutscher Seite, Illowo, erreicht, und hier empfing den Verein Herr Kaufmann Kunkel aus Warschau, der es sich in seiner eifrigen Hilfsbereitschaft nicht hatte nehmen lassen, dem Verein bis Illowo entgegenzufahren. Ihm und besonders dem russischen Generalkonsul in Danzig, Sr. Exzellenz Herrn v. Ostrowski, der sämtliche in Betracht kommende russische Behörden von unserm Besuche benachrichtigt hatte, war es zu verdanken, daß dem Verein auf russischem Boden von seiten der Behörden überall größtes Entgegenkommen bewiesen wurde. Selbst von einer Gepäckrevision wurde in liebenswürdiger Weise Abstand genommen, und bald nach Eintreffen des Zuges in Mlawa saß man im Bahnhofsrestaurant beim wohl zubereiteten Mittagsmahle.

Gegen $\frac{1}{4}$ Uhr Warschauer Zeit setzte sich der Zug mit dem von der russischen Eisenbahnbehörde gütigst zur Verfügung gestellten, bequem eingerichteten Sonderwagen 2. Klasse in Bewegung.

Die vollkommen ebene Landschaft, durch die der Zug eilte, unterscheidet sich nicht viel von den angrenzenden deutschen Weichselgebieten; nur fällt die sparsame Anlage von Chausseen und der große Abstand der einzelnen Ansiedlungen voneinander auf. Den wenigen vorhandenen Chausseen fehlen die Bäume, sie scheinen im übrigen aber gut zu sein.

Mehr Interesse bot die starke Festung Nowo-Georgiewsk an der Einmündung des unteren, von hier sich mit dem Bug vereinigenden Narew in die Weichsel, und bald tauchten die Türme und goldenen Kuppeln der Stadt Warschau auf, die sich links vom Bahngleise terrassenförmig am linken Weichselufer aufbaut. Nach Überquerung der Weichsel auf der etwa 580 Schritt langen Eisenbahnbrücke lief der Zug kurz vor $6\frac{1}{2}$ Uhr auf dem Koweler- oder Weichselbahnhof ein.

Der bei weitem größte und schönste Teil Warschaus, die berühmte Altstadt, das interessante, geschäftsreiche Judenviertel und die hochmoderne Neustadt mit ihren breiten, von stattlichen Bäumen eingefassten Straßen und baum- und rasengeschmückten Plätzen liegt auf dem linken Weichselufer und ist mit der Vorstadt Nowa Praga durch drei lange Brücken verbunden, während eine vierte in der Verlängerung der Aleja Jerozolimska, d. h. der Jerusalemer Allee, im Bau begriffen ist.

Vom Koweler Bahnhof ging es per Droschke durch das Judenviertel nach der Krakowskie Przedmiescie, der Krakauer Vorstadt, wo die beiden größten Hotels Warschaus, Hotel Bristol und das Europäische Hotel, liegen. In ersterem nahm der Verein auf drei Tage und vier Nächte Wohnung. Das durch seine Sauberkeit ausgezeichnete Hotel ist mit allem nur denkbaren Komfort ausgestattet. Angenehm empfunden wurde das Bestreben der An-

gestellten des Hotels wie überhaupt der Einwohnerschaft, sich im Verkehr mit den Teilnehmern der Exkursion soweit als möglich der deutschen Sprache zu bedienen.

Vom Hotel Bristol begab man sich durch die Straßen der Stadt an der deutschen evangelischen Kirche und dem deutschen Generalkonsulat vorbei in den Artistenbar, dessen Inhaber die Brauerei-Akt.-Ges. Habermusch & Schiele ist. Der Wirt, Herr Jarczewski, sorgte in vorzüglicher Weise für das leibliche Wohl seiner Gäste; besonderen Zuspruch fand ein in Rußland üblicher, reich ausgestatteter Imbiß, Sakuska (gespr. sakongska), bestehend aus mannigfach belegten Brötchen, Salaten, Kaviar, Tomaten mit Zwiebeln und mehreren in- und ausländischen Likören. Während des Essens, an dem auch einige Mitglieder des deutschen Klubs teilnahmen, erkundigte sich der Warschauer Polizeimeister durch einen Offizier nach dem Befinden der deutschen Gäste und wünschte ihnen einen angenehmen Aufenthalt in der früheren polnischen Königsstadt. Am anderen Morgen ging man zum alten Rathaus und der großen Oper. Weiter führte der Weg nach der alten römisch-katholischen Kathedrale St. Johann, die einer eingehenden Besichtigung unterzogen wurde. Der Grundstein zu dieser Kirche wurde im Jahre 1250 gelegt; sie selbst ist nach den Plänen des Baumeisters Albertraudi im gothischen Stil erbaut und besitzt viele kostbare Gemälde und Bildhauerwerke; auch sonst ist sie, wie die meisten Kirchen Warschaus, überaus reich ausgestattet.

Von hier aus ging es zur Besichtigung der ehemaligen Residenz der polnischen Könige, der jetzigen Winterwohnung des General-Gouverneurs von Russisch-Polen, am Ende der Straße Krakowskie Przedmiescie und am Sigismundplatze gelegen. Die Besichtigung der Innenräume des Schlosses wurde dem Verein vom General-Gouverneur gütigst gestattet. Prachtvolle Gemälde schmücken Wände und Decken der einzelnen Räume, und zum Teil sehr alte, kostbare Möbel und Schmuckgegenstände vervollständigen die Inneneinrichtungen. Von der Schloßterrasse aus hat man einen wundervollen Blick auf die Weichsel, die hier bei dem niedrigen Wasserstande zahlreiche Sandbänke aufwies, sowie auf die Vorstadt Nowa Praga mit der zweitürmigen St. Florianskirche und einer griechisch-katholischen Kirche mit blauen Kuppeln.

Danach kamen wir nach dem ältesten und geschichtlich interessantesten Teile der Stadt, der Stare Miasto, oder Altstadt, die nicht weit von der Weichsel und dem Königlichen Schlosse an der Nordseite der Stadt gelegen ist, und von hier aus nach der orthodoxen Domkirche, der Heiligen Dreieinigkeit „Sabor“ in der Ulica Długa (lange Straße). Hier hatte der Verein Gelegenheit, einem griechisch-katholischen Gottesdienste beizuwohnen, wobei der wunderbar tiefe Baß des einen Priesters und der ernste, fast schwermütige Gesang der anderen einen unauslöschbaren Eindruck auf sämtliche Teilnehmer hervorriefen.

Durch den großen, mit schönen Gartenanlagen geschmückten Krasinski-Park gelangt man direkt in die „Nalewki“, die Hauptstraße des Judenviertels,

mit ihren merkwürdigen, sackgassenartig angelegten Geschäftshäusern, und weiter über den Muranów-Platz nach dem infolge seines Reichtums an stattlichen Lebensbäumen und prachtvollen Denkmälern aus Marmor, Bronze und Granit höchst sehenswerten, römisch-katholischen Kirchhof „Powazki“.

Mittag wurde in dem Restaurant J. Lijewski, Inhaber Jordan & Malinski, in der Krakauer Vorstadt gegessen.

Am Nachmittag galt es, dem botanischen Garten in der von breiten Alleen gebildeten Uleja Belwederska einen Besuch abzustatten. Herr Direktor Groß, der u. a. auch in Königsberg i. Pr. studiert hatte, übernahm in liebenswürdiger Weise die Führung. Besonderes Interesse erregten unter anderem eine Allee Fliederbäume in der Stärke von 75 bis 90 Zentimeter Umfang und ein prächtiges Exemplar von *Ginkgo biloba*.

Dicht neben dem botanischen Garten liegt der prachtvolle Park Łazienki, mit einem reich ausgestatteten Schlosse, dessen Besichtigung ebenfalls gestattet wurde. Auch hier fiel die große Anzahl kostbarer Originalgemälde, zum Teil von Rubens und Rembrandt, auf. Der Hauptfront des Schlosses gegenüber liegt an einem See ein Theater für Balletts, die abends auf einer Insel bei elektrischen Scheinwerfern aufgeführt werden. Einem solchen Ballett wohnte der Verein am Sonntag, den 4. Juli, bei. Vom Schloß und Park Łazienki ging es am Belvedere, der Sommerwohnung des General-Gouverneurs, vorbei durch die Uleja Ujazdowska und den Park Ujazdowski, in dem ein reges Leben herrschte, nach dem Restaurant und Gartenetablissement Schweizertal. Es gehört dem Klub der Schlittschuhläufer, der im Winter hier eine große Eisbahn einrichtet. Herr Rauer, der Vorsitzende des Klubs, stellte dem Verein die Klubaltane zur Verfügung, und auch das Eintrittsgeld für das Konzert der Prager Philharmonie, die gerade im Garten konzertierte, wurde bedeutend ermäßigt. Am Abendessen nahm mit den Damen und Herren des deutschen Klubs auch der deutsche Generalkonsul Baron v. Brück teil.

Am anderen Vormittag wurde unter der liebenswürdigen Führung des Herrn Direktors A. Lemiechow der Pomologische Garten mit seinen schmucken Anlagen und reichen Obstspalieren wie interessanten Pfropfversuchen besichtigt; noch lange gedachten wir der dort dargebotenen herrlichen, frischen Kirschen und Erdbeeren. Sodann begab man sich zu den Filteranlagen der ausgezeichneten Warschauer Wasserleitung, die, mit einem Kostenaufwande von 10 Millionen Rubel (fast 22 Millionen Mark) erbaut, zu den größten und berühmtesten des europäischen Rußlands gehören. Es sind im ganzen vier Anlagen, 36 Meter über dem Wasserspiegel der Weichsel, die das Werk mit Wasser versorgt. Der ganze Filtrierprozeß nimmt 18 Stunden in Anspruch, worauf das gereinigte Wasser in gewaltige Reservoirs geleitet wird. Täglich wird dieses von einem Chemiker unter Aufsicht von Beamten auf fremde Stoffe und Bakterien untersucht, wie überhaupt in letzter Zeit die sanitären Maßregeln in Warschau sehr strenge sind.

Mittags wurde diesmal im sächsischen Garten gespeist.

Am Nachmittag fuhren die Teilnehmer mit der Kleinbahn in zwei reservierten Wagen nach dem ehemaligen polnischen Königsschlosse Willanów, jetzt Eigentum des Grafen Branicki, der es von der Gräfin Augusta Potocka erbte. Das Schloß wurde 1680 vom König Johann III. Sobieski nach den Plänen des Baumeisters Joseph Belloti gebaut. Eine Menge Kunstwerke aus allen Gegenden der Erde, berühmte Originalgemälde, Marmorskulpturen aus Rom, seltene Stücke, von den Ausgrabungen von Pompeji herrührend, und vor allem eine Reihe chinesischer Zimmer wecken das Interesse der Besucher. Das Schloß ist von einem alten, wohlgepflegten Park umgeben, an dessen Eingange eine zu dem Schlosse gehörende, stattliche Kirche steht. Riesige Schwarzapfeln fielen an der hinteren Front des Parkes auf; etliche waren mit bewohnten Storchnestern besetzt.

Ein gutes, preiswertes Abendessen wurde im Café Empire in der Krakauer Vorstadt eingenommen.

Am anderen Vormittage, dem letzten in Warschau, wurde zunächst der Heiligen Kreuzkirche und dann der deutschen evangelischen Kirche ein Besuch abgestattet.

Dicht neben der evangelischen Kirche befindet sich die Gemäldegalerie, die außer einer Reihe von Gemälden im Parterre eine stattliche Waffensammlung des Grafen Kaminski, der sie der Stadt geschenkt hat, und eine große Sammlung prähistorischer Funde enthält. Besonders interessierten die zahlreichen Modelle zu einem Chopin-Denkmal für Warschau, die in den Räumen der Gemäldegalerie Aufstellung gefunden haben. Ein Besuch der Universität und ihrer Sammlungen konnte wegen ihrer polizeilichen Schließung nicht erfolgen.

Am Montag, den 5. Juli, frühmorgens, fuhr man bald nach 6 Uhr Warschauer Zeit vom Wiener Bahnhof ab, an Skierniewice, weiter an der Weichselstadt Wloclawek vorbei nach Alexandrowo, wo man vor $\frac{1}{2}$ 12 Uhr eintraf. Hier wurde der Wagen an den Zug nach dem auch von Thorn aus häufig besuchten, russischen Solbadeort Ciechocinek angehängt, wo der Verein vom Chef des Kreises Nieschawa, Herrn Landrat Agafanow, empfangen wurde. Nach dem Essen wurden unter Führung des Herrn Kreischefs die umfangreichen Badeanlagen einer eingehenden Besichtigung unterzogen und dann den Gradierwerken ein längerer Besuch abgestattet. Der salzhaltige Boden in deren Nähe war auf weite Flächen mit *Glaux maritima* L. bedeckt.

Die Gradierwerke von Ciechocinek sind die längsten von Europa; eine der Dornenwände ist z. B. 480 Meter lang.

Der Rest des Nachmittags war dem schönen Kurgarten gewidmet, in dem die Kapelle der „berittenen Feuerwehr“ konzertierte; zu dem Konzert hatte der Verein freien Zutritt.

Das Abendessen wurde nach der Rückkehr in Alexandrowo im dortigen Bahnhofsrestaurant in gewohnter Weise eingenommen, und kurz vor 11 Uhr Warschauer Zeit verließ man im Berliner D-Zuge Alexandrowo und bald darauf

auch das russische Reich, um um 11 Uhr mitteleuropäischer Zeit in Thorn einzutreffen. Die Zollrevision machte auch hier keine Schwierigkeiten. Mit vorherbestellten Wagen ging es über die fast 1 Kilometer lange Weichselbrücke nach dem Hotel „Thorner Hof“, in dem man sich für zwei Nächte einlogierte.

Am anderen Vormittag wanderte man unter Führung der Herren Vereinsmitglieder Lehrer Chill und Präparandenanstaltsvorsteher Panten-Thorn zunächst nach dem mit einem Kostenaufwande von 450 000 Mark erbauten und 1904 vollendeten Stadttheater, wo Herr Theaterdirektor Schröder die einzelnen Räumlichkeiten zeigte, und von hier aus zur alten Franziskaner-Klosterkirche St. Marien, einer der schönsten des preußischen Ordenslandes, dem Rathaus und dem Koppernikus-Denkmal.

Am neuen, aus Tuffstein erbauten Reichsbankgebäude vorbei führte der Weg nach dem 1271 erbauten schiefen Turm in der Turmstraße und weiter nach der Pfarrkirche St. Johann, der ältesten der Stadt.

Die Weichselfähre brachte die Teilnehmer dann nach der mit alten Weiden bestandenen Bazarkämpe, einer von der eigentlichen Weichsel und der „polnischen“ Weichsel gebildeten Insel, wo überaus stattliche Exemplare der Seide *Cusenta lupuliformis* Kr. von einem Thorner Herrn den Interessenten gezeigt werden konnten. Über die 997 Meter lange Eisenbahnbrücke und die Neustadt führte der Rückweg nach der im gothischen Stil 1309 erbauten katholischen Pfarrkirche St. Jakobi. Bemerkenswert ist eine an der Außenseite der Kirche ringsum laufende Inschrift aus glasierten Ziegeln.

Am Mittagmahle im Fürstenzimmer des Artushofes nahmen außer den Vereinsmitgliedern auch Vertreter der Stadt Thorn mit ihren Damen teil, in deren Namen Herr Stadtrat Kelch die Gäste begrüßte. Der Vereinsvorsitzende toastete auf die Weichselstädte, im besonderen auf Thorn. Am Nachmittag wurde u. a. die Honigkuchenfabrik von Gustav Weese unter persönlicher Führung des Inhabers und darauf der 18 Morgen große, von Herrn Gymnasialdirektor Dr. Kanter verwaltete und von Herrn Lehrer Sich gepflegte, botanische Garten des Kgl. Gymnasiums besichtigt. Den Rest des Tages brachte man in dem prachtvollen Ziegelei-Park zu. Dem Verein zu Ehren ließ die Verwaltung der Wasserwerke Thorns die Kaskaden und die Fontäne springen, die, in der Sonne in allen Regenbogenfarben glitzernd, ein prächtiges Bild abgaben.

Die letzten beiden Tage der Exkursion waren einer reizenden Dampferfahrt weichselabwärts von Thorn bis Dirschau gewidmet. Schönstes Wetter! — Gegen $\frac{1}{4}$ 8 Uhr verließ der Sonderdampfer „Viktoria“, begleitet von dem Donner der Geschütze, der von dem Schießplatze bei Podgorz herüberdröhnte, die Anlegestelle in der Nähe der langen Weichselbrücke, den Reisenden von der Weichselseite aus noch einen letzten Blick auf die alte Feste Thorn gewährend. Ein gerade in die Lüfte steigender Militärluftballon vervollständigte das hübsche Bild. Den Strom selbst belebten, aus Rußland kommend, zahlreiche Flöße;

Schleppdampfer zogen mühsam mehrere Schiffe stromaufwärts hinter sich her, um sie nach ihrem Heimats- bzw. Bestimmungsort zu führen, und auf den Sandbänken und Bühnen sah man Fischreihler, die in der Nähe der Weichselufer ihre Kolonien haben, nach Beute ausspähen. Gegen 9 Uhr erreichte man das durch seine große Holzflößerei ausgezeichnete Dorf Schulitz, wo der Strom das bisher von ihm verfolgte, alte Diluvialtal verläßt und, sich nach Norden wendend, den baltischen Landrücken durchbricht. Bald war auch die Brahemündung und gleich darauf das durch seine, in den Jahren 1891 bis 1893 erbaute Weichselbrücke bekannte Städtchen Fordon bei Bromberg erreicht. Mit ihren 1320 Meter Länge ist die Brücke die größte im deutschen Reiche, die drittgrößte in Europa, und überspannt den Strom mit 18 Stromöffnungen.

Weiter ging die Fahrt bis zur botanisch interessanten Nonnenkämpe bei Kulm, wo Herr Realschuldirektor Heine den Verein empfing und durch die zum Teil mit mächtigen Eichen, mit Rüstern und Feldahorn bestandene Kämpe nach der alten Bischofsstadt führte, deren Hauptsehenswürdigkeiten in Augenschein genommen wurden. Nachdem man im „Kulmer Hof“ das Mittagmahl eingenommen hatte, begab man sich wieder an Bord des Dampfers, der unterdessen nach der Haltestelle bei der Pendelfähre vorausgefahren war, die er gegen 3 $\frac{1}{2}$ Uhr verließ. Bald darauf hatte man Schwetz zur Linken.

Von Schwetz aus werden die Weichselufer höher und schöner. Schon die Teufelsberge an der Mündung der Schwarzwasser in die Weichsel sind mit ihren tiefen, mit Bäumen und Buschwerk bewachsenen Schluchten reich an Naturschönheiten. Besonders reizend aber liegt auf der Höhe das sagenumwobene Schloß Sartowitz mit der Kapelle der heiligen Barbara und dem schönen Park. Gegen Abend hatte man den herrlichen Blick auf das alte, historisch berühmte Graudenz, auf den hohen Schloßberg mit dem Klimeck. Hier wurde der Verein von Vertretern der Stadt Graudenz, u. a. von den Herren Oberbürgermeister Kühnast und Stadtrat Kyser begrüßt, die den Dampfer bestiegen, worauf es zunächst zur „Feste Courbière“ ging, deren Besichtigung vom Kommandanten gestattet war. Besonderes Interesse erweckten das alte, 1815 auf königliche Kosten errichtete Courbière-Denkmal, die „Reuter-Kasematte“ und das Courbière-Zimmer.

Die Besichtigung der übrigen Sehenswürdigkeiten der Stadt, u. a. des neuen Courbière-Denkmal, von dem aus man einen herrlichen Rundblick auf die Stadt und Umgegend hat, und des Schloßberges, fand in zwei Partien statt, indem einige besonders interessierte Herren unter Führung des Herrn Fabrikbesitzers Falk eine Fahrt nach dem wohlgepflegten Stadtpark und dem von dem verstorbenen Oberstabsarzt Dr. Schondorff begründeten Botanischen Volksgarten unternahmen, der sich hiermit schon zu Lebzeiten ein „blühendes“ Denkmal gesetzt hat.

Das Abendessen vereinigte alle im Garten des Hotels „Schwarzer Adler“, wo Herr Stadtrat Kyser allen Teilnehmern einen illustrierten Führer durch Graudenz zum Andenken überreichte.

Die Begrüßung durch den Herrn Oberbürgermeister Kühnast wurde durch ein Hoch auf das aufstrebende Graudenz seitens des Vereinsvorsitzenden erwidert. Eine fröhliche Stimmung herrschte an der weiten Tafelrunde. — Im „Schwarzen Adler“ und im „Deutschen Hause“ wurden die Nachtquartiere bezogen, am anderen Morgen um 8 Uhr wieder der Dampfer bestiegen, der den Rest der Teilnehmer — ein Teil hatte bereits von Thorn bezw. von Graudenz aus die Heimkehr mit der Bahn angetreten — und einige Gäste an der Ossa-mündung vorbei nach der hochgelegenen Stadt Neuenburg brachte. Hier wurde der Verein durch Herrn Brauereibesitzer Mierau nebst Familie und Herrn Amtsrichter Hoffmann empfangen, die ihn von der Haltestelle Weichselfähre durch Fischerei-Neuenburg und die in Terrassen ansteigenden städtischen Anlagen zum Ordensschloß, jetzt Spritzenhaus und Korbweidenmagazin, führten. Am Fuß der Nordostecke des Ordensschlosses liegen, in den Anlagen halb versteckt, gesammelte Reste von in der dortigen Gegend entstandenen Sandsteinen.

Durch die Straßen der Stadt, am katholischen Friedhof mit der jetzt als Begräbniskapelle dienenden alten Georgskapelle vorbei, ging es dann nach der neu ausgebauten, evangelischen Kirche. Sie war früher Franziskanerklosterkirche und besitzt eine alte, hochinteressante Krypta und das einzige noch vollkommen erhaltene, mittelalterliche Gewölbe. Kunsthistorisch hochbedeutsam ist eine Tauschüssel nebst Kanne, von dem bedeutendsten deutschen Zinngießer der Frührenaissance Kaspar Enderlin hergestellt. Herr Hoffmann machte hier den kundigen Führer.

Nach einem herrlichen Blick aus dem Klostergarten-Restaurant in die Weichselniederung, südlich bis Graudenz und nördlich bis Marienwerder, begann der Abstieg über die Teufelsbrücke zum Weichseldamm, und bald darauf führte der Dampfer die Teilnehmer nach den hohen, waldreichen Ufern bei Wessel und Fiedlitz, wo ein überaus lohnender Spaziergang unter Führung des Botanikers des Weichseltales, Herrn Oberlandesgerichts-Sekretär Scholz in Marienwerder, durch den botanisch wichtigen Wald eine willkommene Abwechslung bot.

In der Mündung der Ferse wurde wieder Halt gemacht, um einen Teilnehmer ans Land zu setzen, und von hier aus zeigte sich Mewe mit seinem alten Ordensschlosse, das jetzt als Zuchthaus dient, von seiner schönsten Seite. Nur noch einmal wurde die Fahrt unterbrochen, um bei Weißenberg die geographisch wichtige Stelle zu besichtigen, an der sich der Weichselstrom in den Hauptstrom und die jetzt abgedämmte alte Nogat spaltet. Eine mächtige Schleuse läßt das Wasser der Liebe, die hier in die alte Nogat mündet, sowie das Frühjahrshochwasser durch die Chaussee nach Norden durch, das dann durch den Ußnitzer Kanal weiter in die Nogat abgeführt wird.

Das Abendessen wurde an Bord eingenommen.

Bald nach $\frac{1}{4}$ 8 Uhr legte der Dampfer oberhalb der Weichselbrücke in Dirschau an, und hier zerstreuten sich die Teilnehmer mit dem Wunsche, im

nächsten Jahre zur 7. Auslandsexkursion, die den Verein ans Schwarze Meer und in den Kaukasus führen soll, wieder zusammenzutreffen.

7. Exkursion nach Rixhöft und Putzig.

Sonntag, den 8. August 1909; Abfahrt von Danzig 6⁵⁰ Uhr.

Eine erquickende, an Abwechslungen reiche Exkursion unternahmen zirka 80 Mitglieder des Vereins tief hinein in den schönen Landkreis Putzig, wiederum von dem für die Vereinsexkursionen fast sprichwörtlich gewordenen „guten Wetter“ aufs beste begünstigt. Mit der Staatsbahn und weiter mit der dankenswerter Weise immer noch Preisermäßigung gewährenden Kleinbahn, die sich durch bequem und elegant eingerichtete Wagen auszeichnet, ging die Fahrt bis zur Station Reddischau, wo Herr Rittergutsbesitzer von Kozyczkowski, weit und breit als Säule des Deutschtums in der Ostmark und als begeisterter Naturfreund bekannt, die Reisegesellschaft empfing und auf von ihm und von Gutsnachbarn freundlichst zur Verfügung gestellten zwei- und vierspännigen Wagen auf sein nahe gelegenes Gut Parschkau entführte. In Putzig hatte sich Herr Landrat Tappen angeschlossen. Nicht wenig überrascht war man, als Herr v. K. in seinem gastlichen Hause den Vereinsmitgliedern ein solennes Frühstück servieren ließ, „als Gegengabe für das, was der Verein ihm auf der gemeinsam ausgeführten Exkursion nach dem Nordkap 1906 Schönes und Genußreiches geboten“. Mit herzlichen Worten des Vorsitzenden, Herrn Prof. Lakowitz und des Herrn H. Hevelke wie mit „kräftiger Tat beim Mahle“ wurde dem unermüdlichen Gastgeber der Dank der stattlichen Tafelrunde zum Ausdruck gebracht. Nach der Besichtigung der neuen Molkereianlage und der sonstigen Einrichtungen des schönen Gutes, dessen Felder ringsum eine reiche Ernte versprechen und den vorwärtsstrebenden Landwirt bekunden, ging die stattliche Korsofahrt über Brünhausen, Tupadel nach Rixhöft. In Brünhausen wurde dem Gutsherrn Hn. Hannemann für die Überlassung etlicher Wagen der Dank des Vereins ausgesprochen. Der idyllische Buchenwald von Rixhöft bot schattigen Aufenthalt und dem Sammler guten Fund. Die mächtigen Uferbefestigungen am Fuß des 52 Meter hohen, steil abfallenden und von der Brandung stark bedrohten Plateaus, die Einrichtungen der beiden Leuchttürme und der Nebelhornstation boten des Interessanten viel. Kaffee und Gebäck bei den beiden Leuchtturmwärtern mundeten vortrefflich. Gute Fußgänger marschierten darauf unter Führung des Herrn Landrat nach Großendorf, unterwegs die Dünenflora und die hier und da zu Tage tretende, Blattabdrücke führende Braunkohle musternd. Bald war das hoch gelegene Dorf Schwarzau erreicht, wo die ganze Reisegesellschaft kurze Rast nahm. Und nun begann für den unternehmungslustigen jüngeren Teil eine entzückende Segelfahrt über die Inwiek von Schwarzau nach Putzig. Auf zwei mächtigen gedeckten Kuttern und ihren Anhängbooten wurden 40 Personen in kaum einer halben Stunde ans Ziel gebracht, während der Rest der Gesellschaft den sichereren Landweg

zu Wagen gewählt hatte. Ein Blick in die Stadt und von der „Aussicht“ an der Promenade aufs Meer, ein schmackhaftes Mahl im Kurhause und eine glückliche Bahnfahrt heimwärts beschlossen den schönen Tag.

8. Ausflug nach der Oxhöfter Kämpe und durch die Ostrower Parowe.

Sonntag, den 30. August 1909; Abfahrt von Danzig 1⁴⁵ Uhr.

Etwa 50 Mitglieder beteiligten sich an der Exkursion, die von Gdingen nach der Oxhöfter Kämpe, durch die Ostrower Parowe hinab zum Strande und auf diesem entlang zurück nach Gdingen führte. In der reinen, mäßig warmen Seeluft, bei leichter Nordbrise, im hellen Sommerlicht, war die Wanderung erquickend. Die Aussicht von der vorspringenden Südecke der Kämpe am Kirchhof von Oxhöft gegen Adlershorst-Zoppot und vom Fuße des Leuchtturmes gegen Hela hin bot bei der Klarheit der Luft und der guten Beleuchtung selten schöne Landschafts- und Seebilder. Die hohe Lage des bis dicht an den Strand vorspringenden Geländes ist hierfür besonders günstig. Und wie wenige Danziger dringen bis hierher vor! Das Ziel ist wirklich der Wanderung wert. Der Botaniker erfreut sich der schön bewaldeten Gehänge an der hohen Küste bei Oxhöft, wo Buchen, Eichen, Akazien, Linden, und vor allem die Charakterpflanze, der hohe Stranddorn, ein dichtes Buschwerk bilden. In den Parowen, die von dem hohen Plateau zum Strande hinunterziehen, wächst so manche interessante Pflanze, z. B. zerstreut die schwedische Mehlbeere. Reich an Farnen ist das Unterholz und sehr erfreulich war es, außer den bekannteren Vertretern dieser Pflanzengruppe, nämlich dem derben Wurmarn, dem zierlichen Streifenarn, dem weitausgreifenden Adlerarn und dem kleinen Tüpfelarn oder Engelsüß, noch einen anscheinend bisher unbekanntem, also neuen Standort für den in unserer Flora spärlich gewordenen hübschen Kammarn (*Blechnum Spicant* Wth.) gerade dort in dem großen Ostrow-Grund in gewaltigen Beständen üppiger Exemplare konstatieren zu können. Die feuchten Strandwiesen zwischen Oxhöft und Gdingen bergen immer noch die sonst spärliche Natternzunge (*Ophioglossum*), die Mondraute (*Botrychium Lunaria*), den baltischen Enzian u. a. m. Auf den Vordünen gedeiht die gesetzlich geschützte Stranddistel in vielen und kräftigen Exemplaren. Auch der Entomologe kam zu seinem Recht: Trauermantel, Tagpfauenauge, Bläulinge, vor allem die jedes Jahr an der Küste in Masse auftretende Schildwanze (*Pentatoma*) zeigten sich in Menge. Der Sandhüpfer (*Talitrus*), ein kleiner Krebs und Bewohner des feuchten Ufersaumes, machten sich bemerkbar. Die Aufmerksamkeit der Interessenten mag zum Schluß auf die bemerkenswerten geologischen Bildungen am Diluvialgehänge der Kämpe hingelenkt werden. Großartige Erdpyramiden, schöner als diejenigen am Steinberg, und Verstauchungen der Diluvialschichten von wunderbarer Art sind jetzt dort sichtbar. Alles in allem war es eine ergiebige, anregende Exkursion.

9. Besuch der Baumschule und Gärtnerei der Firma Schnibbe in Schellmühl.

Donnerstag, den 23. September 1909, nachmittags 3½ Uhr.

Etwa 30 Mitglieder besuchten die ausgedehnte Gärtnerei des Herrn Schnibbe; im besonderen wurden die reichen Schätze der in den 70er Jahren vom Besitzer angelegten Baumschule studiert, nachdem Herr Schnibbe einen kurzen Vortrag über Veredelungsversuche an Holzgewächsen vorangeschickt hatte. Bot schon die Abteilung Nadelhölzer des Interessanten genug, wie schöne Exemplare der alpinen Arve, der Eibe, der Douglastanne, verschiedener *Chamaecyparis* mit ihren Abarten, so überraschte durch ihren Reichtum an bemerkenswerten Formen die Abteilung für Laubhölzer. Namentlich schöne Eichen, Ahorngewächse, abweichende Formen von Ebereschen, Birne und Eschen, fremde Farb- und Nutzhölzer fesselten das Auge. Bei der Vorführung der verschiedenen Nadel- und Laubholzarten wurde wiederholt auf die oft erstaunliche Wandlungsfähigkeit einzelner hingewiesen und besonders auffällige Eigenschaften hervorgehoben. So z. B. neigen *Chamaecyparis Lawsoniana* Parl. und *Pseudotsuga Douglasi* Carr. (wie viele Nadelhölzer) zur Variation bei Vermehrung durch Aussaat. Diesen Umstand hat man zur Fixierung besonders auffallender Farben und Formen benutzt, und es ist namentlich auffallend, daß die bläulichen Formen gegenüber den mehr grüngefärbten eine größere Winterhärte zeigen. Von den zahlreichen Ahornen seien erwähnt: *Acer dasycarpon* Ehrh. und seine Spielart *A. d. Wierilaciniatum*, *A. tataricum* und *A. tat. Ginnala*, von den Vertretern der Gattung *Sorbus* besonders die Formen der schwedischen Mehlbirne *S. intermedia*, *S. latifolia*, *S. majestica*, ferner die weidenblättrige sibirische Birne *Pirus salicifolia*. Unter den Eichen fielen auf: die immergrüne *Quercus Cerris sempervirens*, *Qu. sessiliflora Louetti*, die amerikanischen *Qu. rubra* L., *Qu. coccinea* Wang., *Qu. palustris* Dur. u. A., die asiatischen *Qu. mongolica* und *Qu. macranthera* F. u. M. Interessant waren auch der kanadische Geweihbaum *Gymnocladus canadensis* Lam., der chinesische Trompetenbaum *Catalpa Kämpferi* S. u. Z., die amerikanischen Hickory- (*Carya*-) arten, die kaukasische Flügelnuß *Pterocarya caucasica* Kth. usw. Interessant waren die mannigfaltigen Veredelungsversuche und hier besonders bemerkenswert die Kopulation einer eichenblattähnlichen Varietät der Weißbuche *Carpinus Betulus fol. incisus* auf der Stammpflanze mit dem Erfolge, daß an demselben Zweige normale und eichenähnliche Blätter auftreten, ferner das sogenannte Ablaktieren zahlreicher Zweige der starkhängenden Birkenform *Betula alba var. pendula elegans Youngi* auf rings um den Mutterbaum gepflanzte Birkensämlinge. Erst nach erfolgtem Anwachsen der Reiser geschieht die Trennung vom Mutterstamm. Das Verhalten der einzelnen „Unterlagen“ oder Wildlinge zu den ihnen aufgepfropften „Edelreisern“ fand mehrfach Erwähnung, und bietet dieses Kapitel besondere Gelegenheit zu Beobachtungen. — Der Vereinsvorsitzende dankte Herrn Schnibbe und benutzte die Gelegenheit,

auf die empfehlenswerten „Tabellen zum Bestimmen der wichtigsten Holzgewächse des deutschen Waldes und von einigen ausländischen angebaute Gehölzen“, herausgegeben von dem Mitgliede des Vereins, Herrn Forstrat C. Herrmann-Danzig, aufmerksam zu machen.

10. Vortragsabend am 23. Oktober 1909.

Abends 8 Uhr, im Saale des Bürgervereins in Konitz.

Der Vorsitzende hält vor einem großen Zuhörerkreis, gebildet aus dem Bürgervereine und den in Konitz wohnenden Mitgliedern des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins, einen Vortrag mit Lichtbildern über das Thema: **„Mit dem Botanisch-Zoologischen Verein nach Schottland und London“.**

Bei dieser Gelegenheit wurde Herr Prof. Dr. Lakowitz durch seine Ernennung zum Ehrenmitgliede des dortigen Bürgervereins geehrt.

11. Pilzausflug in das Gelände zwischen Weichselmünde und Heubude bei Danzig.

Mittwoch, den 27. Oktober 1909; Treffpunkt 2 Uhr nachmittags am Grünen Tor.

Es ist im Botanisch-Zoologischen Verein seit vier oder fünf Jahren schon Tradition, alljährlich im Spätherbst die Pilzkunde durch den lebendigen Augenschein zu fördern, und von Jahr zu Jahr wächst die Zahl der Teilnehmer daran. Man wandert von Weichselmünde nach Heubude, dort wird gesichtet und Kritik abgehalten. Der neue Ausflug war in jeder Beziehung aufs beste gelungen. Schon bald nach 4 Uhr trafen die Wanderer unter Führung der Herren Prof. Dr. Lakowitz und Medizinalassessor Hildebrand in Heubude ein, wo die Damen Hildebrand und Rehbein im Lokal des Herrn Manteuffel nicht bloß in mühsamer mehrtägiger Arbeit eine übersichtlich und geschmackvoll dekorierte Pilzausstellung, sondern auch eine ganze Anzahl sehr delikater Kostproben vorbereitet hatten. Nach dem das Pilzsammeln, Erkennen und Zubereiten erläuternden Vortrage des Herrn Medizinalassessor Hildebrand fanden sie bereitwilligst Abnehmer. Da gab's außer einem gedämpften Mischgericht von Steinpilzen, Ziegenlippe, Maronenpilz und grünem Sandreizker, zwei Arten von Pilzsuppe, klare und legierte, dann köstliche Pilzpasteten und einen sehr erfrischend schmeckenden Salat aus dem jetzt im Spätherbst besonders viel vorkommenden grünen Sandreizker, endlich gab's Pfifferlinge, aber, entgegen sonstigem Küchengebrauche, ganz fein gewiegt, da sie so besonders schmackhaft und verdaulich sind. Die Ausstellung roher Pilze war sehr reichhaltig und zeigte auch die Giftpilze, deren Kenntnis für den Sammler naturgemäß besonders wertvoll ist.

Bei der Ausstellung lagen folgende Pilze, die zwischen Weichselmünde und Plehendorf-Heubude gesammelt waren, vor:

Essbar:

Pfifferling *Cantharellus cibarius*, Steinpilz *Boletus edulis*, Kapuzinerpilz *Bol. scaber*, Rothautröhrling *Bol. rufus*, Butterpilz *Bol. luteus*, gelber Röhr-

ling *Bol. flavus*, Kuhpilz *Bol. bovinus*, Sandpilz *Bol. variegatus*, Ziegenlippe *Bol. subtomentosus*, Rotfußröhrling *Bol. chrysenteron*, Maronen-Röhrling *Bol. badius*, Habichtspilz *Hydnum imbricatum*, kahler Krämpling *Paxillus involutus*, Schopftintling *Coprinus porcellanus*, echter Reizker *L. deliciosa*, Hallimasch *Armarilla mellea*, Parasolpilz *Lepiota procera*, rötlicher Ritterling *Tricholoma rutilans*, Champignon *Psalliota campestris*, Flaschenbovist *Lycoperdon gemmatum*, Lauchpilz *Marasmius alliatus*, gelber Ritterling *Tricholoma equestris*, Brandtäubling *Russula adusta*, rosenfarbiger Täubling *R. rosacea*, wohlriechender Milchling *Lactaria glycyosma*, derber Stachelpilz *Hydnum compactum*, Schild-Becherling *Humaria scutellata*.

Giftig, bzw. ungenießbar:

Falscher Gelbling *Cantharellus aurantiacus*, Satanspilz *Boletus Satanas*, Giftreizker *Lactaria torminosa*, brauner Milchling *Lactaria rufa*, Mordschwamm *L. necator*, Schwefelkopf *Hypholoma fasciculare*, Fliegenpilz *Amanita muscaria*, Knollenblätterpilz *A. bulbosa*, Hirschbrunst *Elaphomyces granulatus*, Feldsträuling *Rhizopogon virens*.

12. Sitzung am 30. Oktober 1909.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

Der Vorsitzende begrüßt die erste Versammlung im Winterhalbjahr und verliest die Namen der seit Pfingsten 1909 hinzugekommenen 54 neuen Mitglieder, von denen zwei auf Lebensdauer, fünf als korporative beitraten.

Vorgelegt wurden außer Jahrbüchern, Zeitschriften und Probenummern folgende Arbeiten und Schriften, deren Verfasser Vereinsmitglieder sind:

Conwentz: Beiträge zur Denkmalspflege. Heft 3, 1909.

Hermann: Die Rehgehörne der geologisch-paläontologischen Sammlung des Westpreußischen Provinzial-Museums in Danzig, mit besonderer Berücksichtigung hyperplastischer und abnormer Bildungen.

Hermann: Die Mitwirkung der Aquarien-Terrarienvereine bei der Naturdenkmalspflege.

Hilbert: Zur Kenntnis von *Paludina fasciata* Müll.

Hoyer: 22. Jahresbericht der landwirtschaftlichen Winterschule zu Demmin. W.-S. 1908/1909.

Preuß: Neues aus Westpreußens Stromtal- und Küstenflora.

Preuß: Die boreal-alpinen und „pontischen“ Associationen der Flora von Ost- und Westpreußen.

Schander: Kartoffelkrankheiten.

Schmoeger: Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Versuchs- und Kontrollstation zu Danzig vom 1. April 1908 bis 1. April 1909.

Seligo: Mitteilungen des Westpreußischen Fischereivereins. Bd. 21, Nr. 2 u. 3.

Sonntag: Die duktilen Pflanzenfasern.

Torka: Diatomeen einiger Seen der Provinz Posen.

Dann legt Herr Prof. Dr. Lakowitz eine Einladung zur 48. Jahresversammlung des Preußischen Botanischen Vereins aus und weist auf zwei Unternehmungen hin, die in allernächster Zeit stattfinden sollen: den Besuch des Bakteriologischen Instituts und des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Landwirtschaftskammer für Westpreußen in Danzig (6. November) und einen Lichtbildervortrag in der Aula des Realgymnasiums zu St. Johann über das Thema: „Mit dem Botanisch-Zoologischen Verein nach Schottland und London“ (29. November).

Darauf demonstriert er verschiedene Exemplare des Leberblümchens mit verbildeten Blütenteilen, gesammelt von Herrn Kaufmann Georg Jacobi in Danzig, ferner eine Kartoffelpflanze mit Knollenbildungen an den oberirdischen Internodien, kultiviert von Herrn Schlachthofdirektor Arens in Danzig, außerdem verschiedene Zweige von dem gewöhnlichen europäischen und dem panachiertblättrigen japanischen Pfaffenhütchen. Herr Gärtneibesitzer Franz Tiede in Mewe, dessen Anlagen der Verein gelegentlich seiner letzten Pfingstversammlung besuchte, hatte sie mit dem Bemerkenswerten übersandt, daß die Spindelbaummotte *Hyponomeuta evonymella* Sc. (*cognatella* Tr.), die auf *Evonymus europaea* L. ihr Wesen treibt und diese oft bis auf $\frac{1}{3}$ ihres Blattwerks beraubt, nun auch den etwa 120 Meter entfernt angepflanzten japanischen Zierstrauch derselben Gattung befallen habe.

Bei Gelegenheit des Vereinsausflugs nach Rixhöft hat Herr Regierungsrat Dr. Lautz besonders interessante Partien photographiert; die jedem Mitgliede zur Verfügung gestellten Abzüge werden vorgelegt. Zur Ausstellung gelangt ferner eine große Zahl vorzüglicher Pilzpräparate, die Herr Lehrer Pahnke in Pelonken angefertigt hat.

Dann spricht der Kustos am Königlichen Museum für Meereskunde in Berlin, Herr Dr. Brühl, in fast zweistündigem Vortrage über das Thema:

„Die deutsche Hochsee- und Heringsfischerei“¹⁾.

Der lebhaft gependete und sich wiederholt erneuernde Beifall zeigte, wie anregend der von prächtigen Lichtbildern erläuterte Vortrag auf die Hörer gewirkt hatte.

An den Vortrag knüpfte sich eine Diskussion, welche Herr Dr. Lakowitz leitete und die sich auf die Färbung der Netze, das Auftreten der Fische in Schwärmen und Zügen, sowie auf ihre Abhängigkeit von klimatologischen und anderen Faktoren ausdehnte.

13. Besuch des bakteriologischen Instituts und des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Landwirtschaftskammer für Westpreussen in Danzig.

Sonnabend, den 6. November 1909; Treffpunkt: Sandgrube Nr. 21, 3 Uhr nachmittags.

Etwa 60 Mitglieder des Vereins statteten der Landwirtschaftskammer für Westpreußen in der Sandgrube einen Besuch ab. Namens der Landwirtschafts-

¹⁾ Die eingelierten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

kammer begrüßte der stellvertretende Generalsekretär Herr Burmeister die Versammlung und erläuterte kurz die Organisation und die Bedeutung der Landwirtschaftskammer für die Agrikultur Westpreußens. Hierauf begann nach einem einleitenden kurzen Vortrag des Herrn Direktor Dr. Gordan von der bakteriologischen Abteilung in getrennten Gruppen die Besichtigung dieses Teilinstituts. Versuchsmeerschweinchen, zirka 150 Stück, Präparate des Mäusetyphus- und Gefügelcholera-Bazillus unter dem Mikroskop, Demonstrationspräparate von Schweinerotlauf, Milzbrand und anderen Tierseuchen, wichtige bakteriologische Untersuchungsmethoden, das Sterilisieren, das Impfen wurden erläutert und gezeigt, und ferner daß das Trinkwasser Danzigs das denkbar gesundeste Wasser ist, denn, von gefährlichen Bakterien absolut frei, enthält es von an sich ganz harmlosen Bakterien im Kubikzentimeter nur 6—8 Keime. Man gewann ein anschauliches Bild von der hohen Bedeutung bakteriologischer Wissenschaft für das gesamte Kulturleben. Der Direktor des Instituts, sowie Herr Tierarzt Bahr und die Assistentin Fräulein Schwarz wurden nicht müde, all die interessanten Einrichtungen, Manipulationen des bakteriologischen Verfahrens und Hauptergebnisse zu zeigen und zu schildern. — Und nun gar in der anderen Abteilung unter Leitung des Herrn Dr. Lau, dem Herr Apotheker Totze fleißig hilft, fesselte die vorgeführte Prüfung der Nahrungsmittel auf ihre Echtheit und Reinheit naturgemäß außerordentlich. Man lernte, wie die Butter auf ihre Reinheit, die Milch auf ihren Fettgehalt mit Refraktometer und Zentrifuge, wie der Wein geprüft werden, gewann einen Einblick in die chemische Prüfung des Wassers, wie man die Verfälschung von Kakao und auch von Fleischwurst mit minderwertigem Kartoffelmehl durch die Jodprobe leicht nachweisen, wie man sich vor verdorbenen Konserven schützen kann, sah, wie der Gehalt schlechten Petroleums an gefährlichen, leicht entzündlichen Gasen festgestellt, wie mit Hilfe des Spektroskops die Reinheit des Blutes, anderseits seine Vergiftung mit Kohlenoxydgas nachgewiesen wird, und vieles andere mehr. Auch hier herrscht rege Tätigkeit, um die durch Unvernunft und Böswilligkeit gefährdete Mitwelt vor Unheil und Übervorteilung zu behüten. Mit Worten des Dankes seitens des Vorsitzenden im Namen des Vereins und der anwesenden Teilnehmer schied man aus den segensreich wirkenden Instituten.

14. Vortragsabend am 6. Dezember 1909.

Abends 8 Uhr, in der Aula des Realgymnasiums zu St. Johann, Franziskanerkloster, Danzig.

Herr Prof. Dr. Lakowitz hält einen Lichtbildervortrag über das Thema:
„Mit dem Botanisch-Zoologischen Verein nach Schottland und London“.

Der Vortrag war mehr eine Lichtbilderdemonstration, die den ausführlichen Bericht über die Reise, der in der letzten Veröffentlichung des Vereins erstattet ist, illustrierte. Es erübrigt sich daher wohl, den Verlauf der Fahrt zu schildern. Dieser Vortrag bot Gelegenheit, durch vortreffliche Lichtbilder eine lebendige Anschauung von den besuchten Stätten und Landschaften zu

gewinnen. Von wunderbar malerischem Reiz war das Bild, das das hügelige, romantische Edinburgh mit seinen schönen, alten Architekturen zeigte; feine Bilder ließen die Schönheiten der schottischen Landschaften wechselnd vorbeiziehen. Man sah die Seen im Hochland, die Schlösser des schottischen Adels, man besuchte die Fingalshöhle, und vieles andere mehr, um mit einem Besuch in London die schöne Reise zu beschließen. Der Redner erläuterte jedes Bild und erzählte hier und dort auch eine heitere Episode von der Fahrt. So gestaltete sich der Abend sehr genußreich. Ein reicher Beifall dankte dem Vortragenden.

15. Sitzung am 8. Dezember 1909.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Da der Vorsitzende im Interesse des Vereins außerhalb Danzigs tätig ist, übernimmt der erste Schriftführer Prof. Dr. Dahms für diesen Abend seine Vertretung. Er begrüßt die neu hinzugekommenen 22 Mitglieder, die Erschienenen und Gäste.

Von Arbeiten und Schriften, deren Verfasser oder Herausgeber Mitglieder des Vereins sind, werden vorgelegt:

Torka, V.: Diatomeen der Warthe bei Posen.

Deutsche Obstbauzeitung, Jahrg. 1909, Heft 34.

Außerdem der Jahresbericht des Preußischen Botanischen Vereins (E. V.) für 1908/1909.

Der Verein wird zum zweiten Stiftungsfeste des Esperanto-Kongresses in Danzig-Zoppot eingeladen; vom „Herbarium“ der Firma O. Weigel-Leipzig 1909 liegen Nr. 11 und 12 in größerer Menge vor und kommen zur Verteilung; ferner ladet der vorbereitende Ausschuß des V. Internationalen Ornithologischen Kongresses zur Teilnahme für den 30. Mai nach Berlin ein.

Herr Prof. Dr. Dahms weist dann nochmals auf die von Herrn Reg.-Rat Dr. Lautz gefertigten Aufnahmen der Exkursion Parschkau—Rixhöft—Putzig hin, sowie auf die Photographieen des Herrn Reallehrers Paschke in Dirschau. Diese künstlerischen Produktionen sollen bei genügender Beteiligung vervielfältigt und in Serien zu je zehn für 0,60 M abgegeben werden. Ein Sammelbogen für Bestellungen wird herumgeschickt. Eine große Menge solcher Photographieen wird mit Hilfe des Skioptikons vorgeführt, eine Auswahl von derartigen Postkarten vorgelegt. Zur Demonstration gelangt durch Herrn Rechnungsrat Lehmann in Danzig schließlich noch eine Hülse von *Cassia fistula* L., der Röhrenkassie.

Darauf hält Herr Stabsapotheker Romberg einen Vortrag über:

„*Mandragora officinalis* Mill. in Geschichte, Medizin, Literatur und Volksaberglauben“¹⁾.

Auf die sehr beifällig aufgenommenen Ausführungen spricht dann Herr Dr. Kuhlitz:

Die eingelierten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

„Über einheimische Wasserwanzen und ihre Lebensweise“
und erläutert seine Darlegungen mittels Präparate, Abbildungen und Lichtbilder¹⁾.

16. Gemütliche Zusammenkunft der Warschaufahrer (1909).

Sonnabend, den 11. Dezember 1909, nachmittags 5 Uhr, im „Englischen Hause“.

Die Reisegefährten des Ausfluges nach Warschau und ins Weichselgelände erinnern sich froher und genußreicher Stunden des Beisammenseins in der alten Hauptstadt und auf der Weichselfahrt, wobei vorgelegte Photographieen und mitgebrachte Erinnerungsgegenstände fortgesetzt neuen Unterhaltungsstoff liefern.

17. Vortragsabend am 12. Februar 1910.

Abends 8 Uhr, in der Aula der Ober-Realschule zu Graudenz.

Herr Prof. Dr. Lakowitz spricht unter Vorführung von Lichtbildern über:
„Mit dem Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Verein durch Schottland und London“²⁾.

18. Sitzung am 16. Februar 1910.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende, Herr Professor Dr. Lakowitz, eröffnete die Sitzung, verliest die Namen der seit der letzten Sitzung neu hinzugekommenen 23 Mitglieder und bewillkommnet das große Auditorium von Herren und Damen, erläutert dann an einem vom hiesigen Provinzialmuseum zur Verfügung gestellten Anschauungsmaterial von ausgestopften Präparaten die Kennzeichen unserer verschiedenen auf der Mottlau in Danzig auftretenden Möwenarten: die Lachmöwe (*Larus ridibundus* L.), die Graumöwe (*L. canus* L.), die seltenere Heringsmöwe (*L. fuscus*) und dreizehige Möwe (*L. tridactylus* L.).

Von neuen Eingängen wurden verschiedene Druckschriften vorgelegt, deren Verfasser Mitglieder des Vereins sind:

Hilbert: Diluvialflora der Provinzen Ost- und Westpreußen (S.-A. Preuß. Botan. Ver.),

Schander: Bericht über das Auftreten von Krankheiten und tierischen Schädlingen an Kulturpflanzen (Mitteil. d. Kaiser Wilhelm-Instituts. Bd. 2, Heft 1) und Vorträge über Pflanzenschutz, Heft 1 (Forstschutz 1. Heft).

Ferner war eingesandt:

Bericht über das 50jährige Stiftungsfest des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg,

1) Die eingeliferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

2) Denselben Vortrag, hier und da etwas abgeändert, hielt der Vorsitzende im Laufe des Winters auf Einladung noch in verschiedenen Vereinen innerhalb der Provinz (Elbing, Dirschau, Karthaus, Schwetz, Marienburg, Kulmsee, Briesen, Neumark). Jedesmal waren die ortsangesessenen Mitglieder unseres Vereins dazu eingeladen worden, zu freiem Eintritt.

die laufenden Nummern der Obstbauzeitung und des „Herbarium“, The Mendel Journal und The wild flowers of Canada (Geschenke des Herrn Regierungsrat Wittich), sowie ein Aufruf zur Gründung von Naturschutzparken.

Als erster der drei Redner des Abends ergreift dann Herr Prof. Dr. Bail das Wort zu einem interessanten Referat:

„Mitteilungen über Baumschädigungen durch Pilze“⁽¹⁾

unter Vorführung eines reichen Demonstrations-Materials an Abbildungen und getrockneten Pflanzen.

Als ein Korreferat zu den Ausführungen von Herrn Prof. Bail konnte der interessante kleine Vortrag von Herrn Regierungs- und Forstrat Herrmann über die

„Samenprovenienzfrage in der Forstwirtschaft“⁽¹⁾

gelten. Der Vortragende legte ferner den Kiefernadelrost vor, der sich neuerdings bemerkbar macht.

Den dritten Vortrag hatte Herr Direktor Wächter übernommen. Er behandelte das Thema:

„Vegetationsbilder und anderes von Hela“⁽¹⁾

Wie er eingangs ausführte, wollte er sich darauf beschränken, in einer Folge von Lichtbildern Illustrationen zu bieten zu Vorträgen über Hela, die früher aus berufenerem Munde vor diesem Auditorium gehalten seien. Er führte in seinen trefflichen Bildern durch ganz Hela; man durchwanderte die schönsten Waldpartien, bestieg das „Storchnest“ und nahm die 1899 begonnene Dünenaufforstung, die jetzt 800 Morgen umfaßt, in Augenschein. Ferner zeigten die Bilder reizvolle Ausblicke auf die Wiek und über die romantischen neuaufgeforsteten Dünen. In den Begleitworten zu den Bildern sprach der Redner auch sein berechtigtes Bedauern darüber aus, daß die schöne, alte Giebelarchitektur der kleinen Häuschen mit dem charakteristischen Weinstock und dem idyllischen Stilleben von Netzen, Hausgerät, Ställen usw. immer mehr und mehr verschwindet und häßlichen „massiven“ Backsteinbauten Platz macht. — Alle die Vorträge fanden bei dem Auditorium reichen Beifall, dem der Vorsitzende jedem Redner gegenüber nach seinem Vortrag Ausdruck verlieh. Im Anschluß an die Versammlung vereinigten sich die Teilnehmer zu einer kleinen Nachsitzung im „Englischen Haus“.

19. Besuch der Lithographischen Anstalt der Firma Sauer in Danzig

Montag, den 21. Februar 1910; Treffpunkt nachmittags 3 Uhr, vor dem Institut, Fleischer-gasse Nr. 69.

Etwa 60 Mitglieder des Vereins beteiligten sich an der Besichtigung. In Gruppen erhielten die Besucher von dem Mitinhaber der Firma Herrn Krogoll

¹⁾ Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

und den Angestellten des Instituts durch die einzelnen Abteilungen der weitgedehnten Anlage sachkundige Führung. Besonderes Interesse erregte der Stein- und Aluminiumdruck und das Zinkätzverfahren, daran anschließend der Dreifarbendruck, Bewunderung erweckte ferner die große Zahl sinnreicher Maschinen, die den mannigfachsten Zwecken des großen Betriebes dienen. Interessant war es vor allem, die hohe Leistungsfähigkeit dieser auf 63 Jahre ihres Bestehens zurückblickenden industriellen Anlage aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

20. Besuch der Druckerei der „Danziger Neuesten Nachrichten“.

Montag, den 28. Februar 1910; Treffpunkt nachmittags 1³/₄ Uhr vor den Gebäuden der Tageszeitung, Breitgasse 91/93.

Etwa 70 Damen und Herren statteten den „Danziger Neuesten Nachrichten“ einen Besuch ab. Mit sichtlichem Interesse nahmen die Teilnehmer unter sachverständiger Führung einen Einblick in den verwickelten Betrieb eines modernen großen Zeitungsunternehmens und schieden mit dem Gefühl, ihren Wissenskreis um ein gut Stück bereichert zu haben.

21. Vortragsabend am 14. März 1910.

Abends 8 Uhr, im Festsale des „Danziger Hofes“ in Danzig.

Der Direktor des Zoologischen Gartens in Berlin, Herr Prof. Dr. Heck, hält einen populär-wissenschaftlichen Lichtbildervortrag über das Thema:

„Der Berliner Zoologische Garten in seiner ästhetischen und wissenschaftlichen Bedeutung“. ¹⁾

¹⁾ Die eingeliferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

Die westpreußischen Pilze der Gattungen *Phlegmacium* und *Inoloma*¹⁾.

Von Zeichenlehrer **F. Kaufmann** in Elbing.

Die Gattungen *Phlegmacium* und *Inoloma* der Familie *Agaricinei* (Blätterpilze, Lamellenpilze) werden von den älteren Antoren nur als Untergattungen angesehen. Sie gehören einer großen, mehrere hundert Arten zählenden Gruppe, der Gattung *Cartinarius* (Fries 1831, Schleierpilze) an. Die Pilze dieser Gruppe sind auch von einem Anfänger in der Pilzkunde sehr leicht erkennbar an dem seidigen, fädigen Schleier, welcher in der Jugend den Hut mit dem Stiele verbindet und später mehr oder weniger als ringförmige oder längsfaserige Bekleidung des Stieles zurückbleibt. Die Farbe der Sporen ist zimmetbraun oder kastanienbraun.

Nach Beschaffenheit der Oberfläche des Stieles und des Hutes unterscheidet man bei den Schleierpilzen sechs Gattungen:

A. Hut trocken.

a. Hut anfangs seidig-zottig, später kahl. Stiel ohne Knollen.

I. *Dermocybe* Fries, Hautkopf.

b. Hut dauernd zottig oder faserig, Stiel unten verdickt.

II. *Inoloma* Fries, Dickfuß, Knollenfuß.

B. Hut feucht, kahl.

a. Stiel kahl.

III. *Hydrocybe* Fries, Wasserkopf.

b. Stiel mit ringförmig angeordneten Fäden oder Flocken bekleidet.

IV. *Telamonia* Fries, Gürtelfuß.

C. Hut klebrig, schleimig.

a. Stiel und Schleier trocken.

V. *Phlegmacium* Fries, Schleimkopf.

b. Stiel und Schleier mit klebrigem Schleim überzogen.

VI. *Myxarium* Fries, Schleimfuß.

Gattung *Phlegmacium*, Schleimkopf.

In Westpreußen habe ich 42 Arten von Schleimköpfen gefunden. In keiner andern Gegend unseres deutschen Vaterlandes ist diese Pilzgattung so arten-

¹⁾ Vortrag, gehalten auf der 32. Hauptversammlung des Vereins in Mewe am 2. Juni 1909.

reich vertreten. Selbst aus dem ziemlich genau erforschten Schlesien sind nur 22 Arten bekannt geworden. Das liegt vielleicht an unserer Bodenbeschaffenheit. Wir haben lehmige Bergwälder mit Buchenbestand, sandige Gegenden mit Kiefern, an nassen Stellen mit Rottannen bepflanzt. — Die Elbinger Gegend ist ziemlich regenreich, weil sich die mit Wasserdampf geschwängerten, von Westen über die Niederung kommenden Wolken hier an dem zirka 160 Meter hohen Trunzer Höhenzuge brechen und die Waldabhänge oft beregnen.

Die *Phlegmacium*-Arten sind große, derbe, fleischige Pilze, welche mit sehr wenigen Ausnahmen eßbar sind, aber von den Eßpilzsammlern nicht gekannt werden. Weil die Farbe des Hutes, Stieles und besonders die der Lamellen sich während des Wachstums wesentlich verändert, ist es zum sichern Bestimmen, besonders für den Anfänger, notwendig, Pilze verschiedener Altersstufe nebeneinander zu haben.

I. Einteilung nach der Hutfarbe.

A. Hutfarbe weißlich.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Hut zart weiß, nur in der Mitte blaßgelb werdend. Schleier, Stiel und Fleisch weiß *crystallinum.*
2. Hut zart weiß mit bräunlich gefleckter Mitte. Fäden, Stiel und Fleisch weiß *maculosum.*
3. Hut und Stiel gelblich weiß, talgartig. Lamellen ockergelbgrau. *sebaceum.*
4. Hut in der Jugend weißlich, dann ockergelb gefleckt und lebhaft ockergelb werdend. Lamellen gelb. Schleier, Stiel und Fleisch weiß. *lustratum.*

b. Stiel mit gerandetem Knollen.

5. Hut, Stiel und Fleisch blaß ockergelb-weißlich. Lamellen anfangs bläulich-weiß *multiforme.*

B. Hutfarbe zitronengelb.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Schleier, Lamellen, Stiel und Fleisch gelb. *percomis.*
2. Schleier gelb, Lamellen anfangs braun- oder grau-violett. Stiel gelblich, Fleisch weiß *compar.*

b. Stiel knollig verdickt.

3. Schleier und Lamellen ockergelb. Stiel unten gelb, oben bläulich. *decolorans.*

c. Stiel mit gerandetem Knollen.

4. Schleier weiß. Lamellen dunkel rostbraun *vitellinopes* oder *cliduchum.*

C. Hutfarbe orange.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Hut feucht orange gelb, trocken graubräunlich. Fleisch rötlich, blaß. Stiel rötlich feinstreifig *allutum.*
2. Hutmitte orangefleckig, Rand gelb, Schleier, Stiel und Fleisch weißlich *olivascens.*

b. Stiel mit gerandetem Knollen.

3. Hut lebhaft orange-gelb, Rand heller. Schleier, Stiel und Fleisch gelb. *fulmineum*.
 4. Hut lebhaft orange-gelbbraun, Rand dottergelb. Schleier, Stiel und Fleisch gelb *elegantior*.
 5. Hut erst orange-gelb, dann dunkler bräunlich oder auch graugelb mit grünlichem Rande. Fleisch gelb, in der Mitte violett. Stiel blau grünlich, gelb verblassend. Schleier violett. *fulvo-fuliginum* oder *scaurum*.

D. Hutfarbe ockergelb.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Hut blaß ockergelb, Rand weiß. Schleier, Stiel und Fleisch weiß. *lustratum*.
 2. Hut dunkel, ockergelb, Rand dicht weißfädig. Schleier, Stiel und Fleisch weiß *turmale*.

a. Stiel knollig verdickt.

- Hut ockergelb, Mitte feinschuppig zerklüftet und bräunlichgelb schuppig. Stiel und Fleisch weiß. Schleier bläulich weiß *claricolor*.
 4. Hut ockergelb, Mitte dunkelbraun bekörnelt. Schleier gelb. Stiel weißlich-gelb. Fleisch weiß *varium*.
 5. Hut ockergelb-tonfarbig. Schleier weiß. Stiel hellgelb, oben wenig bläulich. Fleisch gelblich-weiß *decoloratum*.
 6. Hut gelb-bräunlich, schwach olivengrün, Mitte braun. Schleier gelblich. Stiel gelblich-olivengrün. Fleisch weiß *infractum*.

c. Stiel mit gerandetem Knollen.

7. Hut ockergelb, Schleier und Stiel gelb. Fleisch gelblich weiß oder hell ockergelb *fulgens*.
 8. Hut gelb-grünlich mit bräunlicher Mitte. Schleier gelb. Stiel grünlich-gelb. Fleisch weiß, in der Mitte schwach grau-violett *prasinum*.

E. Hutfarbe bräunlich-tonfarbig, blaß ziegelfarbig.

a. Schleier weiß.

1. Hut ockergelb-tonfarbig. Stiel weißlich gelb, nur an der Spitze etwas bläulich. Fleisch gelblich weiß *decoloratum*.

b. Schleier olivengrünlich-hellgraugelb.

2. Hut ledergelbbraun, Mitte dunkler. Stiel blaß gelblich, nur an der Spitze bläulich. Fleisch gelblich *subtortum*.

c. Schleier hellviolett.

3. Hut ledergelbbraun. Stiel oben blauviolett, unten weiß. Fleisch weißlich, in der Mitte blaßviolett *cyanopus*.
 4. Hut graugelbbraun. Stiel oben bläulich, unten weiß und gelb gebändert. Fleisch weiß, im Alter gelblich *subsimile*.

F. Hut hellgelb-olivengrün.

1. Hut in der Jugend gelbgrünlich mit olivengrünem Rande, später olivengrün. Schleier hell bläulich-violett. Stiel gelblich-weiß, oben weißlich-violett. Fleisch gelblich-weiß, in der Mitte violett *calochroum*.

2. Hut gelb-olivengrün, Mitte bräunlich. Schleier grünlich-hellgelb. Stiel gelb. Fleisch weiß, in der Mitte etwas grau *prasinum.*
3. Hut anfangs olivenfarbig-gelblich, dann gelbbraunlich, Mitte rostbraun. Schleier gelblich. Stiel blaßolivengrün-gelblich. Fleisch weiß *infractum.*

G. Hut dunkel-olivengrün.

a. Stiel ohne Knollen oder nur schwach verdickt.

1. Hut olivenfarbig-graubraun, Mitte dunkler. Schleier olivenfarbig. Stiel olivenfarbig, oben bläulich. Fleisch weißlich-olivengrünlich *obscuro-cyaneum* oder *anfractum.*
2. Hut olivenfarbig-graugelbbraun. Schleier violett. Stiel blauviolett. Fleisch weiß, in der Mitte wenig grauviolett. *glaucoopus.*

b. Stiel mit gerandetem Knollen.

3. Hut dunkelbraun-olivengrünlich. Schleier, Stiel und Fleisch gelblich-olivengrünlich *turbinatum.*
4. Hut olivengrün-bläulich, Mitte dunkler braun, Oberfläche glatt. Schleier dunkel-olivengrün. Stiel olivenfarbig, oben bräunlich. Fleisch gelb, in der Mitte bräunlich-olivengrünlich *herpeticum.*
5. Hut olivengrün, Mitte heller, gelbbraunlich, Oberfläche längsrundlich. Schleier olivengrün. Stiel gelblich weiß. Fleisch ockergelb *. jasmineum.*

H. Hutfarbe violett.

a. Stiel unten nur verdickt.

1. Hut violettgrau, Mitte braun, im Alter ganz zimmetbraun. Schleier hellbraun, Stiel und Fleisch blauviolett *caerulescens.*
2. Hutrand violett, Mitte rotbraun, Schleier weiß. Stiel und Fleisch weiß, nur wenig bläulich angehaucht. *varicolor.*

b. Stiel mit gerandetem Knollen.

3. Hut violett-grau, dann tonfarbig. Schleier hellviolett. Stiel gelblich-weiß, oben hellviolett. Fleisch gelblich-weiß in der Mitte hellviolett *balteatum.*
4. Hutrand violett, Mitte dunkel-ziegelrot oder auch karminrot. Schleier und Fleisch hellviolett. Stiel violett, dann gelblich-grünlich *rufo-olivaceum.*

J. Hutfarbe rostrot.

1. Schleier, Stiel und Fleisch weiß *corrosum.*

K. Hutfarbe karminrot, auch zinnoberrot.

1. Hut in der Mitte karminrot auch zinnoberrot, Rand violett. Schleier und Stiel blauviolett, dann gelblich-grün *rufo-olivaceum.*

L. Hutfarbe kastanienbraun.

a. Stiel ohne Knollen, unten nur verdickt.

1. Hut kastanienbraun. Schleier und Stiel gelblich. Fleisch weiß *spadiceum.*

2. Hutmitte rot-kastanienbraun, Rand in der Jugend violett. Schleier und Stiel weiß. Fleisch weiß, wenig bläulich *varicolor.*
3. Hutmitte kastanienbraun, Rand heller. Schleier, Stiel und Fleisch violett *arquatum.*
4. Hut grauviolett, mit kastanienbraunen und violetten Flecken bedeckt. Schleier rötlich-braun. Stiel und Fleisch violett. *largum.*
 - b. Stiel mit gerandetem Knollen.
5. Hut kastanienbraun, Rand verblassend gelblich. Schleier und Stiel violett. Fleisch gelblich *subpurpurascens.*
6. Hut hell-kastanienbraun. Schleier, Stiel und Fleisch weiß *Napus.*
 - M. Hut dunkel-violettbraun.
 1. Hut dunkel-violettbraun. Schleier, Stiel und Fleisch violett *purpurascens.*
 2. Hut dunkelrot-violett, in der Jugend heller und Rand weißlich. Schleier, Stiel und Fleisch weiß *cumatile.*

II. Einteilung nach der Lamellenfarbe.

A. Lamellenfarbe hellockergelb.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Lamellen anfangs hell- dann dunkelockergelb, zuletzt zimmetfarbig. Hut, Schleier und Stiel weiß *crystallinum.*
2. Lamellen anfangs hellolivengrau-ockergelb, dann rostbraun. Hut dunkel-ockergelb. Schleier und Stiel weiß *turmale.*

b. Stiel unter verdickt.

3. Lamellen anfangs blaßgelb-tonfarbig, dann hell-zimmetbraun. Hut gelb, rostbäunlich punktiert. Schleier und Stiel weißlich *varium.*

c. Stiel mit gerandetem Knollen.

4. Lamellen anfangs weißlich gelb, dann hell-zimmetbraun oder rost-braun. Hut, Schleier und Stiel gelb *fulgens.*

B. Lamellenfarbe eidotter-chromgelb.

a. Stiel ohne Knollen und Verdickung.

1. Lamellen anfangs schwefelgelb, dann lebhaft chromgelb. Hut dottergelb. Schleier und Stiel hellgelb *percomis.*

b. Stiel unten wenig verdickt.

2. Lamellen anfangs hellgelb, dann lebhaft chromgelb. Hut hell-ockergelb. Schleier und Stiel weiß *lustratum.*

c. Stiel mit stark gerandetem Knollen.

3. Lamellen anfangs dottergelb, dann hell-zimmetbraun. Hut, Schleier und Stiel eidottergelb *fulmineum.*

C. Lamellen grau-tonfarbig.

a. Stiel ohne Knollen und Verdickung.

1. Lamellen anfangs weißlich-fleischfarbig, dann tonfarbig-dunkelgrau. Hut weiß, Mitte gelbbraun. Stiel und Fleisch weiß *maculosum.*

2. Lamellen anfangs ockergelbgrau, dann grau-tonfarbig. Hut, Stiel und Fleisch weißlich-tonfarbig *sebaceum.*
 b. Stiel unten etwas verdickt.
3. Lamellen anfangs hell-fleischfarbig, dann tonfarbig. Hut orange-bräunlich. Stiel weiß, rötlich streifig. Fleisch blaßrötlich *allutum.*
4. Lamellen anfangs blaugrau, dann tonfarbig. Hut tonfarbig, Schleier weiß, Stiel weißlich, nur an der Spitze violett. Fleisch gelblich-weiß *decoloratum.*
5. Lamellen anfangs grau-tonfarbig, dann zimmetbraun. Hut tonfarbig-grau. Schleier violett. Stiel oben bläulich, unten weiß. Fleisch weiß *subsimile.*
6. Lamellen anfangs blaugrau, dann tonfarbig-zimmetbraun, durch Druck rot werdend. Hut grau-violett schuppig. Schleier, Stiel und Fleisch violett. *largum.*
 c. Stiel mit gerandetem Knollen.
7. Lamellen anfangs weißlich-grau, dann tonfarbig. Hut kastanienbraun. Stiel und Fleisch weiß *Napus.*
8. Lamellen anfangs weißlich-violett, dann tonfarbig-ockergelb und bläulichgrau. Hut weißlich-ockergelb. Stiel und Fleisch weißlich, in der Mitte blaß-hell violett *multiforme.*
 D. Lamellen olivenfarbig.
 a. Stiel ohne Verdickung und Knollen.
1. Lamellen olivenfarbig-graubraun, zuletzt zimmetfarbig. Hut olivenbraun. Schleier, Stiel und Fleisch olivenfarbig *obscuro-cyaneum* oder *anfractum.*
2. Lamellen anfangs blaß-olivenfarbig, dann zimmetbraun. Hut orange. Schleier weißlich-gelb. Stiel und Fleisch weiß *olivascens.*
 b. Stiel unten etwas keulig verdickt.
3. Lamellen anfangs umbrabraun-olivenfarbig, dann zimmetbraun. Hut und Schleier ockergelbbraun-olivenfarbig. Stiel blaß-gelblich-olivenfarbig. Fleisch weiß. *infractum.*
4. Lamellen anfangs grau-olivenfarbig, dann zimmetbraun. Hut tonfarbig. Schleier hellviolett-olivenfarbig. Stiel und Fleisch gelb, oben wenig bläulich *subtortum.*
 c. Stiel mit gerandetem Knollen.
5. Lamellen anfangs hell-violett grau, dann bräunlich-olivenfarbig. Hut und Schleier orange-gelb. Stiel und Fleisch gelb, in der Jugend wenig grau violett *elegantior.*
6. Lamellen anfangs gelbgrünlich, dann olivengrün. Hut und Schleier grünlich-gelb. Stiel gelb. Fleisch weiß in der Mitte wenig grau. *prasinum.*
7. Lamellen anfangs blaß-olivenfarbig, dann zimmetbraun, zuletzt dunkelbraun. Hut dunkel-olivengrün, Rand längsrundlich. Schleier gelbgrün. Stiel und Fleisch gelblich-weiß *. jasmineum.*

8. Lamellen anfangs gelb-olivengrün, dann rostbraun. Schleier gelb-olivengrün. Stiel und Fleisch olivengrün *turbinatum.*
9. Lamellen anfangs violett-umbra braun, dann olivenbraun. Hut, Schleier, Stiel und Fleisch olivengrün. Hutrand glatt *.herpeticum.*
10. Lamellen anfangs bläulich, dann olivengrün, Hutrand violett, Mitte zinnoberrot. Schleier, Stiel und Fleisch violett *rufo-olivaceum.*

E. Lamellen rostrot.

1. Lamellen anfangs blaß-rostrot, dann dunkel-braunrot. Hut rostbraun. Schleier, Stiel und Fleisch weiß *corrosum.*

F. Lamellen hellgrau-violett.

a. Schleier weiß.

1. Lamellen anfangs bläulich-tonfarbig, dann zimmetbraun. Hut rostbraun, Rand violett. Stiel und Fleisch weiß, wenig bläulich *varicolor.*

b. Schleier bläulich-weiß.

2. Lamellen anfangs hellblau-violett, dann lebhaft zimmetbraun. Hut gelbbraun schuppig punktiert. Stiel und Fleisch weiß *claricolor.*

c. Schleier gelb.

3. Lamellen anfangs wenig blaß-violett, dann dunkel-ockergelb. Hut zitronengelb. Stiel hellgelb, oben bläulich. Fleisch weiß *decolorans.*

4. Lamellen anfangs hell-bläulich-fleischfarbig, dann zimmetbraun. Hut braun. Stiel blaß-gelblich. Fleisch weiß *spadiceum.*

d. Schleier violett.

5. Lamellen anfangs grau-violett-tonfarbig. Hut gelblich-violettgrau. Rand bläulich seidenhaarig. Stiel und Fleisch oben gelblich, wenig bläulich *balteatum.*

6. Lamellen anfangs lila, dann rostbraun. Hut tonfarbig. Stiel unten weiß, oben blauviolett. Fleisch weiß, in der Mitte blaß-violett *cyanopus.*

7. Lamellen anfangs blaugrau-tonfarbig, dann zimmetbraun, durch Druck rot werdend. Hut grau-violett, bräunlich schuppig. Stiel und Fleisch lila *largum.*

G. Lamellen dunkelgrau-violett.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Lamellen anfangs dunkelgrau-violett, dann tonfarbig. Hut gelb. Schleier, Stiel und Fleisch weiß *compar.*

b. Stiel mit stark gerandetem Knollen.

2. Lamellen anfangs dunkelgrau-violett, dann tonfarbig. Hut gelb. Schleier weiß, Stiel und Fleisch gelblich *vitellinopes* oder *cliduchum.*

3. Lamellen anfangs hellviolett, dann dunkelviolett-bläulich. Hut gelbbraun. Schleier violett. Stiel bläulich, grünlich verblassend. Fleisch gelb, in der Mitte violett. *.fulvo-fuliginum* oder *scaurum.*

H. Lamellen blauviolett.

a. Stiel ohne Knollen, nur wenig verdickt.

1. Lamellen anfangs blauviolett, dann violettbraun, zuletzt zimmetbraun. Schleier, Stiel und Fleisch hellviolett *caerulescens.*
2. Lamellen anfangs violett, dann dunkel-tonfarbig, zuletzt zimmetbraun. Hut ockergelb-olivengrünlich. Schleier, Stiel und Fleisch hellviolett *glaucoopus.*

b. Stiel mit gerandetem Knollen.

3. Lamellen hellviolett, dann dunkelviolett. Hut violettbraun. Schleier, Stiel und Fleisch weiß *cumatile.*
4. Lamellen violett, dann dunkelbraun. Hut kastanienbraun. Schleier, Stiel und Fleisch rötlichviolett *arquatium.*
5. Lamellen violett, dann tonfarbig. Hut hellgelb-olivengrün. Schleier violett. Stiel und Fleisch gelblich-weiß, oben violett *calochroum.*
6. Lamellen dunkelviolett, zuletzt dunkelzimmetbraun. Hut dunkelviolettblau. Schleier, Stiel und Fleisch violett *purpurascens.*
7. Lamellen violett, dann zimmetbraun. Hut braun, verblassend gelblich. Schleier, Stiel und Fleisch gelblich *subpurpurascens.*

Anordnung nach der Hutfarbe.

A. Hut weisslich.

Nr. 1. *Phlegmacium crystallinum* Fries, Kristall-Schleimkopf. Ein hoher, schlanker, leicht zerbrechlicher Pilz. Gewöhnlich 7 cm hoch und 6 cm breit. Viele erreichen bei einer Gesamthöhe von 7 cm nur 3—4 cm Hutbreite. Vereinzelte Exemplare werden auch 10 cm hoch und 6 cm breit. Hut anfangs glockenförmig, breit gebuckelt, später selten flach werdend, nie vertieft. Oft wellig, leicht rissig. Hutfarbe weißlich, hellockergelb, strohgelb, Mitte dunkler, Rand weiß. Hutfleisch weißlich-ockergelb, in der Stielnähe 3—5 mm breit. — Schleier weiß. — Lamellen buchtig angewachsen, mäßig gedrängt stehend, anfangs blaß-tonfarbig oder hellockergelb, dann dunkelockergelb und zuletzt zimmetbraun. Schneide wellig gezähnt. — Sporen elliptisch, 5—7 μ lang, 3—4 μ breit, meistens 6 μ lang und 4 μ breit. — Stiel 5—9 cm hoch, meistens 1, selten 1,5 cm breit. In der Jugend knollig verdickt, dann kegelförmig aufsteigend, im Alter meistens gleichmäßig zylindrisch, außen weiß, fädig, innen hohl. Fleisch weiß, im Alter wenig gelblich. — Geschmack und Geruch nicht unangenehm. Eßbar.

In der Dambitzer Schlucht im Spätherbste und im Vogelsanger Walde nicht häufig. Der Pilz kann wohl nicht leicht mit einer anderen Art verwechselt werden. Am nächsten nach Gestalt und Färbung steht ihm *Phlegmacium maculosum*. Derselbe ist aber doch größer, derber und durch die bräunlichere Hutfarbe leicht zu unterscheiden.

Nr. 2. *Phlegmacium maculosum* Persoon, Gefleckter Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz. Gesamthöhe 10—14, Hutbreite 8—9 cm. —

Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt. Rand wellig geschweift. Hutfarbe weißlich, mit dichten, braunen Schuppen fleckenartig bedeckt. Hutfleisch weiß, in der Stielnähe 5 mm breit. — Schleier weiß. — Lamellen gedrängt stehend, angewachsen, 1 cm breit, glattrandig, ziemlich linealisch, wenig bauchig, anfangs weißlich-fleischfarbig, dann grau, zuletzt dunkel-zimmetbraun. — Sporen rundlich elliptisch, 9—11 μ lang, 6—8 μ breit, die meisten 11 μ lang und 7 μ breit. — Stiel 11—12 cm lang, 2 cm breit, außen glänzend weiß, schuppig faserig, an der Spitze fein längsstreifig, unten in der Jugendschwach verdickt, später zylindrisch, innen voll. Fleisch weiß, milde, eßbar.

Gefunden im Weßler Walde unter Rottannen. Selten.

Nr. 3. *Phlegmacium multiforme* Fries, Vielgestaltiger Schleimkopf. Ein derber, mehr als mittelgroßer Pilz. Gesamthöhe 7—10 cm. Hutbreite 5—10 cm. — Hut anfangs halbkugelig gewölbt, später flach ausgebreitet, klebrig, glatt und kahl. Der dünne, stark eingebogene Rand ist mit weißfädigem Überzug bekleidet. Hutfarbe weißlich-gelblich oder blaß-ockergelbtonfarbig. Hutfleisch in der Stielnähe 1,5 cm breit, schwach gelblich-weiß. — Schleier blaß-bläulich-weißlich. — Lamellen angewachsen, 1 cm breit, gedrängt stehend. Schneide gezähnt. Farbe anfangs blaß-bläulich-weiß, dann tonfarbig-ockergelb, zuletzt braun. — Sporen elliptisch-eiförmig, 8—10 μ lang, 6—10 μ breit, die meisten 9 μ lang, 6 μ breit, wenige 10 μ lang und 7 μ breit oder 9 μ lang, 5 μ breit. — Stiel 6—9 cm lang, 1,5 cm breit, unten mit einem 3—4 cm breiten stark gerandeten Knollen, dann gleichmäßig zylindrisch, außen weißlich, gelb faserig, innen voll. Fleisch weiß, unten gelblich, in der Stielmitte junger Exemplare blaß-lila angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen am Abhänge des Belvedere im Weßler Walde bei Elbing nicht häufig. Der Pilz hat Ähnlichkeit mit jungen Exemplaren von *Phl. lustratum*, besonders in der Hutfarbe. Er ist aber leicht zu unterscheiden durch die nie dottergelb werdenden Lamellen.

Nr. 4. *Phlegmacium sebaceum* Fries, Talgartiger Schleimkopf. Ein mittelgroßer Pilz. Die von mir gefundenen Exemplare waren 6 cm hoch bei 7 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, in der Mitte flach, oder auch im Buckel noch wenig vertieft, schwach klebrig, nur unter der Lupe wollig-flockig, blaß-ledergelb oder talgfarbig. Hutfleisch weißlich, talgfarbig, in der Stielnähe 6—8 mm breit. — Schleier weißlich-tonfarbig. Lamellen am Stiel buchtig ausgerandet, angewachsen, linealisch, schmal, nur 5 mm breit, entfernt stehend, weißlich-ockergelb-grau, mit weißer, glattrandiger Schneide. — Sporen elliptisch zugespitzt 4—9 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 5 cm lang, 10—12 mm breit, ohne Knollen, zylindrisch, gelblich talgfarbig, fein-wollig-flockig-fädig, voll. Fleisch weißlich. Geschmack milde. Eßbar.

Gefunden im Weßler Walde bei Elbing unter Buchen. Selten. Dieser Pilz ist am sichersten von andern weißlich gefärbten Schleimköpfen durch die entfernt stehenden Lamellen zu unterscheiden.

Nr. 5. *Phlegmacium lustratum* Fries, Prächtiger Schleimkopf. Ein mittelgroßer Pilz von 6—8 cm Gesamthöhe und 5—11 cm Hutbreite. — Hut anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, gebuckelt, oft in der Mitte genabelt, in der Jugend klebrig, später mit dichtem, weißfädigen Reif bedeckt. Der dünne Rand ist zuletzt schmal nach oben gebogen und breit querfaltig. Hutfleisch in der Stielnähe 5—8 mm breit, gelblich weiß. — Schleier zart weiß. — Lamellen am Stiele tief buchtig, schmal angewachsen, so daß es bei alten Exemplaren aussieht, als ob sie nur angeheftet wären, mäßig gedrängt stehend, 10—15 mm breit, erst hellgelb, dann lebhaft chromgelb, zuletzt sehr hellgelb-zimmetbraun. Schneide flach gekerbt. — Sporen elliptisch, 7—8 μ lang, 4—5 μ breit. Die meisten Sporen sind 8 μ lang, 6 μ breit, mehrere 7 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 4—7 cm lang, 1—1,5 cm breit, zylindrisch, selten in der Jugend unten etwas verdickt, außen weiß, seidig fädig, später von den Sporen gelblich, innen voll. Fleisch weiß, in der Mitte im Alter gelblich werdend. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Edeltannen am Forsthause Panklau öfters. Von allen andern weißlichen Pilzen leicht durch die lebhaft ockergelben oder auch eidottergelben Lamellen zu unterscheiden.

B. Hut zitronengelb.

Nr. 6. *Phlegmacium vitellinopes* Secretan 1833, *cliduchum* Fries, Gelber Schleimkopf. Ein Pilz mittlerer Größe. Er erreicht meistens nur 6—7 cm Gesamthöhe und 6 cm Hutbreite. Nur wenige Exemplare habe ich von 11 cm Höhe und 10 cm Breite gefunden. — Hut anfangs flach gewölbt, dann ausgebreitet, in der Mitte eben, selten wenig gebuckelt, kahl, klebrig, glänzend. Hutfarbe anfangs blaß-ockergelb, dann lebhaft-ockergelb oder auch chromgelb, Mitte dunkler als der Rand. Hutfleisch 5—10 mm breit, gelblich. — Schleier weiß. — Lamellen angewachsen herablaufend, sehr gedrängt stehend, linealisch, schmal, nur 5 mm breit, anfangs dunkel-rostbraun oder violett-braun, dann hell-zimmetbraun. Lamellenschneide gesägt. — Sporen elliptisch, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit. Die meisten 8 μ lang und 4 μ breit. Stiel schlank, meistens etwas gebogen, unten knollig verdickt, dann zylindrisch, gewöhnlich 5—7, selten 9 cm lang, und 5—8, selten 17 mm breit, außen unten gelb gefärbt, oben weiß seidig, innen voll. Fleisch gelblich-weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Der Pilz kann leicht mit *Phl. decolorans* verwechselt werden, dessen Schleier ist aber gelbfädig und nicht weiß. Der gelbe Schleimkopf wächst an lehmigen Abhängen unter Buchen im Vogelsanger Walde, nicht häufig.

Nr. 7. *Phlegmacium percomis* Fries, Gefälliger Schleimkopf. Ein kleiner Pilz von 5 cm Höhe und 6 cm Hutbreite. — Hut anfangs flach gewölbt, dann ausgebreitet, wenig gebuckelt und endlich in der Mitte etwas vertieft, klebrig, später glatt, kahl, dottergelb, Mitte orangefarbig. Hutfleisch 5 mm dick, weißlich-gelb. — Schleier gelb. — Lamellen angeheftet, gedrängt stehend, 5 mm breit, in der Nähe des Hutrandes am breitesten, anfangs schwefelgelb, dann dottergelb, zuletzt hell-zimmetbraun. Schneide glatt. —

Sporen rundlich elliptisch, einige auch beidendig zugespitzt, 6—9 μ lang, 5—7 μ breit, manche sogar ganz rund von 6 μ Durchmesser. — Stiel 4 cm lang, 5—6 cm breit, unten selten etwas verdickt, zylindrisch, außen weißlich-gelb, in der Mitte dicht mit angedrückten Fasern des Schleiers bereift, innen voll, schwefelgelb. Geschmack milde. Essbar.

Gefunden im Dambitzer Walde bei Elbing am Knüppelberge unter Kiefern selten. Dieser kleinste Schleimkopf ist seiner durchweg lebhaft gelben Färbung wegen mit keinem andern leicht zu verwechseln.

Nr. 8. *Phlegmacium decolorans* Persoon, Abfärbender Schleimkopf. Ein hoher, schlanker Pilz. Kleinere Exemplare sind 7—8 cm hoch bei 3—5 cm Hutbreite. Die meisten größeren erreichen eine Gesamthöhe von 10—12 und eine Hutbreite von 6—9 cm. — Hut anfangs flach halbkugelig gewölbt, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, schleimig, später glatt, zitronenfarbig, Hutmitte dunkler als der Rand. Hutfleisch in der Stielnähe 5—8 mm dick, weiß, unter der Oberhaut gelblich. — Schleier zitronengelb. — Lamellen breit angewachsen, gedrängt stehend, linealisch, nach dem Stiele zu schwach bauchig, 5—8 mm breit, sehr dünn, in der Jugend blaß-violett, bald hellzimmtbraun oder dunkel-ockergelb. Schneide gesägt. — Sporen elliptisch, 6—8 μ lang, 6 μ breit, die meisten 8 μ lang, 6 μ breit, einige 7 μ lang, 6 μ breit. — Stiel 7—11 cm lang, 5, meistens aber 10—12 mm breit, unten anfangs knollig verdickt, dann zylindrisch, außen im unteren Teil gelblich, im oberen weiß, silberglänzend, in der Mitte mit dottergelben Fäden bedeckt, innen voll, weißfleischig. Fleisch im Alter unten gelblich werdend. Geschmack milde. Essbar.

Gefunden unter Kiefern im Weßler Walde. Selten. Der Pilz ist leicht zu verwechseln mit *Phl. decoloratum*. Am Anfange habe ich beide Arten nur durch die Sporen sicher unterscheiden können. *Phl. decoloratum* hat höckerige Sporen, *Phl. decolorans* glatte. Dann erst lernte ich die Färbung unterscheiden, welche bei *Phl. decolorans* lebhaft eidottergelb, bei *decoloratum* matt-ockergelbtonfarbig ist.

Nr. 9. *Phlegmacium compar* Weinmann, Vergleichbarer Schleimkopf. Ein kleiner, schlanker Pilz. Meistens nur 5—7 cm hoch und 3—4 cm breit, selten findet man ihn 10 cm hoch bei 5 cm Hutbreite. — Hut anfangs abgeflacht halbkugelig, dann flach ausgebreitet eben oder wenig gebuckelt, glatt, in der Jugend mit hellblau-violettem Schleim überzogen. Daher erscheint der Hut anfangs violett-fleischfarbig, wird aber bald lebhaft zitronengelb. Hutfleisch dünn, nur 2—3 mm breit, gelb. — Schleier weißlich. — Lamellen anfangs hell-violett, dann braun-violett-tonfarbig, zuletzt dunkel-ockergelb und zimmetbraun, angewachsen, mäßig gedrängt stehend, linealisch oder nur in der Stielnähe etwas bauchig, 3—5 mm breit. Schneide schwach gesägt. — Sporen rundlich, unregelmäßig 5- und 6-eckig, 7—9 μ lang, 7 μ breit, die meisten 18 μ lang und 7 μ breit, einige auch 7 μ lang und breit. — Stiel 6—10 cm lang, meistens 5—6, selten 10 mm breit, zylindrisch, selten unten wenig ver-

dickt, unten gelblich-weiß, im obern Teil öfters wenig bläulich. Geschmack milde. Eßbar.

Wächst im Weßler Walde unter Erlen recht häufig. Seiner schlanken Form wegen ist er nicht leicht mit einem andern Schleimkopf zu verwechseln.

C. Hut orange.

Nr. 10. *Phlegmacium fulmineum* Fries, Blitzender Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz. Kleinere Exemplare erreichen eine Gesamthöhe von 7 cm bei 5 cm Hutbreite. Die meisten werden aber 10—12 cm hoch und 12 cm breit. Hut anfangs abgeflacht halbkugelig, dann glockenförmig, ausgebreitet mit breitem Buckel, zuletzt in der Mitte eben oder etwas vertieft. Hutoberfläche klebrig, glänzend, lebhaft orangegelb mit ganz feinen, nur unter der Lupe sichtbaren, etwas dunkleren Schuppen bedeckt. Rand lebhaft dottergelb. Hutfleisch zitronengelb, später orangefarbig nachdunkelnd, 5 und 8—10 mm breit. — Schleier hell-dottergelb. — Lamellen nur angeheftet oder am Stiel buchtig, schmal angewachsen, gedrängt stehend, ziemlich linealisch, 5—10 mm breit, erst dottergelb, dann gelb-zimmetbraun. Lamellenschnede gezähnelte. — Sporen länglich elliptisch, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit, die meisten 9 μ lang und 6 μ breit. — Stiel 6—10 cm lang, meistens 1—1,5 cm breit, unten mit einem stark gerandeten, bis 4 cm breiten Knollen versehen, außen chromgelb oder dottergelb mit gelben, bald von den Sporen bräunlichen Fasern bedeckt, innen voll. Fleisch dottergelb. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen im Hommeltal im Vogelsanger Walde nicht selten. Er ist schon von weitem an seiner lebhaften, blitzenden Orangefarbe kenntlich. Der ihm in der Hutfarbe ähnliche, aber doch etwas dunklere *Phl. elegantior* hat anfangs hell-violette Lamellen und nicht dottergelbe.

Nr. 11. *Phlegmacium elegantior* Fries. Zierlicher Schleimkopf. Ein mittelgroßer, derber, fester Pilz von 6—7 cm Höhe und 6—10 cm Breite. — Hut anfangs abgeflacht halbkugelig, breit gewölbt, dann ausgebreitet und gebuckelt, zuletzt flach ohne Buckel, sehr selten in der Mitte vertieft. Oberfläche klebrig, kahl, glatt, lebhaft gelbbraun, nach dem Rande zu orangefarbig oder auch dottergelb. Hutrand anfangs sehr scharf eingebogen. Hutfleisch in der Stielnähe 1 cm breit, anfangs weißlich, dann gelb. — Schleier zitronengelb; auch wenig olivenfarbig-gelb. — Lamellen schmal angewachsen, fast nur angeheftet, gedrängt stehend, linealisch, schmal, nur 3—5 mm breit, anfangs blaß-bläulich-violett, dann blaß-olivenfarbig-gelblich, zuletzt olivenbraun. Schnede glatt. — Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 4 μ breit. — Stiel kurz und dick, nur 4—6 cm lang, aber selten nur 1, meistens 1,5—2 cm breit, am Grunde mit einem 2—2,5 cm breiten gerandeten Knollen, außen dottergelb, bei jungen Exemplaren 1 cm unter dem Hut blaßgrau-violett, sonst orangefarbig, faserig, innen voll. Fleisch erst weißlich-gelb, dann ockergelb, in der oberen Hälfte bei jungen Exemplaren hellbläulich angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Gefunden am Rande des Tannenwaldes am Weßler Walde bei Vogelsang. Nicht häufig. Der Pilz unterscheidet sich von *Phl. fulgens* und *Phl. claricolor* durch die dunklere orangebräunlichere Färbung und von dem ihm sehr ähnlichen *Phl. fulmineum* durch die anfangs violetten Lamellen.

Nr. 12. *Phlegmacium fulvo-fuligineum* Persoon 1796, *scaurum* Fries, Dickfuß-Schleimkopf. Ein Pilz mittlerer Größe, gewöhnlich 6 bis 7 cm hoch bei 6 cm Hutbreite, selten 10 cm hoch und 8 cm breit. — Hut anfangs abgeflacht halbkugelig, dann ausgebreitet, sehr breit gebuckelt oder ganz eben, klebrig, kahl, in der Jugend am Rande gelb, in der Mitte orange-farbig oder bräunlich-gelb, dann gelblich-rostbraun oder auch grau-gelblich-olivengrün, bei feuchtem Wetter dann braungelb-rußfarbig aussehend und daher der Name *fulvo-fuligineum*. Einige Exemplare sind auch am Rande grünlich bei orangefarbiger Mitte. Hutfleisch 5 bis 10 mm dick, in der Jugend weiß, später gelblich. — Schleier violett — Lamellen am Stiel angeheftet oder nur schmal angewachsen, sehr gedrängt stehend, ziemlich linealisch, in der Nähe des Stieles ausgebuchtet, etwas bauchig, 5, selten bis 10 mm breit, sehr dünn, schlaff. Schneide glatt. Farbe anfangs violett, dann dunkelviolett-bräunlich oder olivengrün-bräunlich. — Stiel meistens 6, selten 10 cm lang und 10—12, selten bis 17 mm breit. Die meisten Exemplare sind am Grunde mit einem 2—3 cm dicken Knollen versehen und dann auch nach oben etwas kegelförmig verjüngt, oft auch ganz gleichmäßig zylindrisch. Es gibt auch Exemplare, die nicht nur ohne Knollen, sondern sogar nach dem Grunde zu keilförmig verjüngt sind. Stielfarbe unten gelblich, oben violett. Einige Exemplare haben einen gelben Knollen. Der Stiel ist oft auch unten grünlich und oben violett, oder der Knollen ist weiß und der Stiel gelblich und ganz oben dann grünlich oder auch violett, außen von gelb-bräunlichen Fasern streifig, innen voll. Fleisch gelb, im obern Teil blaß-lila, auch violett oder grünlich angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

In Buchenwäldern bei Elbing recht häufig. Er unterscheidet sich von dem sehr ähnlichen *Phl. olivascens* deutlich durch die anfangs violetten Lamellen und durch die nicht weiße Stielfarbe.

Nr. 13. *Phlegmacium allutum* Secretani, Bespülter Schleimkopf. Ein mittelgroßer derber, festfleischiger Pilz von 4—8 cm Gesamthöhe und 4—8 cm Hutbreite. — Hut anfangs halbkugelig glockenförmig oder auch kegelförmig und oben gewölbt, dann flach gewölbt ausgebreitet, weder gebuckelt, noch vertieft, klebrig, kahl. Rand stark gefaltet, auch oft eingeschnitten. In der Jugend deutlich ockerfarbig, Rand heller, später lebhaft dottergelb oder auch, besonders in der Mitte, orange-gelb, glänzend. Hutfleisch in der Stielnähe 5—7 mm breit, blaß-rötlich, fleischfarbig. — Schleier weiß. — Lamellen buchtig angewachsen, mäßig gedrängt, bis 10 mm breit, anfangs fleischfarbig, dann ockergelb und zuletzt hell-zimmetbraun mit rötlichem Anflug. Schneide schwach gezähnt. — Sporen rundlich elliptisch, 5—7 μ lang und 4—5 μ breit, die meisten 6 μ lang 5 μ breit. — Stiel zylindrisch, schwach gebogen,

ohne Knollen, in der Jugend nur unten verdickt, bis 6 cm lang, 10—12 mm breit, unten weiß, oben hellgelblich, dicht fädig bekleidet, meistens von den Sporen braunstreifig, an der Spitze fein körnig mehlig, innen voll, fleischfarbig. Geruch unangenehm. Giftig.

Unter Kiefern bei Vogelsang selten. Er ist durch das rötliche Fleisch und den unangenehmen Geruch deutlich von allen andern orangefarbigen Schleimköpfen leicht zu unterscheiden.

Nr. 14. *Phlegmacium olivascens* Batsch, Olivengelber Schleimkopf. Ein mittelgroßer Pilz von 5—7 cm Gesamthöhe und 6—9 cm Hutbreite. — Hut anfangs sehr flach halbkugelig gewölbt, dann ausgebreitet, eben oder nur wenig vertieft; klebrig, kahl, blaß-olivfarben-gelb mit orangefarbiger Mitte und oft auch fleckigen Ringen. Hutfleisch 5—10 mm breit, weiß. — Schleier weiß. — Lamellen angeheftet, sehr gedrängt stehend, dünn, schlaff, schmal, nur 3—5 mm breit, anfangs blaß-olivfarben oder hell-bräunlich-tonfarben, dann zimmetbraun. Schneide flach wellig, fein gekerbt. — Sporen länglich elliptisch, 6—9 μ lang, 4—5 μ breit, die meisten 8 μ lang, 4 μ breit. — Stiel ohne Knollen, zylindrisch 4—5 cm lang, 1—2 cm breit, ganz unten gelblich-weiß, dann nach oben zu blaß silberweiß, glänzend, innen voll. Fleisch weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Im Walde Grunauerwüsten bei Elbing unter Rottannen. Selten. Der Pilz kann sehr leicht mit *Phl. scaurum* verwechselt werden. Er unterscheidet sich von diesem durch die schmälern und nicht in der Jugend violetten Lamellen und den knollenlosen, weißen Stiel.

D. Hut ockergelb.

Nr. 15. *Phlegmacium fulgens* Fries, Glänzender Schleimkopf. Ein mittelgroßer, fleischiger Pilz, meistens 5—7 cm hoch und 5—7 cm breit, oft auch 10 cm hoch und 8 cm breit. — Hut anfangs abgeflacht halbkugelig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, endlich in der Mitte niedergedrückt. Oberfläche fein seidenhaarig faserig oder auch manchmal sehr fein schuppig, anfangs klebrig, trocken glänzend, ockergelb. Ganz im Schatten wachsende und besonders die unter Nadelbäumen stehenden Exemplare bleiben auch weißlich-ockergelb und ohne Glanz. Fleisch 5, meistens aber 10 mm breit, weich schwammig, anfangs weißlich, später ockergelb. — Schleier gelb. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, in der Stielnähe bauchig, linealisch, schmal, meistens 3, seltener 5 mm breit, anfangs gelblich weiß, dann ockergelb. Schneide fein gesägt. — Sporen länglich elliptisch, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit. Die meisten sind 8 μ lang und 5 μ breit. — Stiel 4—7 cm lang, 1—1,5 cm breit, am Grunde mit einem 2—3 cm breiten Knollen, dann meistens kegelförmig nach oben verjüngt, seltener zylindrisch. Knollen und Spitze des Stieles weißlich, Mitte gelb, mit wollig faserigen, rostbräunlich bestäubten Fäden bedeckt, innen voll. Fleisch gelb. Geschmack wenig bitter.

Gemein in allen Laub- und Nadelwäldern. Leicht mit *Phl. turmalis* zu verwechseln. Dieser unterscheidet sich durch den fehlenden Knollen, das weiße

Fleisch und den am Rande weißfädigen Hut. Der auch sehr ähnliche *Phl. claricolor* ist an den anfangs bläulichen Lamellen zu erkennen.

Nr. 16. *Phlegmacium claricolor* Fries, Klarer Schleimkopf. Ein mittelgroßer, niedriger, aber derber Pilz von 5—7 cm Gesamthöhe und 5—10 cm Hutbreite. Hut anfangs breit, flach halbkugelig, dann ausgebreitet eben oder nur wenig vertieft, klebrig, kahl, glänzend ockergelb, in der Mitte bräunlich, feinschuppig zerklüftet. Fleisch fest, 6—10 mm breit, weiß. — Schleier bläulich weiß. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, wenig bauchig, anfangs bläulich-weiß, dann hell-zimmetbraun. Sporen länglich elliptisch, beidendig zugespitzt, sehr groß, 11—13 μ lang, 6—8 μ breit, die meisten 11 μ lang, 6 μ breit. — Stiel aus verdicktem Grunde kegelförmig nach oben verjüngt, unten 2—3,5 cm, oben 1, 1,5—2 cm breit, außen feinflockig schuppig, weiß, später unten gelblich, innen voll. Fleisch weiß, später wenig gelblich. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen im Weßler Walde bei Elbing, selten. Wahrscheinlich habe ich aber den Pilz öfters übersehen und von oben herab für den sehr häufig vorkommenden *Phl. fulgens* gehalten. Ganz sicher ist er von allen andern ihm ähnlichen Pilzen durch die besonders großen Sporen zu unterscheiden.

Nr. 17. *Phlegmacium varium* Schaeffer, Bunter Schleimkopf. Ein schlanker Pilz. Große Exemplare sind 10—11 cm hoch bei 5—6 cm Hutbreite, viele aber bei 6—8 cm Gesamthöhe nur 2—3, höchstens 4—5 cm breit. Wenige sind niedrig, derb und dickstielig, 6 cm hoch und 7 cm breit. Hut anfangs flach halbkugelig oder auch glockenförmig, dann ausgebreitet und etwas gebuckelt, niemals in der Mitte niedergedrückt. Oberfläche anfangs klebrig, matt, nicht glänzend, gelbbraun-ockergelb, Mitte rostfarbig olivenbräunlich punktiert. Fleisch in der Stielnähe 5—10 mm breit, weiß. — Schleier ockergelb. — Lamellen breit angewachsen, oft ein wenig herablaufend, selten am Stiel buchtig ausgerandet, linealisch, 5 mm breit, anfangs bläulich-weißtonfarbig, bald hell-zimmetbraun. Schneide ganzrandig. — Sporen elliptisch, beidendig zugespitzt, groß, 10—12 μ lang, 6—7 μ breit. — Stiel 5—10 cm lang, meistens 5 mm, oft auch 10 mm dick, aus knollig verdicktem 1,5—3 cm breitem Grunde kegelförmig aufsteigend, außen weiß, von den Fäden ockergelb, faserig flockig, ringförmig, oft mehrreihig bedeckt, ganz oben silberweiß glänzend, innen voll. Fleisch weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Rottannen im Stagnitter Walde häufig. Der Pilz hat einige Ähnlichkeit mit *Phl. fulgens* und *Phl. claricolor*, ist aber durch die matte, nie glänzende, bräunlich gesprenkelte Hutoberfläche deutlich zu unterscheiden.

Nr. 18. *Phlegmacium decoloratum* Fries, Entfärbter Schleimkopf. Ein hoher schlanker Pilz von 9—12 cm Gesamthöhe bei 4—6, seltener 7 cm Hutbreite. — Hut anfangs flach halbkugelig gewölbt, dann ausgebreitet, eben oder nur sehr wenig vertieft, klebrig, glatt, im trocknen Zustande nur unter der Lupe zart feinflockig, ockergelb-tonfarbig, in der Mitte dunkler, wenig bräunlich. Fleisch 5 mm dick, gelblich-weiß. — Schleier weiß. —

Lamellen angewachsen, nur mäßig gedrängt stehend, anfangs bräunlich-grau, dann tonfarbig, zuletzt hell-zimmetbraun, unten ziemlich eben, am Stiele buchtig ausgerandet. Schneide wellig gezähnt. — Sporen rundlich elliptisch, höckrig 8—10 μ lang, 6—7 μ breit, die meisten 10 μ lang und 7 μ breit. — Stiel 6—11 cm lang, 6—10 mm breit, zylindrisch, unten wenig verdickt, weiß faserig gestreift, an der Spitze silbergrau, ganz unten gelblich, vollfleischig. Fleisch weiß, schwach gelblich werdend. Geschmack milde. Eßbar.

An lehmigen Abhängen unter Buchen im Vogelsanger Walde öfters. Von dem ihm ähnlichen *Phl. decolorans* durch die etwas dunklere Hutfarbe zu unterscheiden. Mit Sicherheit ist er aber an den höckrigen Sporen zu erkennen, weil alle andern Schleimköpfe glatte Sporen haben.

Nr. 19. *Phlegmacium turmale* Fries, Turmalin-Schleimkopf. Ein mittelgroßer, fester Pilz von 5—10 cm Gesamthöhe und 5—10 cm Hutbreite. Hut gleich anfangs sehr breit abgeflacht halbkuglig gewölbt, dann flach ausgebreitet, eben oder breit gebuckelt, nur in der Mitte vertieft, anfangs dicht weißseidig, besonders nach dem Rande zu. Die Mitte ist dunkel ockergelb, später glatt, nackt und kahl, glänzend ockergelb. Hutfleisch 7—10 mm breit, weiß. — Schleier weiß. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend bauchig, anfangs grau-weißlich, dann tonfarbig-ockergelb. Lamellenschneide fein gesägt. — Sporen elliptisch, 4 μ lang, 4 μ breit. — Stiel 4—8 cm lang, 10—15 mm breit, zylindrisch, selten unten wenig verdickt, oft sogar nach unten kegelförmig verzüngt, außen weiß, fein wollig fädig, von den Sporen gelbbraunlich bestäubt, innen vollfleischig, weiß. — Geschmack milde. Eßbar.

Zwischen Buchenlaub im Weßler-Walde bei Elbing in großer Anzahl. — Lange Zeit habe ich den Pilz für *Phl. fulgens* gehalten und immer übersehen. Von oben herab unterscheidet er sich von diesem durch den weißfädigen Rand. Beim Durchschneiden ist er kenntlich am weißen Fleisch.

Nr. 20. *Phlegmacium subtortum* Fries, Verdrehter Schleimkopf. Ein hoher, schlanker Pilz von 6—10 cm Höhe und 5—8 cm Hutbreite. Hut von Anfang an glockenförmig, später nicht ausgebreitet, sondern 3 cm hoch, breit glockenförmig bleibend, mit dünnem nach oben gebogenem Rande, quer-rundlich, sonst glatt und kahl, anfangs klebrig, grau-tonfarbig-ledergelb, später bräunlich-tonfarbig. Mitte dunkler. Hutfleisch weiß, dann gelblich werdend, in der Stielnähe 5—10 mm dick, sonst im ganzen übrigen Raume sehr dünn, nur 1—2 mm dick. — Schleier olivenfarbig-hellviolett. — Lamellen breit angewachsen, fast herablaufend, mäßig gedrängt, fast entfernt stehend, linealisch, nie bauchig, 10 mm breit, grau-olivengrünlich, dann zimmetbraun. Die hellere Schneide ist gesägt. — Sporen rundlich elliptisch, 7—8 μ lang, 6 μ breit, einige sind auch ganz rund und 6 μ im Durchmesser. — Stiel 5—9 cm lang, 5—10 cm breit, aus verdicktem Grunde kegelförmig aufsteigend, etwas gedreht, blaß-gelblich, an der Spitze bläulich, innen meistens voll, seltener oben wenig hohl. Fleisch weiß, gelblich werdend. Geschmack bitter. Un genießbar.

Bei Kahlberg auf der Nehrung nicht selten. Der Pilz ist leicht an dem auch im Alter glockenförmig bleibenden Hut von einigen ähnlich gefärbten Schleimpilzen zu unterscheiden.

E. Hut tonfarbig, wie blassgebrannte Ziegel.

Nr. 21. *Phlegmacium cyanopus* Secretan, Blaufüßiger Schleimkopf. Ein schlanker Pilz von 8—10 cm Gesamthöhe und 4—6 cm Hutbreite. Hut halbkuglig gewölbt, dann ausgebreitet, eben, klebrig, kahl, glatt, ockergelb, dann ledergelbbraun-tonfarbig, Mitte dunkler. Hutfleisch 5 mm breit, weiß. — Schleier hell-violett. — Lamellen gerade angewachsen, nur mäßig gedrängt stehend, oft fast entfernt, linealisch, unten eben, 3—7 mm breit, Schneide glatt, anfangs rötlich-violett, dann zimmetbraun. — Sporen rundlich elliptisch, 7—8 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 7—9 μ lang, 5—10, meistens 6 mm dick, aus 1—2 cm breitem, knollig verdicktem Grunde kegelförmig aufsteigend, unten weißlich, dann gelblich, im obern Teil blau-violett, etwas fädig, von Sporen bräunlich bestäubt, innen meistens voll oder nur wenig in der Mitte hohl. Fleisch weiß, im obern Teile des Stieles blaß-violett. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen nicht selten, wird aber oft mit *Phl. subsimile* verwechselt. Dessen Lamellen stehen aber viel gedrängter, sind fast herablaufend, in der Jugend nicht violett sondern olivenfarbig, und die Sporen sind runder.

Nr. 22. *Phlegmacium subsimile* Fries, Ähnlicher Schleimkopf. Ein hoher, schlanker Pilz von 9—15 cm Gesamthöhe bei nur 5—7 cm Hutbreite. Hut anfangs abgeflacht halbkuglig, dann glockenförmig ausgebreitet, gebuckelt oder flach, klebrig, trocken matt, nur in der Mitte unter der Lupe mit feinem filzigen Reif bedeckt, graugelbbraun, der Rand mehr grau, die Mitte mehr braun, bei manchen Exemplaren auch heller, ockergelb-tonfarbig. Hutfleisch 5 mm breit, weiß, später gelblich. — Schleier violett. — Lamellen breit angewachsen, fast herablaufend, sehr gedrängt stehend, 5—10 mm breit, keilförmig nach dem Rande zu verjüngt, nie bauchig, anfangs grau-tonfarbig, dann hellgrau-olivenbräunlich, zuletzt braun. — Sporen rundlich elliptisch, fast rund, 6—7 μ lang, 6 μ breit. Die meisten sind 7 μ lang und 6 μ breit, einige auch ganz rund und 6 μ im Durchmesser. — Stiel 8—13 cm lang zylindrisch, unten wenig verdickt, meistens 6, selten 10 mm breit, meistens in der ganzen Länge, oben aber immer blaß-bläulich, unten dann weiß, außen fein faserig, innen voll oder nur wenig hohl, mürblich, leicht zerbrechlich, weiß, gelblich werdend. — Geschmack milde. Eßbar.

An lehmigen Abhängen unter Buchen im Vogelsanger Walde bei Elbing nicht selten, wird aber leicht mit *Phl. cyanopus* verwechselt, dem er sehr ähnlich ist. Er unterscheidet sich durch die gedrängter stehenden und fast herablaufenden keilförmigen, nicht linealischen Lamellen und die runderen Sporen.

F. Hut gelb-olivengrün.

Nr. 23. *Phlegmacium calochroum* Fries, Schöner Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz von 7—13 cm Gesamthöhe und 6—10 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, zuletzt flach. Der dünne Rand ist in der Jugend scharf eingerollt. Oberfläche klebrig, trocken matt, nicht glatt, anfangs gelb, dann gelblich-bräunlich, am Rande olivengrünlich und zuletzt olivengrünlich-brau. Hutfleisch dick, mindestens 10—15 mm breit, weiß. — Schleier hellblau-violett. — Lamellen anfangs dunkelblau, dann violett und lila, endlich hell-zimmetbraun, angewachsen, später am Stiel buchtig ausgerandet mit einem Zähnchen herablaufend, schmal, nur 3—5 mm breit, linealisch, meistens unten eben oder nur bei älteren Exemplaren wenig bauchig. Schneide fein gesägt. — Sporen elliptisch, beidendig zugespitzt, 9—10 μ lang, 6—7 μ breit. — Stiel aus 2—5 cm dickem, gerandetem Knollen anfangs kegelförmig aufsteigend, dann zylindrisch, 6—11 cm lang, 1—2 cm breit. Der Knollen ist weiß-gelblich, dann olivenfarbig und zuletzt bräunlich. Der Stiel ist anfangs blau-violett, dann unten gelblich, in der Mitte weiß und nur oben violett, innen voll. Fleisch im Knollen ebenso wie im Hut weiß, in der Stielmitte violett. Bei feuchtem Wetter sind die jungen Exemplare außen am Stiele sehr dunkelblau und innen sehr dunkel-violett. Geschmack milde. Essbar.

Unter Buchen im Vogelsanger Walde und im Walde Grunauerwüsten nicht sehr häufig. Der Pilz ist sehr leicht mit *Phl. scaurum* zu verwechseln. Dessen Fleisch ist aber außer dem violetten Anflug in der Mitte gelb und nicht weiß. Die Sporen von *Phl. calochroum* sind wesentlich größer, besonders aber viel breiter.

Nr. 24. *Phlegmacium prasinum* Schaeffer, Lauchgrüner Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz von 9—12 cm Gesamthöhe und 9—11 cm Hutbreite. Hut flach halbkugelig gewölbt, dann ausgebreitet, gebuckelt, nie eingedrückt, klebrig, trocken, schuppig flockig, am Rande grünlich-gelb, fast rein hellgelb, in der Mitte zimmet-bräunlich. Hutrand scharf eingebogen. Fleisch 1—1,5 mm breit, weiß, unter der Oberhaut wenig grünlich. — Schleier gelb-grünlich. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, linealisch, später am Stiel buchtig, 8—12 mm breit, anfangs gelb, dann olivengrünlich, zuletzt rostrot oder dunkel-zimmetbraun. Schneide fein gekerbt. — Sporen elliptisch, beidendig zugespitzt, 10—15 μ lang, 7—8 μ breit. — Stiel 8—10 cm lang, 1—2, meistens 2 cm dick, aus einem 3—5 cm breiten, scharf gerandeten Knollen kegelförmig aufsteigend, im Alter zylindrisch. Knollen bräunlich, Stiel hellgelb-grünlich, fein zottig, von den Sporen bräunlich bestäubt, voll. Fleisch in den Knollen gelb, oben weiß, in der Stielrandnähe grau angehaucht. — Geruch unangenehm. Giftig.

Wächst im Benkensteiner Walde bei Elbing unter Buchen im Spätherbste nicht selten. Durch den widerlichen Geruch von anderen Schleimköpfen leicht zu unterscheiden.

Nr. 25. *Phlegmacium infractum* Persoon, Knickrand-Schleimkopf. Ein großer Pilz von 12 cm Gesamthöhe und 10 cm Hutbreite. Hut ausgebreitet, breit gebuckelt, später Rand breit umgeknickt nach oben gebogen, anfangs olivenfarbig-gelblich, dann gelb-bräunlich, Mitte dunkler kaffeebraun, Fleisch weiß, in der Stielnähe 1 cm dick, aber nach dem Rande zu in der halben Breite nur 2 mm breit. — Schleier gelblich. — Lamellen angewachsen, im Alter fast herablaufend, gedrängt stehend, linealisch, schmal, nur 4—5 mm breit, umbrabraun-olivengrün, dann zimmetbraun. Schneide glatt. — Sporen elliptisch, beidendig zugespitzt, 8—9 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 10 cm lang, 1,5—2 cm breit, aus verdicktem 3 cm breitem Grunde kegelförmig aufsteigend, anfangs blaß olivenfarbig-gelblich, dann ockergelblich, ganz unten weiß, faserig bekleidet, innen voll. Fleisch weiß, nach dem Stielrande zu ockergelb. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen am lehmigen Abhange bei Wilhelmshöhe im Weßler Walde. Selten.

G. Hut dunkel-olivengrün.

Nr. 26. *Phlegmacium turbinatum* Bulliard, Kreisel-Schleimkopf. Ein mittelgroßer, aber derber Pilz von 7—10 cm Gesamthöhe und 5—8 cm Hutbreite. Hut anfangs sehr breit abgeflacht halbkuglig, später ausgebreitet und niedergedrückt, klebrig, glatt, kahl, olivengrünlich, in der Mitte bräunlich. Hutfleisch in der Stielnähe bis 1,5 cm breit, von der Mitte ab aber nur 2 mm, hell-gelblich-olivengrünlich. — Schleier gelb-olivengrün. — Lamellen buchtig angewachsen, mäßig gedrängt stehend, fast entfernt, linealisch, anfangs gelblich, dann olivengrün, zuletzt rostfarbig. Schneide schwach ausgerandet. — Sporen elliptisch, beidendig zugespitzt, 10—14 μ lang, 7—8 μ breit, nur wenige sind 10 μ lang und 6 μ breit. — Stiel 5—8 cm hoch, 1—2, meistens 2 cm breit, zylindrisch, aus 4—4,5 cm dickem, nach unten kreiselförmig verzüngtem Knollen entspringend, außen weißlich-gelb, dicht faserig, an dem Knollen blaß-olivengrünlich, innen voll. Fleisch blaß-olivengrünlich-gelb. Geschmack milde.

Unter Buchen am Albertsteg bei Vogelsang. Selten. Durch die gleichmäßige dunkel-olivengrün-braune Hutfarbe und den kreiselförmigen Knollen von allen andern Schleimköpfen leicht zu unterscheiden.

Nr. 27. *Phlegmacium herpeticum* Fries, Schleichender Schleimkopf. Ein mittelgroßer Pilz von 8 cm Höhe und 4—8 cm Hutbreite. Hut anfangs breit halbkugelig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt und endlich in der Mitte klebrig, kahl, glatt, am Rande anfangs grünlich, in der Mitte olivengrünlich, zuletzt hellbraun. Hutfleisch 5 mm breit, nur sehr allmählich nach dem Rande zu schmaler werdend, ockergelblich. — Schleier dunkel-olivengrün. — Lamellen gedrängt stehend, angewachsen, linealisch, am Stiele später buchtig, 5 mm breit, anfangs violett-umbrabraun, dann gelb-olivengrün, zuletzt zimmetbraun, Schneide glatt. — Sporen elliptisch, 9—10 μ lang, 6—7 μ breit. — Stiel 4—6 cm lang, 1—1,5 cm breit, zylindrisch, am Grunde mit gerandetem 2,5 cm breitem flachen Knollen, außen unten gelblich, in der Mitte olivengrün,

oben blau-grau, faserig, innen im Alter hohl. Fleisch unten gelblich, in der Mitte olivengrünlich, oben blau-grün. Geschmack milde.

In einem lehmigen Seitental des Vogelsanger Waldes zwischen Buchenblättern, selten.

Nr. 28. *Phlegmacium jasmineum* Secretan, Jasmin-Schleimkopf. Ein mittelgroßer dünnstielliger Pilz. Hut anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, nicht vertieft, schmutzig-olivengrün mit hellbräunlichem, später ockergelbem Zentrum, klebrig, voller Höhlungen und Runzeln, die von der Mitte aus nach dem Rande zu gehen. Hutfleisch 5—7 mm dick, nur allmählich nach dem Stiele zu dünner werdend, hell ockergelb. — Schleier gelb-olivengrünlich. — Lamellen gedrängt stehend, angewachsen, 7—8 mm breit, blaß olivenfarbig mit weißer Schneide, zuletzt zimmetbraun. Schneide flach gezähnt. — Sporen 8—11 μ lang, 5—6 μ breit, die meisten 9 μ lang, 5 μ breit. Sie unterscheiden sich von den Sporen des ähnlichen *Phl. herpeticum* dadurch, daß sie schmaler und vollständig klar durchsichtig, ohne bemerkbare körnige Abteilungen sind. — Stiel 7 cm lang, 1 cm breit, zylindrisch, am Grunde mit einem kleinen, niedrigen Knollen, außen gelblich-weiß, innen hohl. Fleisch gelblich. Geschmack milde.

An einem lehmigen Abhange vor dem Karpfenteich bei Vogelsang unter Buchen und Eichen. Selten. Der Pilz unterscheidet sich von dem ähnlichen *Ph. herpeticum* im wesentlichen durch den längsrunzligen Hutrand und die Sporen.

Nr. 29. *Phlegmacium obscuro-cyaneum* Secretan 1833, *anfractum* Fries, Krauser Schleimkopf. Ein Pilz mittlerer Größe, von 7—10 cm Gesamthöhe und 5—7 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig oder auch flach halbkuglig, später ausgebreitet, gebuckelt, in der Mitte des Buckels eingedrückt, seltener flach ausgebreitet und wenig vertieft, am Rande anfangs stark eingebogen, später rings um den gelappten Rand niedergedrückt, klebrig, trocken glänzend, oft grubig, olivenfarbig-graubraun, Hutmitte bräunlich, am Rande ringförmig, um den Buckel herum heller werdend, gelbbraun, unter der Lupe mit feinen, eingewachsenen Fasern bedeckt. Hutfleisch 5 mm breit, olivenfarbig-hellgelblich. — Schleier olivenfarbig. — Lamellen angewachsen, oft auch nur buchtig angeheftet, mäßig gedrängt stehend, fast entfernt und kraus, wellig gebogen, linealisch, schmal, 3—5 mm breit, olivenfarbig-graubraun, dann zimmetbraun. Schneide ganzrandig. — Sporen rundlich elliptisch, 6 bis 9 μ lang, 4—6 μ breit, die meisten 8 μ lang, 5 μ breit. — Stiel 6—8 cm lang, 1—2 cm breit, zylindrisch, ohne Knollen, meistens gebogen, außen olivenfarbig, angedrückt seidig-faserig, oben violett, unten weiß, innen voll. Fleisch weißlich-olivengrünlich, in der Mitte violett angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Der Pilz hat Ähnlichkeit mit *Phl. glaucopus*. Bei diesem ist aber das Fleisch weiß und der Schleier sowie die Lamellen violett. Die andern ähnlichen Pilze, *Phl. herpeticum* und *Phl. jasmineum*, haben unten einen knolligen Stiel.

Nr. 30. *Phlegmacium glaucopus* Schaeffer, Graustieliger Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz von 6—14 cm Gesamthöhe und 5—7 cm Hut-

breite. Hut anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet flach, selten wenig gebuckelt, klebrig, später trocken flockig-faserig, in der Jugend olivenfarbig-braun, am Rande grauviolett, dann grau-gelb-braun und zuletzt ockergelb mit hellerem Rande. Hutfleisch bis 1 cm breit, weiß. — Schleier violett. — Lamellen angewachsen, entfernt stehend, linealisch, 3—7 cm breit, anfangs violett, dann tonfarbig, zuletzt dunkel-zimmetbraun. Schneide gezähnt. — Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 5—6 μ breit. Die eine Hälfte der untersuchten Sporen ist 9 μ lang, 6 μ breit, die andern sind 8 μ lang, 5 μ breit. — Stiel 5—10 cm lang, 1, meistens aber 2 cm breit, anfangs kegelförmig, aus einem 2—3 cm breiten gerandeten Knollen entspringend, später zylindrisch. Der Knollen ist gelblich oder weiß, der Stiel unten gelblich-weiß, oben violett, in der Jugend aber in der ganzen Länge violett, zottig-faserig bekleidet, vollfleischig. Fleisch weiß, nur in der oberen Hälfte des Stieles wenig violett angehaucht. — Geschmack milde. Eßbar.

An Waldabhängen bei Vogelsang unter Kiefern aber auch unter Buchen nicht selten. Durch das weiße, nur in der Mitte schwach violett angehauchte Fleisch ist er leicht von den ähnlichen Schleimköpfen *Phl. herpeticum*, *jasmineum* und dem noch ähnlicheren *Phl. obscuro-cyaneus* zu unterscheiden.

H. Hut violett.

Nr. 31. *Phlegmacium balteatum* Fries, Baltischer Schleimkopf. Ein zwar niedriger, aber breiter und dickstieliger, fester Pilz von 5—8 cm Gesamthöhe und 6—8 cm Hutbreite. Hut anfangs flach halbkuglig, dann eben ausgebreitet, weder gebuckelt, noch vertieft, klebrig, bald trocken, zart flockig, violett-grau, dann tonfarbig, mit bläulich seidenhaarigem Rande. Hutfleisch 1—1,5 cm dick und nur allmählich nach dem Rande zu keilförmig dünner werdend, weiß, unter der Oberhaut gelblich. — Schleier violett. — Lamellen buchtig angewachsen, mit einem Zähnchen am Stiele herablaufend, 7—15 mm breit, hellgrau-violett, dann tonfarbig. Schneide glatt oder nur wenig im Alter gezähnt. — Sporen elliptisch, 8—9 μ lang und 5—6 μ breit, die meisten 8 μ lang, 5 μ breit. — Stiel aus kreiselförmigem, stark gerandetem, 3—4 cm breitem Knollen entspringend, zylindrisch, nur 3—5 cm hoch und 1,5—2,5 cm breit, gelblich weiß, oder weißlich-violett, flockig fädig, innen voll. Fleisch gelblich-weiß, in der Stielmitte hell-violett. — Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen vor dem Karpfenteich im Vogelsanger Walde bei Elbing auf lehmigem Boden. Ältere Exemplare haben Ähnlichkeit mit *Phl. fulgens*, sind aber durch die violetten Fäden am Hutrande leicht zu unterscheiden.

Nr. 32. *Phlegmacium caerulescens* Schaeffer. Blaublättriger Schleimkopf. Ein großer, fester Pilz von mindestens 10—14 cm Gesamthöhe und 8—14 cm Hutbreite. Hut anfangs flach gewölbt, später flach ohne Buckel und Vertiefung, klebrig, kahl, violett-grau, Mitte braun, im Alter ganz zimmetbraun. Fleisch 1 cm breit, hellviolett-bläulich, im Alter weiß. — Schleier bläulich. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, anfangs hellblau, dann

gelblich-zimmetbraun, im Alter ganz zimmetbraun, 7—10 mm breit, wenig bauchig. Schneide in der Jugend glatt, im Alter gezähnelte. — Sporen elliptisch, 8—10 μ lang, 4—5 μ breit, meistens 8 μ lang, 5 μ breit. — Stiel 9—13 cm hoch, 1,5—2,5 cm breit, in der Jugend unten knollig, oft 4—5 cm, verdickt, später zylindrisch, oft sogar nach unten zu verjüngt. Außen blauviolett, flockig faserig, innen voll. Fleisch hellbläulich-violett, im Alter weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Gemein in allen unsern Wäldern, besonders unter Buchen. Der Pilz ist schwer von *Phl. arquatatum* zu unterscheiden. Dessen Stielfarbe ist weniger blau, mehr lila und weißlich, der Hut in der Jugend gelbbraun, nicht bläulich.

J. Hut rostrot.

Nr. 33. *Phlegmacium carossum* Fries, Betäubender Schleimkopf. Ein mittelgroßer, fester Pilz von 5—8 cm Gesamthöhe und 6—9 cm Hutbreite. Hut anfangs breit abgeflacht halbkuglig gewölbt, später ausgebreitet, breit gebuckelt und endlich vertieft, klebrig, kahl, trocken glatt, nur unter der Lupe schwach flockig, rostbraun oder rotbraun, dann in der Mitte, oft auch am Rande fleckig ockergelb werdend. Fleisch in der Stielnähe 8—10 mm breit, nur sehr allmählich nach dem Rande zu dünner werdend. — Schleier weiß. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, schmal, nur 3—4 mm breit, linealisch mit ausgerandet gezählter Schneide, erst blaß-rostbraun oder ockergelb-bräunlich, dann dunkelrostbraun. — Sporen länglich elliptisch 8—10 μ lang, 4—5 μ breit, meistens 9 μ lang und 4 μ breit. — Stiel 4—6 cm lang, 1—1,5 cm breit, aus 2—2,5 cm breitem gerandeten Knollen entspringend, zylindrisch, weiß, faserig berindet, voll, fest, zähfleschig. Hohle Exemplare habe ich nicht gefunden. Fleisch weiß, Geschmack und Geruch unangenehm. Giftig.

Der Pilz wächst häufig in den Kiefernwäldern bei Oliva und kann seiner Hutfarbe wegen wohl mit keinem andern Schleimkopf leicht verwechselt werden.

K. Hut karminrot auch zinnoberrot.

Nr. 34. *Phlegmacium rufo-olivaceum* Persoon, Olivenbrauner Schleimkopf. Ein mittelgroßer, fester Pilz von 5—9 cm Gesamthöhe und 6—10 cm Hutbreite. Hut anfangs breit halbkuglig, flach gewölbt, dann ausgebreitet breit gebuckelt, endlich flach, nie vertieft, klebrig, glatt, trocken, kahl und glänzend, nur unter der Lupe sehr feinflockig-schuppig, anfangs violett, dann lila, in der Mitte schwach karminrot. Die Karminfarbe breitet sich weiter aus, wird allmählich zinnoberrot und blaß-zimmetfarbig. Der Rand bleibt aber meistens violett. Hutfleisch 1—1,5 cm breit, blaß-lila. — Schleier hellblau-violett. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, linealisch, schmal, nur 4—5 mm breit, anfangs bläulich, dann olivenfarbig, zuletzt dunkel-zimmetbraun. Schneide sehr fein gezähnelte, fast glatt. — Sporen elliptisch zugespitzt 10—12 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 5—7 cm lang, 1—1,5 cm breit, aus einem 2—3 cm dicken, stark gerandeten Knollen entspringend, anfangs kegelförmig, bald aber zylindrisch. Der Knollen ist karminrot-bräunlich, der Stiel

anfangs hellblau, dann violett, endlich unten gelblich, oben lila, dichtzottig fädig, die Fäden meistens von den Sporen braun bestäubt, vollfleischig. Fleisch im Knollen karminrot, allmählich verblassend, in der Stielmitte gelblich oder auch weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Wächst zwischen Buchen auf lehmigem Boden in der Nähe des Karpenteiches bei Vogelsang, Elbing nicht häufig.

L. Hutfarbe kastanienbraun.

Nr. 35. *Phlegmacium subpurpurascens* Fries, Blaßpurpurfarbiger Schleimkopf. Ein kleiner Pilz von nur 4—5 cm Gesamthöhe und 3—5 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet, eben, nicht gebuckelt, auch nicht vertieft, klebrig, kahl, gelbbraun oder kastanienbraun, am Rande hell-olivengrünlich. Fleisch 5 cm breit, hellgelblich-olivengrünlich. Schleier blaß-violett. — Lamellen angewachsen, anfangs lila, dann tonfarbig und zuletzt hell-zimmetfarbig, durch Druck blutrot werdend. Schneide schwach wellenförmig gezähnt. — Sporen elliptisch, 7—8 μ lang, 5 μ breit. — Stiel aus 1—1,5 cm breitem Knollen kegelförmig aufsteigend, oben lila, unten blaßbläulich, faserig, innen voll. Fleisch olivengelb. Geschmack milde. Eßbar.

Im Benkensteiner Walde bei Elbing unter Buchen nicht häufig. Dieser Pilz unterscheidet sich von *Phl. purpurascens* wesentlich durch das Fleisch, welches ich niemals blauviolett gefunden habe. Nur die Hutfärbung ist ältern Exemplaren von *Phl. purpurascens* ähnlich, aber doch immer viel heller und bräunlicher.

Nr. 36. *Phlegmacium Napus* Fries, Weißfuß, Schleimkopf. Ein großer Pilz von 5—12 cm Gesamthöhe und 4—10 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig gewölbt, im Alter glockenförmig, wenig ausgebreitet, klebrig, kahl, gelbbraun oder hell-zimmetbraun. Rand sehr stark nach innen eingerollt und lange so bleibend. Fleisch in der Stielnähe dick, 7—15 mm breit, weiß. — Schleier weiß, sehr dauerhaft. — Lamellen angeheftet, ziemlich entfernt stehend, ockergelbgrau, lanzettlich, in der Stielnähe buchtig, 5—10 mm breit. Schneide glatt. — Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 6—7 μ breit. — Stiel aus schief gerandetem Knollen in der Jugend kegelförmig aufsteigend, später zylindrisch, 4—9 cm lang und 1, meistens aber 1,5 cm breit, weiß, starkzottig fädig, voll. Fleisch weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Der Pilz soll in Nadelwäldern vorkommen. Ich habe ihn aber, allerdings selten, gefunden unter Buchen im Dambitzer Walde an der Stagnitter Grenze. Er ist durch seinen weißen Stiel und den dichtfädigen, lange bleibenden Schleier immer deutlich von allen andern Schleimköpfen zu unterscheiden.

Nr. 37. *Phlegmacium spadiceum* Batsch, Kastanienbrauner Schleimkopf. Ein derber Pilz mittlerer Größe, von 5—8 cm Gesamthöhe und 6—8 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, später flach gewölbt, klebrig, glatt, kahl, in der Mitte kastanienbraun, am Rande heller orange-gelb-bräunlich. Hutfleisch 5—7 cm dick, weiß. — Schleier gelblich. — Lamellen am Stiel

buchtig, angewachsen, entfernt stehend, 5 mm breit, anfangs blaß-lila, später zimmetbraun, Schneide glatt. — Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit, zylindrisch, ohne Knollen, anfangs nur wenig kegelförmig aufsteigend, außen gelblich, fädig, innen voll. Fleisch weiß. — Geschmack milde. Eßbar.

Unter Kiefern und Rottannen im Vogelsanger Walde am Waldrande des Weßler Feldes nicht häufig.

Nr. 38. *Phlegmacium varicolor* Persoon, Filziger Schleimkopf. Ein großer, fester Pilz. Die kleinsten Exemplare sind 7—8 cm hoch und breit. Exemplare von 14 cm Gesamthöhe und 13—22 cm Hutbreite sind nicht selten. Der Hut ist anfangs rundlich halbkuglig gewölbt, dann flach ausgebreitet, oben nur selten sehr wenig, nur ganz in der Mitte vertieft. Anfangs klebrig, trocken, feinzottig faserig, besonders nach dem Rande zu, in der Jugend dunkel-violettbraun, nach dem Rande zu dunkelviolett, später am Rande hellviolett oder auch lila, in der Mitte heller, violett-braun, später in der Mitte kastanienbraun und zuletzt wird auch der lilafarbige Rand hellbraun. Hutfleisch weiß, in der Stielnähe 1,5—2 cm breit, nur sehr allmählich nach dem Rande sich verschmälernd. — Schleier weiß. — Lamellen angewachsen, oft fast herablaufend, gedrängt stehend, verhältnismäßig schmal, meistens 5—7 mm, seltner bei ganz großen Exemplaren 15 mm breit, anfangs weißlich, dann wenig violett, später ton- oder lehmfarbig und zuletzt zimmetbraun mit hellerer gezählter Schneide. — Sporen länglich elliptisch, 9—10 μ lang, 6 μ breit. Stiel meistens zylindrisch, am Grunde wenig knollig, 7—12 cm lang, meistens 2, oft auch 3—4 und an der knolligen Verdickung sogar bis 5 cm breit, anfangs weiß, oder nur oben wenig blaß-violett, dann unten gelblich werdend, von Fäden filzig zottig überzogen, voll, festfleischig, weiß, manchmal in der Mitte wenig violett angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Gemein, besonders in Nadelwäldern, auch unter Buchen nicht selten. Der Pilz ist leicht zu verwechseln mit *Phl. caerulescens*. Dieser hat aber einen violetten Schleier und anfangs dunkler-blaue Lamellen. Der ebenfalls ähnliche *Phl. arquatatum* ist am lilafarbenen Fleisch und dem viel gelbbräunlicheren Hute zu erkennen.

Nr. 39. *Phlegmacium arquatatum* Fries, Gebogener Schleimkopf. Ein großer, fester Pilz von 7—12 cm Gesamthöhe und 5—12 cm Hutbreite. Hut anfangs flach halbkuglig gewölbt, dann flach gewölbt ausgebreitet, nicht vertieft, klebrig, glatt, kahl, trocken glänzend, in der Jugend orangegelbbräunlich, später in der Mitte kastanienbraun, am Rande gelblich. Fleisch lila, später weißlich werdend, in der Stielnähe 1—1,5 cm breit. — Schleier violett. — Lamellen angewachsen, in der Stielnähe oft buchtig und mit einem Zähnen herablaufend, gedrängt stehend, 7—10 mm breit, anfangs hellviolett, dann bräunlich, später dunkel-purpurfarbig und ganz zuletzt zimmetbraun. — Sporen elliptisch zugespitzt, 8—9 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel weiß, oben violett, später in der ganzen Länge lila mit bräunlich bestäubten Fäden bedeckt, meistens zylindrisch, nur unten wenig verdickt, selten mit gerandetem

nach unten zugespitztem Knollen versehen, vollfleischig. Fleisch anfangs weißlich-violett, später weißlich-gelb, nach dem Rande zu lila. Geschmack milde. Eßbar.

Der Pilz ist in unsern Buchenwäldern sehr häufig zu finden. Größere alte Exemplare sind sehr leicht mit *Phl. purpurascens* zu verwechseln. Die Lamellen von diesem sind zwar auch angewachsen, aber meistens am Stiele so stark buchtig, daß sie nur wie angeheftet erscheinen, niemals herablaufend, und der Stiel hat einen stark gerandeten, nach unten zugespitzten Knollen.

Nr. 40. *Phlegmacium largum* (Buxbaum), Krummstieliger Schleimkopf. Mittelgroß. Die von mir gefundenen Exemplare waren 7—8 cm hoch, 6 cm breit. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, nur schwach klebrig, in der Jugend violettbräunlich flockig auf gelblichem Grunde, daher grau-bräunlich aussehend, später angedrückt seidenhaarig faserig, gelb-kastanienbraun. Fleisch 5 mm breit, anfangs blaß-blaugrau, sehr bald ziegelrötlich oder blutrötlich werdend. — Schleier rötlich-bräunlich. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, 5—10 mm breit, anfangs aschgrau, dann olivenfarbig, durch Druck rotbräunlich werdend. Schneide glatt oder nur sehr wenig gezähnt. — Sporen groß, elliptisch, 10—11 μ lang, 6—7 μ breit, die meisten 11 μ lang und 7 μ breit. — Stiel 6—7 cm lang, 1 cm breit, in der Mitte bauchig bis 2 cm verbreitert, meistens krumm, nach oben kegelförmig verjüngt, nach unten zugespitzt, außen weißlich aschgrau mit rötlichen Fasern bedeckt, die aber erst durch Druck rötlich und deutlich sichtbar werden, innen voll. Fleisch unten grau, in der Mitte weiß, nach den Stielrändern zu ziegelrot angehaucht. Geschmack milde.

Unter Kiefern. Von mir selten aufgefunden. An der graubraunen, zottigen, flockigen Hutoberfläche immer leicht zu erkennen.

M. Hut dunkel-violettbraun.

Nr. 41. *Phlegmacium purpurascens* Fries, Purpurschleimkopf. Ein Pilz mittlerer Größe, von 5—8 cm Höhe und 5—8 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, dann glockenförmig, später ausgebreitet und breit gebuckelt, klebrig, glatt und kahl, anfangs dunkelviolett, dann in der Mitte braun werdend, zuletzt in der Mitte dunkel-kastanienbraun, nach dem Rande zu olivengrau, feinstreifig und an dem Rande blaß-violett. Hutfleisch dick, in der Stielnähe meist 1 cm breit, blaßviolett. — Schleier violett. — Lamellen schmal angewachsen, im Alter meistens nur angeheftet, etwas entfernt stehend, nach dem Stiele zu buchtig ausgerandet, 5—7 mm breit, anfangs violett, dann purpurfarbig, oder dunkel-violettbraun, zuletzt zimmetbraun, in allen Stadien durch Druck purpurfarbig werdend. Schneide glatt. — Sporen 6—8 μ lang, 4—5 μ breit, die meisten 7 μ lang und 4 μ breit. — Stiel aus einem stark gerandeten, nach unten zugespitzten, 2—3 cm breiten Knollen entspringend, zylindrisch aufsteigend, 4—7 cm lang, meistens nur 1, aber auch 1,5—2 cm breit, dunkelviolett, fädig-streifig, vollfleischig. Fleisch in der Jugend violett, später lila,

ganz zuletzt an wenigen Stellen im trockenen Zustande weißlich werdend. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Kiefern in der Vogelsanger Waldschonung sehr häufig. Ältere Exemplare sind von *Phl. arquatum* oft nur durch die entfernter stehenden und nur angehefteten Lamellen zu unterscheiden.

Nr. 42. *Phlegmacium cumatile* Fries, Scheidenhaariger Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz von 7—12 cm Höhe und 5—10 cm Hutbreite. Hut anfangs breit und sehr flach halbkuglig, später ausgebreitet und in der Mitte wenig vertieft, klebrig, schleimig, später glatt und kahl, anfangs am Rande sehr blaßlila, in der Mitte bräunlich, später dunkler violettbraun, Rand wenig heller. Fleisch weiß, 10—15 cm breit. — Schleier weiß. — Lamellen am Stiele buchtig, angewachsen, mit einem Zähnen herablaufend, gedrängt stehend, anfangs blaßviolett, allmählich dunkler violett werdend, zuletzt zimmetbraun. Anfangs 5, später bis 10 cm breit. Schneide gesägt. — Sporen sehr groß, länglich elliptisch, 15 μ lang, 9 μ breit. — Stiel 6—9 cm lang, 1,5—2,5 cm breit, meistens zylindrisch, unten gewöhnlich gekrümmt, aus einem 2,5—3,5 cm breiten, 4,5 cm langen, unten abgerundeten Knollen entspringend. Am oberen Knollenrande umgibt das dichte Velum oder die dichten Schleierfäden den Stiel in mehreren Reihen scheidenartig. Der ganz blaßviolette Stiel wird außen von mehreren ringförmig angeordneten Reihen weißer weicher Schleierfäden bedeckt. Außen ist er vollfleischig. Das Fleisch ist weiß, unten gelblich, im oberen Teile violett angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Gefunden am lehmigen Abhange unter Buchen vor Patersonsruh im Vogelsanger Walde bei Elbing. Selten. Der Pilz ist durch seinen weißlich-violetten, scheidenartig umhüllten Stiel von allen andern Schleimköpfen leicht zu unterscheiden.

Gattung *Inoloma*, Dickfuss, Knollenfuss.

Das Kennzeichen der Gattung besteht in dem fädigen Schleier, welcher in der Jugend Hut und Stiel verbindet und in dem trocknen, dauernd zottigen oder faserigen Hut. Der Knollen ist zwar meistens und auch bei allen Arten, aber nicht immer bei allen Exemplaren vorhanden. Bei manchen Exemplaren fehlt sogar jede Verdickung am Grande des Stiels.

Die *Inoloma*-Arten sind meistens große, derbe, fleischige, eßbare Pilze, welche aber aus Unkenntnis nicht als Speisepilze verwendet werden. Weil die Farbe des Hutes und die der Lamellen bei den verschiedenen Arten sehr verschieden ist, lassen sich diese Teile sehr gut zum Aufstellen von Bestimmungsschlüsseln benutzen.

I. Einteilung nach der Hutfarbe.

A. Hut ockergelb.

a. Schleier weißlich.

1. Hut hell ockergelb, blaß tonfarbig, Stiel gelblich, Fleisch weiß. *opimum*.

b. Schleier bräunlich.

2. Hut ockergelbbraun, schwach olivengelblich, Stiel und Fleisch gelblich-weiß *sublanatum.*

c. Schleier violett.

3. Hut ockergelb-bräunlich, Rand grauviolett, Stiel oben violett, unten gelblich, Fleisch weiß, violett angehaucht *hircinum.*

B. Hut bräunlich-tonfarbig.

1. Hut tonfarbig, nur sehr schwach feinflockig, Schleier tonfarbig, Stiel gelb, bräunlich schuppig, Fleisch gelblich-weiß *calisteum.*
 2. Hut ockergelb, bräunlich-tonfarbig, dunkelbraun schuppig, Schleier ockergelb, Stiel gelb, bräunlich schuppig, Fleisch gelblich-weiß *arenatum.*

C. Hut orangegelbbraun.

1. Schleier gelb, Stiel unten zimmetbraun, oben dottergelb, Fleisch orangegelb. *tophaceum.*

D. Hut graubraun.

1. Hut anfangs mit silbergrauem Reif bedeckt, besonders am Rande. Schleier, Stiel und Fleisch weiß *argentatum.*

E. Hut violett.

1. Hut weißviolett, Schleier, Stiel und Fleisch weißlich-violett *albo-violaceum.*
 2. Hut blauviolett, Schleier, Stiel und Fleisch bläulich-olivengrün *violaceum.*

F. Hut lila.

1. Hut lila-rötlich, Schleier weiß, Stiel violett, Fleisch orangegelb. *traganum.*
 2. Hut malvenrötlich, Schleier lila, Stiel und Fleisch violett *malachium.*

G. Hut zinnoberrot.

1. Hutgrundfarbe ockergelb, aber dicht mit zinnoberroten Flecken bedeckt. Schleier und Stiel zinnoberrot, Fleisch weißlich-gelb. *bolare.*

II. Hut rotbraun.

1. Hut rotbraun, Schleier weißlich, Stiel unten gelblich weiß, oben in der Jugend violett. Fleisch rötlich gelb *Bulliardii.*
 2. Hut, Stiel und Schleier kupferfarbig, dunkel-rotbraun, Fleisch lila. *muricinum.*
 3. Hut braunrot, schwarz-olivengrün schuppig. Schleier weißlich. Stiel gelblich mit umbrabraunen Schuppen bedeckt *melanotum.*

J. Hut umbrabraun.

1. Schleier, Stiel und Fleisch hellviolett *cinereo-violaceum.*

II. Einteilung nach der Lamellenfarbe.

A. Lamellen ockergelb.

1. Lamellen hellockergelb oder tonfarbig, dann zimmetbraun, Hut graubraun, Schleier, Stiel und Fleisch weiß *argentatum.*
 2. Lamellen anfangs blaugrau, dann gelblich-tonfarbig, Schleier weißlich-violett, Hut und Stiel blaß-ockergelb *opinum.*

B. Lamellen graubräunlich.

1. Lamellen erst graubräunlich, dann rostfarbig, Hut, Schleier und Stiel weiß-violett *albo-violaceum.*

C. Lamellen zimmetbraun.

a. Stiel gelblich-weiß.

1. Lamellen zimmetbraun, Hut olivenbräunlich-gelb, haarig flockig, Schleier hellbräunlich, Lamellen angewachsen *sublanatum.*

b. Stiel ockergelb.

2. Lamellen hell-zimmetbraun, herablaufend, Hut und Schleier hellbräunlich-ockergelb *calisteum.*

c. Stiel lebhaft eidottergelb.

3. Lamellen zimmetbraun, Hut gelblich-hirschbraun, Schleier und Fleisch eidottergelb *tophaceum.*

d. Stiel zinnoberrot-flockig.

4. Lamellen hell, dann dunkel-zimmetbraun, Hut und Schleier zinnoberrot flockig *bolare.*

e. Stiel braunschuppig.

5. Lamellen hell-zimmetbraun, Hut und Stiel dunkel-ockergelbbraunlich schuppig, Schleier ockergelb *arenatum.*

6. Lamellen anfangs violett, dann gelb-zimmetbraun. Stiel umbrabraun schuppig. Schleier weißlich *melanotum.*

D. Lamellen violett.

1. Lamellen anfangs violett, dann rostrot. Schleier und Stiel violett. Hut bräunlich-ockergelb, Fleisch weißlich *hircinum.*

2. Lamellen violett, dann rostrot. Hut, Schleier, Fleisch und Stiel hell-rötlich oder lila *malachium.*

E. Lamellen purpurrotbraun.

1. Schleier und Stiel rostbraun oder kupferrotbraun *muricinum.*

F. Lamellen umbraviolett.

1. Lamellen anfangs dunkel-umbraviolett, dann zimmetbraun. Hut grau-violett, Schleier und Stiel violett *violaceum-cinereum.*

2. Lamellen violett-rostbräunlich, Hut dunkelblau-violett, Stiel bläulich-olivengrünlich *violaceum.*

Anordnung nach der Hutfarbe.

A. Hut ockergelb.

Nr. 43. *Inoloma opimum* Fries, Fetter Dickfuß. Ein großer, fester Pilz von 8—14 cm Gesamthöhe und 10—15 cm Hutbreite. — Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, sehr breit gebuckelt, anfangs weißlich-, später blaß-ockergelb, zuletzt gelbbraunlich, flockig, zottig schuppig, selten fast glatt. Der dünne Hutrand ist scharf eingebogen, das Hutfleisch weiß, bei alten

Exemplaren blaß-tonfarbig, in der Nähe des Stieles 1—2 cm dick. — Schleier weiß. — Lamellen nur mäßig gedrängt stehend, fast entfernt voneinander, am Stiele breit angewachsen, seltener buchtig, anfangs weißlich, blaß-tonfarbig, später blaß-zimmetbraun. Schneide flach gezähnelte. — Sporen elliptisch, 7—8 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 6—11 cm lang, 1,5—2,5 cm breit, aus 3—5 cm breitem Knollen kegelförmig aufsteigend, ganz oben zylindrisch, anfangs oben blaß-lila, unten weiß, flockig, faserig, zottig, später von den Sporen gelblich werdend, vollfleischig. Fleisch weiß, manchmal in der Raudnähe blaß-fleischfarbig. Geschmack milde. Genießbar.

Unter Buchen im Benkensteiner Walde und im Vogelsanger Walde öfters.

Nr. 44. *Inoloma sublanatum* Sowerby, Wolliger Dickfuß. Ein großer Pilz von 11—13 cm Gesamthöhe und 8—15 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, zuletzt flach und wenig niedergedrückt, ledergelbbraunlich bis schwach olivenfarbig, in der Mitte mit haarigen Schuppen und Fäden bekleidet. Fleisch weiß, später gelblich-weiß, in der Stielnähe bis 2 cm breit, nur allmählich keilförmig nach dem dünnen Rande sich verschmälernd. — Schleier bläulich. Lamellen angewachsen, im Alter oft nur angeheftet, ziemlich entfernt stehend, 1 cm breit, anfangs gelb-olivenfarbig, dann hell-zimmetbraun. — Sporen elliptisch, 9—11 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 8—10 cm lang, kegelförmig aufsteigend, unten 3 cm breit, oben 2 cm, weißlich, von dem bräunlichen Schleier fast gürtelförmig bekleidet, voll, Fleisch gelblich-weiß. Geruch sehr schwach rettigartig. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen im Walde Grunauerwüsten und im Weßler Walde bei Elbing nicht oft. Er unterscheidet sich von dem ähnlichen *I. calisteum* durch den weißlichen Stiel, den in der Mitte wollig-haarigen Hut und die doppelt so großen Sporen.

Nr. 45. *Inoloma hircinum* Bolton, Bockiger Dickfuß. Ein großer Pilz von 8—16 cm Höhe und 7—12 cm Hutbreite. Hut anfangs abgeflacht halbkuglig, dann glockenförmig, breit gebuckelt, später flach ausgebreitet, seidig-faserig flockig, besonders am Rande, in der Jugend blaß-lila oder grau-violett, in der Mitte ockergelblich, später in der Mitte dunkler werdend und am Rande hell-ockergelblich. Hutfleisch 1—1,5 cm breit, weiß. — Schleier violett. — Lamellen angewachsen, ziemlich entfernt stehend, linealisch, bis 1 cm breit, anfangs violett, dann violettgrau-ockerfarbig, zuletzt zimmetbraun. Schneide flach gezähnelte. — Sporen länglich elliptisch, an einem Ende zugespitzt, 8—10 μ lang, 4—5 μ breit, meistens 8 μ lang und 5 μ breit. — Stiel 8—15 cm lang, 1,5—2,5 cm breit, unten bis 4 cm knollig verdickt, in der Jugend kegelförmig aufsteigend, später fast zylindrisch, oben blaß-violett, im untern Teile anfangs weiß, dann gelblich, faserig-flockig, innen vollfleischig. Fleisch oben blaß-violett, unten weiß, wenig gelblich werdend. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Kiefern im Vogelsanger Wald nicht selten.

B. Hut bräunlich-tonfarbig.

Nr. 46. *Inoloma calisteum* Fries, Waldweg-Dickfuß. Ein mittelgroßer Pilz von 7—9 cm Höhe und 7—8 cm Hutbreite. Hut anfangs flach gewölbt, später ausgebreitet und in der Mitte etwas vertieft, jung dunkel-ockergelb, gelbbraun oder tonfarbig, später sehr blaß-braun, unter der Lupe uneben und feinflockig. Fleisch nur 5 mm breit, weißlich oder blaß-ockergelb. — Schleier tonfarbig oder hell-ockergelb-braun. — Lamellen angewachsen, fast herablaufend, mäßig gedrängt stehend, am Stiele oft durch die Schleierfäden flockig verbunden, 5 mm breit, wenig bauchig, gelbbraun, dunkler als der Hut. Schneide glatt. — Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 6—7 cm lang, oben 1 cm breit, unten bis 2 cm länglich keulig verdickt, am Grunde weißlich, sonst ockergelb, hellbräunlich, noch heller als der Hut, bräunlich fädig, vollfleischig, im Alter nur wenig hohl. Fleisch gelblich-weiß. Geschmack milde.

Unter Kiefern und Rottannen selten. Unterscheidet sich von dem ähnlichen *J. sublanatum* durch die tonfarbige, nicht ins Olivengrünliche spielende und nicht so haarige Hutoberfläche, den ockergelben Stiel und die nur halb so großen Sporen.

Nr. 47. *Inoloma arenatum* Persoon, Sandkörniger Dickfuß. Ein ziemlich großer Pilz von 10 cm Gesamthöhe und 12—14 cm Hutbreite. Hut anfangs flach halbkuglig gewölbt, dann flach ausgebreitet, eben, flockig-schuppig. Der ockergelbe Grund ist mit feinen, braunen Schuppen bedeckt, die besonders in der Hutmitte dicht stehen und eine bräunliche gesprenkelte Färbung hervorrufen. Hutfleisch 1 cm breit nach dem Rande zu bald dünn werdend, gelblich. — Schleier ockergelb. — Lamellen gedrängt stehend, angewachsen, in der Stielnähe bauchig, bis 1,5 cm breit, allmählich keilförmig nach dem Rande zu verschmälert, anfangs gelblich, dann hell-zimmetbraun. Schneide fast glatt. — Sporen länglich elliptisch, 10—13 μ lang, 5—7 μ breit. — Stiel 8—9 cm lang, 1,5 cm breit, unten bis 3 cm breit, knollig verdickt, dann keilförmig nach oben verjüngt, zuletzt zylindrisch, gelbbraun schuppig, voll. Fleisch in der Mitte weiß, nach dem Rande zu ockergelb. Geschmack milde.

Im Walde Grunauerwüsten bei Elbing. Selten.

C. Hut orangegelbbraun.

Nr. 48. *Inoloma tophaceum* Fries, Tuffstein-Dickfuß. Ein Pilz mittlerer Größe von 7—10 cm Gesamthöhe und 5—9 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, nie vertieft, orange-gelb, in der Mitte gelbbraunlich, dicht mit feinen filzigen Flocken bedeckt. — Fleisch 5—10 mm breit, zitronengelb. — Schleier orangegelb oder auch dottergelb. — Lamellen entfernt stehend, angewachsen, 1—1,5 cm breit, anfangs lebhaft dottergelb, dann hell-zimmetbraun. Schneide glatt, ziemlich dick.

— Sporen rundlich mit kurzem Spitzchen 7—9 μ lang, 6—7 μ breit, einige auch ganz rund, 7 μ im Durchmesser. — Stiel 7—8 cm lang, oben 1—1,5 cm breit, aus 1,5—4 cm breitem nach unten zugespitztem Knollen kegelförmig verjüngt, meistens krumm, aufsteigend, oben lebhaft zitronengelb, in der Mitte im Alter dunkler, orangegelb werdend. Geruch etwas unangenehm. Un genießbar.

Am Albertweg im Vogelsanger Walde unter Buchen nicht häufig.

D. Hut graubraun.

Nr. 49. *Jnoloma argentatum* Persoon, Silberglänzender Dickfuß. Ein großer Pilz von 7—13 cm Gesamthöhe und 6—10 cm Hutbreite. Hut anfangs abgeflacht halbkuglig, dann glockenförmig, breit gebuckelt, anfangs mit seidigen blaßlilafarbenen oder auch weißlichen Fäden bedeckt, später kahl, am Rande graugrünlich glänzend, wie mit silbergrauem Reif bedeckt, in der Mitte bräunlich. Fleisch weiß, in der Stielnähe 7—15 mm breit. — Schleier weißlich. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, linealisch, nur 5 mm breit, sehr dünn, anfangs blaugrau, dann hell-zimmetbraun oder auch tonfarbig. Schneide gezähnelte. — Sporen elliptisch, 9—12 μ lang, 5—7 μ breit. Die meisten 10 μ lang, 6 μ breit. — Stiel 5—10 cm lang, 1—2 cm breit, zylindrisch, wenig knollig, meistens verbogen, bald rundlich, bald auch seitlich zusammengedrückt, weiß, fein schuppig, nur im Alter unten wenig gelblich werdend, innen voll, Fleisch weiß. Geschmack milde. Eßbar.

An lehmigen Abhängen im Hommetal bei Vogelsang und im Elbinger Pfarrwalde nicht häufig.

E. Hut violett.

Nr. 50. *Jnoloma albo-violaceum* Persoon, Weißvioletter Dickfuß. Ein Pilz mittlerer Größe von 6—9 cm Gesamthöhe und 5—8 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, dann glockenförmig, breit gebuckelt, seltener flach ausgebreitet. Anfangs hellviolett, später weißlich, mit seidigen eingewachsenen Fäden bedeckt. Hutfleisch weiß, 5—10 mm breit. — Schleier violett. — Lamellen angewachsen, im Alter oft nur angeheftet, ziemlich entfernt stehend, 5—10 mm breit, anfangs bläulich, dann graubraun mit weißer, gesägter Schneide, endlich rostbraun. — Sporen elliptisch, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 4—7 cm lang, selten bis 2 cm breit, in der Jugend unten knollig, später keulenförmig, oft gebogen und auch zylindrisch ohne Knollen, weißlichviolett, mit weißen, gürtelförmig angeordneten Fäden bekleidet, voll, Fleisch weiß, im oberen Teile bläulich angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Gemein in Laub- und Nadelwäldern und durch seine Farbe gleich auffallend.

Nr. 51. *Jnoloma violaceum* Linne, Violetter Dickfuß. Ein derber, fester Pilz mittlerer Größe von 7—8 cm Höhe und 8—12 cm Hutbreite. Hut anfangs flach halbkuglig, später glockenförmig gewölbt, sehr breit gebuckelt, am Rande lebhaft violett, in der Mitte gelblich werdend, fein rissig zerklüftet. Hutfleisch 1—1,5 cm breit, blaß gelblich. — Schleier gelblich-olivengrünlich. — Lamellen angeheftet, entfernt stehend, linealisch, 5—7 mm breit,

mit dicker ganzrandiger Schneide, anfangs violett, dann rostbräunlich. — Sporen länglich elliptisch 7—10 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 5—6 cm lang, 1,5—2 cm breit, zylindrisch, unten mit flachem, 3 cm breitem Knollen, gelbfädig zottig, voll. Fleisch im Knollen ockergelb, am Stiele grau violett. Geruchlos. Geschmack milde.

Unter Kiefern im Vogelsanger Walde vor Mons und am Jägersteig bei Stagnitten. Nicht oft. Alte Exemplare werden leicht mit *J. traganum* verwechselt, unterscheiden sich aber wesentlich durch den Geruch und durch die Farbe des Stiels und des Fleisches auch ist die Hutfarbe von *J. traganum* mehr rötlich, lila und nicht blauviolett.

F. Hut lila.

Nr. 52. *Inoloma traganum* Fries, Lila-Dickfuß. Ein mittelgroßer, fester Pilz von 7—8 cm Gesamthöhe und 6—10 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, am Rande lila, in der Mitte gelblich, anfangs mit feinen Fasern bedeckt, später kahl, in der Mitte bei trockenem Wetter rissig. Hutfleisch 1—1,5 cm breit, blaß-gelblich, bald nachdunkelnd. — Schleier weiß. — Lamellen breit angewachsen, mäßig gedrängt, fast entfernt stehend, im Alter am Stiele buchtig ausgerandet, 7—10 mm breit, anfangs dunkelgelb, später zimmetbraun. Schneide fein gezähnt. — Sporen elliptisch, 5—7 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 5—8 cm lang, 1—2 cm breit, aus knollig verdicktem Grunde kegelförmig aufsteigend, oben lila, unten gelblich, in der Mitte gürtelförmig weiß fädig. Der Knollen ist weiß, der Stiel fleischfarbig und das Fleisch safrangelb, allmählich dunkler werdend. Geschmack milde, Geruch unangenehm. Giftig.

Unter Kiefern an bergigen Abhängen im Vogelsanger Walde nicht häufig.

Nr. 53. *Inoloma malachium* Fries, Malvenrötlicher Dickfuß. Ein mittelgroßer Pilz, meistens nur 6—9 cm hoch und 6—9 cm breit. Ich habe auch schlanke Exemplare von 15 cm Höhe und nur 6 cm Hutbreite gefunden. Hut anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, breit gebuckelt, selten flach. In der Jugend faserig, später kahl, anfangs blaß-violett oder auch lila, in der Mitte heller, später graulila, im Alter verblässend fleischfarbig, bei feuchtem Wetter rostrot-bräunlich mit dunklerer Mitte. Hutfleisch blaß-rosa 5—10 mm breit. — Schleier weiß. — Lamellen breit angewachsen, im Alter am Stiele buchtig, später dunkel-rotbraun, Schneide glatt oder nur schwach gezähnt. — Sporen elliptisch, 7—10 μ lang, 5—7 μ breit, an einem Ende zugespitzt. — Stiel 6—8, selten bis 13 cm lang, 1—2 cm breit, meistens gebogen, unten länglich keilförmig bis zu 2 oder 3 cm verdickt, kegelförmig aufsteigend, oben blaß-violett, weißfädig, unten weiß, innen voll. Fleisch weißlich, im obern Teil blaß-violett oder auch blaß-lila, im feuchten Zustande rötlich. Geschmack milde. Eßbar.

In Laub- und Nadelwäldern bei Elbing gemein. Der Pilz kann im feuchten Zustande, bei Regenwetter, leicht mit *J. Bulliardii* verwechselt werden. Dessen Hut ist aber im trocknen Zustande niemals violettbraun, sondern immer gelbbraun.

G. Hut zinnoberrot.

Nr. 54. *Inoloma bolare* Persoon, Zierlicher-Dickfuß. Ein kaum mittelgroßer Pilz von 5—8 cm Gesamthöhe und 3—7 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig dann glockenförmig und gebuckelt, endlich flach ausgebreitet. Der safrangelbe oder auch ockergelbe Grund der Hutoberfläche ist dicht mit zinnoberroten Flocken und Schuppen bedeckt. Das weißliche Hutfleisch erreicht eine Dicke von 1 cm und geht stark keilförmig verjüngt in den dünnen Rand über. — Schleier zinnoberrot. — Lamellen angewachsen, im Alter herablaufend, gedrängt stehend, lanzettlich, nicht bauchig, 3—5 mm breit, anfangs hell zimmetbraun, dann dunkelbraun. Schneide glatt. — Sporen rundlich ellip-tisch, 6 μ lang, 5 μ breit, viele auch 5 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 4—7 cm lang, 5—10 cm breit, meistens zylindrisch, seltner unten knollig verdickt, ocker-gelb mit angepreßten, zinnoberroten Filzschüppchen bedeckt. Nur der 1 cm breite Streifen unter den Lamellen ist glatt. Innen ist der Stiel meistens hohl, auch schon bei ganz jungen Exemplaren. Fleisch gelblich. Geruch und Ge-schmack unangenehm. Un genießbar.

Zwischen Buchenblättern nicht selten und immer gleich auffallend durch seine zinnoberrote bunte Farbe.

H. Hut rotbraun.

Nr. 55. *Inoloma Bulliardi* Persoon, Bulliards Knollenfuß. Ein mittelgroßer Pilz, meistens 6—8 cm hoch und 5—7 cm breit. Die meisten Exemplare erreichen eine Höhe von 10—11 cm bei 8—10 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet und meistens spitz, selten breit ge-buckelt, kahl, nur am Rande weißfädig, trocken gelblich-rostbräunlich, im feuchten Zustande dunkler und lebhaft rotbraun, Mitte immer dunkler als der Rand. Hutfleisch hellgelb-bräunlich, meistens in der Stielnähe nur 5 mm, seltener bis 10 mm breit. — Schleier weißlich. — Lamellen meistens angewachsen, seltener nur angeheftet, entfernt stehend, 5—10 mm breit, nur wenig bauchig, anfangs hell zimmetfarbig, später rotbraun. Schneide fein gesägt. — Sporen rundlich sechseckig, 5—7 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 5—6 cm lang und 1—2 cm dick, aus knollig verdicktem Grunde kegelförmig verjüngt aufsteigend, oft auch zylindrisch und ganz ohne Knollen, dann meistens schlank, gebogen, bis 9 cm lang und nur 1 cm breit. Die Stielfarbe ist hell gelblich, ganz unten weiß und wird durch die feinen, blaßrötlichen Fasern kaum verändert. Viele Exemplare sind auf ockergelblichem Grunde nur weißfaserig und 1 cm breit unter den Lamellen blaß-lila gefärbt. Innen ist der Stiel vollfleischig, blaß-gelblich-bräunlich. Geruch und Geschmack nicht unangenehm. Genießbar.

In unsern Buchenwäldern ist der Pilz gemein. Weil er bei feuchtem und trockenem Wetter wesentlich die Farbe ändert, so können Anfänger leicht daraus verschiedene Arten deuten. Manchmal haben mir erst die mikroskopischen Untersuchungen der rundlich-eckigen Sporen die Zusammengehörigkeit zu einer Art bewiesen.

Nr. 56. *Inoloma muricinum* Fries, Purpur-Dickfuß. Ein mittelgroßer, fester Pilz von 5—10 cm Gesamthöhe und 7—8 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, immer gebuckelt bleibend, glatt und kahl, nur am Rande fein faserig, violett-braunrötlich. — Hutfleisch blaßviolett-braunrötlich, 5—7 mm breit. — Schleier rötlich-kupferfarbig. — Lamellen breit angewachsen, am Stiele etwas bauchig, bei kleinen Exemplaren 3, bei größern bis 10 mm breit, nur mäßig gedrängt stehend, anfangs violett-purpurfarbig, dann rotbraun oder zimmetbraun. Schneide glatt. — Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 6—8 cm lang, aus 2 cm breitem, knollig verdicktem Grunde kegelförmig aufsteigend, oben 1 cm breit. Oft ist auch der Stiel ganz zylindrisch ohne Knollen, dann bei 8 cm Länge nur 7 mm breit, außen karminrot-bräunlich, faserig, fädig, ganz unten weiß, innen voll. Fleisch blaß rotbräunlich. Ohne besondern Geruch und Geschmack. Genießbar.

Unter Kiefern und Rottannen im Tannengrunde bei Panklau selten, durch den kupferfarbigen Hut aber immer gleich auffallend.

Nr. 57. *Inoloma melanotum* Persoon, Schwärzlich-werdender Dickfuß. Ein hoher, schlanker Pilz von 6—13 cm Gesamthöhe und 5—9 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, spitz gebuckelt, rostbraun, von schwärzlichen olivenfarbigen Schuppen punktiert. Hutfleisch 5—10 mm breit, anfangs weiß, später gelblich. — Schleier weißlich. — Lamellen angeheftet, oder am Stiele nur schmal angewachsen, entfernt stehend, anfangs linealisch, später in der Stielnähe buchtig, breiter und darum lanzettlich werdend, 5—10 mm breit, anfangs blaß-bläulich, dann tonfarbig, zuletzt dunkel-schwärzlich-zimmetbraun. Schneide nur im Alter etwas gezähnel. — Sporen 6—8 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 4—11, meistens 6 cm lang und 5—10 mm breit, unter den Lamellen 1 cm breit, glatt, weiß oder gelblich, dann in seiner ganzen andern Länge auf ockergelbem Grunde mit sparrigen, umbrabraunen Schuppen dicht bedeckt, innen in der Jugend voll, im Alter hohl. Fleisch in der Jugend weiß, im Alter gelblich. Geruch und Geschmack nicht unangenehm.

Wächst häufig an niedrigen Stellen unter Rottannen und Kiefern bei Kahlberg und auch nicht selten im Weßler Walde bei Elbing.

J. Hut umbrabraun.

Nr. 58. *Inoloma violaceo-cinereum* Persoon 1801, *J. cinereo-violaceum* Fries, Grau-violetter Dickfuß. Ein großer, derber Pilz von 7 bis 14 cm Gesamthöhe und 5—10 cm Hutbreite. Die meisten Exemplare sind 7—8 cm hoch und breit. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, gebuckelt, anfangs hellviolett, angedrückt, weiß seidig, später fein rissig schuppig punktiert, am Rande grau-violett, in der Mitte umbrabraun. Hutfleisch hell-lila-bräunlich, 1—1,5 cm breit. — Schleier hell-weißlich-violett. — Lamellen angewachsen, entfernt stehend, am Stiele buchtig, meistens 7, doch auch 10 bis 15 mm breit, anfangs purpur- oder umbrabraun, später zimmetbraun. Schneide gezähnel. — Sporen elliptisch, zugespitzt, 7—9 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel

6—13 cm lang, 1—2, meistens 1,5 cm breit, unten keulig knollig, kegelförmig aufsteigend, oft gebogen, anfangs violett, mit weißlichen Fäden oft ringförmig bekleidet, später grau-braun, vollfleischig. Fleisch blaß-grau-bräunlich, in der oberen Hälfte grau-violett. Geschmack milde. Eßbar.

Gemein unter Buchen in allen Wäldern bei Elbing.

Register.

Lateinische Artnamen.

<i>albo-violaceum</i>	Nr. 50	<i>decoloratum</i>	Nr. 18	<i>opimum</i>	Nr. 43
<i>allutum</i>	13	<i>elegantior</i>	11	<i>percomis</i>	7
<i>anfractum</i>	29	<i>fulgens</i>	15	<i>prasinum</i>	24
<i>arenatum</i>	7	<i>fulmineum</i>	10	<i>purpurascens</i>	41
<i>argentatum</i>	49	<i>fulvo-fuligineum</i>	12	<i>rufo-olivaceum</i>	34
<i>arquatum</i>	39	<i>glaucopus</i>	30	<i>scaurum</i>	12
<i>balteatum</i>	31	<i>herpeticum</i>	27	<i>sebaceum</i>	4
<i>bolare</i>	44	<i>hircinum</i>	45	<i>spadiceum</i>	37
<i>Bulliardii</i>	55	<i>infractum</i>	25	<i>subpurpurascens</i>	35
<i>caerulescens</i>	32	<i>jasmineum</i>	28	<i>subs simile</i>	22
<i>calisteum</i>	46	<i>largum</i>	40	<i>subtortum</i>	20
<i>calochroum</i>	23	<i>lustratum</i>	5	<i>tophaceum</i>	48
<i>corrosum</i>	33	<i>maculosum</i>	2	<i>traganum</i>	52
<i>cinereo-violaceum</i>	58	<i>malachium</i>	53	<i>turbinatum</i>	26
<i>claricolor</i>	16	<i>melanotum</i>	57	<i>turmale</i>	19
<i>cliduchum</i>	6	<i>multiforme</i>	3	<i>varicolor</i>	38
<i>compar</i>	9	<i>muricinum</i>	56	<i>varium</i>	17
<i>cristallinum</i>	1	<i>Napus</i>	36	<i>violaceum</i>	51
<i>cumatile</i>	42	<i>obsucuro-cyaneum</i>	29	<i>violaceo-cinereum</i>	58
<i>cyanopus</i>	21	<i>olivascens</i>	14	<i>vitellinopes</i>	6
<i>decolorans</i>	8				

Deutsche Namen.

Abfärbender Schleimkopf	Nr. 8	Blitzender Schleimkopf	Nr. 10
Ähnlicher	22	Bockiger Dickfuß	45
Baltischer	31	Bulliards	„ 55
Bespülter	„ 13	Bunter Schleimkopf	17
Betäubender	33	Dickfuß-	12
Blaß-purpurfarbiger Schleimkopf	35	Entfärbter	18
Blaublättriger Schleimkopf	32	Filziger Dickfuß	„ 43
Blaufüßiger	21	Filziger Schleimkopf	38

Gebogener Schleimkopf	Nr. 39	Purpur-Dickfuß	Nr. 56
Gefälliger	7	Purpur-Schleimkopf	„ 41
Gefleckter	2	Sandkörniger Dickfuß	„ 47
Gelber	6	Scheiden-Schleimkopf	42
Glänzender	„ 15	Schleichender	„ 27
Graustieliger „	„ 30	Schöner „	„ 23
Grau-violetter Dickfuß	58	Silberglänzender Dickfuß	49
Jasmin-Schleimkopf	„ 28	Talgartiger Schleimkopf	4
Kastanienbrauner Schleimkopf	37	Tuffstein-	42
Klarer	16	Turmalin-	19
Knickrand-	„ 25	Verdrehter	20
Krauser	29	Vergleichbarer	9
Kreisel-	„ 26	Vielgestaltiger „	3
Kristall-	1	Violetter Dickfuß	„ 51
Lauchgrüner	4	Waldweg- „	46
Lila Dickfuß	52	Weißfuß-Schleimkopf	36
Malvenrötlicher Dickfuß	53	Weiß-violetter Dickfuß	50
Olivенbrauner Schleimkopf	„ 34	Schwärzlich werdender Dickfuß	57
Olivengelber	„ 14	Zierlicher Dickfuß	„ 44
Prächtiger	5	Zierlicher Schleimkopf	11

Zur Kenntnis der *Paludina fasciata* Müll.¹⁾.

Von San.-Rat **Dr. Hilbert** in Sensburg.

Mit drei Abbildungen im Texte.

Im Jahre 1904 fand meine Tochter Erika Hilbert, bei Gelegenheit einer naturwissenschaftlichen Exkursion über die Kurische Nehrung¹⁾, die wir damals gemeinschaftlich ausführten, unter Tausenden von angeschwemmten *Paludina*-Gehäusen eine höchst eigentümliche und von dem gewöhnlichen Typus abweichende Form von *P. fasciata* Müll., die ich in einer besonderen Arbeit als *P. fasciata* var. *diluvianiformis* Hilbert beschrieb²⁾. Die dortselbst gegebene Beschreibung lautet folgendermaßen: „Farbe des Gehäuses grau-weiß-gelblich mit drei schwach angedeuteten bräunlichen Bändern versehen. Windungen fünf, Nabel verdeckt. Die Windungen nehmen allmählich zu, so daß das Gehäuse turmförmig erscheint, und sind sehr schwach gewölbt. Naht kräftig ausgeprägt, Mündung schief eiförmig, Mündungsrand scharf, am Nabel etwas umgeschlagen und diesen verdeckend. Die Höhe beträgt 26 mm, die größte Breite 17 mm, mithin Verhältnis von Breite zu Höhe wie 1 1,53. Das Gehäuse im ganzen ist schwer und fest gebaut.“

Die beschriebene Form ist somit merklich höher als die gewöhnliche Form, und ich wählte für dieselbe den Namen *P. fasciata* var. *diluvianiformis*, weil der allgemeine Umriß dieser Schnecke etwa dem der *P. diluviana* Kunth³⁾ gleicht. *P. diluviana* K. ist ganz erheblich kleiner, aber gleichfalls dickschalig und kam in Deutschland vor. In Größe und äußerer Konfiguration kommt sie vielleicht am nächsten der amerikanischen *P. integra* Say⁴⁾. oder der japanischen *P. Ingallsiana* Reeve⁵⁾.

Schon im Jahre 1906 wurde diese interessante Form auch im Frischen Haß aufgefunden und damit auch für Westpreußen festgestellt⁶⁾.

Es war nun interessant weiter festzustellen, ob diese *P. fasciata* v. *diluvianiformis* nur etwa eine Form des Brackwassers darstelle oder ob sie auch sonst noch an andern Orten vorkomme. Zu diesem Zweck sah ich mir zunächst eine Anzahl von Bilderwerken an. Der Erfolg dieser Studien war merkwürdig

1) Vortrag, gehalten auf der 32. Hauptversammlung des Vereins in Mewe am 2. Juni 1909.

genug. Sturm⁷ (l. c.) bildet in Abt. VI Heft 7 (Würmer) unter der Bezeichnung *Nerita vivipara*: *P. vivipara* L. u. *P. fasciata* Müll. ab, letztere mit hohem turmartigen Gehäuse wie bei der v. *diluvianiformis*. Das Original soll aus dem nördlichen Bayern stammen. — Pfeiffer⁸ (l. c.) wieder bildet auf Taf. VIII, f. 3, mit der Bezeichnung *P. achatina* ebenfalls ein Exemplar von *P. fasciata* M. ab, das etwa der var. *diluvianiformis* entspricht. Dieses Exemplar scheint aus dem Rhein bei Cöln zu stammen. — Auch Clessins Abbildung (l. c.)⁹ zeigt ein hohes zugespitztes Exemplar. Leider ist dessen Herkunft nicht angegeben. — In Geyers¹⁰ kleiner Fauna entspricht die Abbildung der *P. fasciata* Müll. fast genau meiner var. *diluvianiformis*. Auch hier ist der Fundort des Originals nicht angegeben. — Kobelt (l. c.)¹¹ im I. Nachtrag T. IX. f. 11, 12, 13, hat gleichfalls einige hochgebaute Exemplare von *P. fasciata* Müll. abgebildet, die aus dem Rhein bei Walluf stammen, von denen f. 12 dem Typus von var. *diluvianiformis* entspricht. — Desselben Autors¹² Abbildung l. c. Bd. I. T. 47. f. 2. gehört auch zur var. *diluvianiformis*. — Berge¹³ verwechselt l. c. *P. vivipara* und *P. fasciata* miteinander. Auf T. 27 f. 18 bildet er unter der Bezeichnung *P. vivipara* eine typische *P. fasciata* Müll. ab. Herkunft des Exemplars unbekannt. Auch Herklots¹⁴ bildet unter dem Namen *P. contecta* van Millet, eine *P. fasciata* Müll. ab, deren Höhe ihre Breite erheblich übertrifft. — Gleichfalls dasselbe kann man an der Abbildung eines Englischen Exemplars von *P. fasciata* Müll. von Sowerby¹⁵ sehen: *P. achatina* l. c. p. 76 f. 321 Das dargestellte Exemplar ist bänderlos und von zierlicher schlanker Form.

Mit Deutlichkeit ging nun aus diesen, oben zitierten Abbildungen hervor, daß hohe, turmförmige Exemplare von *P. fasciata* Müll. schon lange bekannt waren. Um nun aber die Sache auch durch eigene Anschauung kennen zu lernen, suchte ich mir Exemplare von *P. fasciata* Müll. von möglichst vielen Standorten zu besorgen. Bei dieser Gelegenheit haben mich nun eine Anzahl von Malakologen durch Lieferung von Material in dankenswerter Weise unterstützt; insbesondere war es mir durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Dr. A. Luther in Helsingfors möglich geworden, die Paludinen des Kais. Zoologischen Museums zu Helsingfors genau untersuchen zu können. Allen diesen Herren spreche ich hiermit meinen verbindlichsten Dank aus.

Der Verbreitungsbezirk der *P. fasciata* Müll. umfaßt nach Kreglinger¹⁶ außer Deutschland nach Oberitalien, reicht westwärts über Nordfrankreich, Belgien und Niederland bis nach England hin und erstreckt sich östlich bis nach Kiew. Im Norden Europas lebt diese Schnecke in Dänemark und in Skandinavien bis zu 60⁰ nördl. Breite. In Livland bewohnt sie den Peipus-See¹⁷; auch wird sie in Finnland an mehreren Orten, insbesondere am Südufer des Ladoga-Sees bei Schlüsselburg¹⁸ gefunden.

Nunmehr komme ich zur Besprechung der mir vorliegenden Proben von *P. fasciata* Müll. von verschiedenen Orten Deutschlands und des Auslandes — die bei den einzelnen Fundorten angegebenen Längengrad-Bezeichnungen beziehen sich auf die östliche Länge von Greenwich.

1. Aus der Weser bei Vegesack (etwa $8,5^{\circ}$ östl. L.) erhielt ich von Herrn Borcharding außerordentlich große, stattliche Exemplare, die ich wegen ihrer Höhe und turmförmigen Gestalt unbedingt zu *P. diluvianiformis* ziehen muß.

2. Aus dem Neckar stammende Exemplare (etwa 9° östl. L.) besitze ich von vier verschiedenen Orten, nämlich von Heidelberg, Heilbronn, Wieblingen und Hirschcron. Alle diese Individuen gehören ohne Frage zu *P. diluvianiformis*. Nur junge Exemplare haben eine mehr kugelförmige Gestalt und nähern sich daher der *P. fasciata* M.

3. Aus der Elbe bei Lenzen (etwa $11,5^{\circ}$ östl. L.) sandte mir Herr Pastor Stahlberg-Schwerin vier Exemplare, von denen ich drei zu *P. diluvianiformis* und eines zu *P. fasciata* Müll. rechnen muß.

4. Aus der Nähe von Dresden (etwa $13,5^{\circ}$ östl. L.) (Elbe?) gelangte ich durch meinen Freund Geyer-Stuttgart in Besitz eines Exemplars von *P. diluvianiformis*.

5. Exemplare aus der Gegend von Cüstrin (etwa $14,5^{\circ}$ östl. L.) zeigten gleichfalls unzweideutig die Merkmale der *P. diluvianiformis*.

6. Aus der Warthe bei Posen (etwa 17° östl. L.) liegen mir drei Exemplare vor, darunter zwei echte *P. fasciata* Müll. und eine *P. diluvianiformis*.

7. Im Oktober vorigen Jahres sammelte ich eine Anzahl Paludinen bei Marienburg Westpr. aus der Nogat. Lage: etwa $17,5^{\circ}$ östl. Länge. Die meisten der gesammelten Exemplare gehören zu *P. fasciata* Müll., nur wenige zu *P. diluvianiformis*.

7a. Am 3. Juni 1909 fand ich bei Mewe Westpr., am Weichselufer (etwa unter $17,75^{\circ}$ östl. L.) einige hoch aufgewundene Exemplare von *P. fasciata* Müll., die der *P. fasciata* var. *vistulae* Kob. zuzurechnen sind.

8. Dasselbe Resultat ergab eine bei Danzig (Weichsel) etwa $18,5^{\circ}$ östl. Länge vorgenommene Einsammlung von Paludinen. Auch hier fanden sich unter vielen Exemplaren von *P. fasciata* Müll. nur einige von *P. diluvianiformis*.

9. Der Pregel bei Königsberg enthält nur Exemplare von *P. fasciata* Müll. (Lage: etwa $20,5^{\circ}$ östl. L.). Desgleichen der Landgraben.

10. Aus dem Teiche von Rauschen im Samlande (etwa $20,5^{\circ}$ östl. L.) in Mengen untersuchte Paludinen zeigen nur den Typus der *P. fasciata* Müll.

11. Auch die von mir aus zahlreichen Seen des Uralisch-Baltischen Höhenzuges (Masuren) gesammelten Paludinen (Lage zwischen 20 — 22° östl. L.) aus den Kreisen Sensburg, Rastenburg, Rössel, Allenstein, Lötzen, Lyck und Johannisburg ergaben nur Exemplare von *P. fasciata* Müll.

12. Das Kurische wie das Frische Haff enthalten Millionen von Paludinen (Lage zwischen 19 — 21° östl. L.), und zwar zumeist der *P. fasciata* Müll., erheblich seltener der *P. diluvianiformis*.

13. Unter 21 aus der Memel bei Tilsit (zirka 22° östl. L.) stammenden Exemplare von *P. fasciata* Müll. befanden sich nur 2 die zu *P. diluvianiformis*

zu rechnen sind, während 19 Exemplare dem Formenkreis der *P. fasciata* Müll. angehörten.

Von außerdeutschen Stücken lagen mir folgende vor:

1. Aus der Gudenaä bei Randers in Jütland (etwa 10° östl. L.) zwei kleine Exemplare, die leider nicht ausgewachsen sind und somit zur sicheren Bestimmung ungeeignet erscheinen. Ein Exemplar aus der Seine bei Paris (ca. 2½° östl. Länge) ist auch noch zu jung.

2. Von Kristianstad im südlichen Schweden (etwa 14° östl. Länge) ein Exemplar, welches zu *P. diluvianiformis* zu rechnen ist. (Im Besitz des zoolog. Museums zu Helsingfors.)

3. Von Stockholm (etwa 18° östl. Länge) sieben Stück, von drei verschiedenen Sammlern gesammelt. Von diesen gehören vier zu *P. diluvianiformis* und drei zu *P. fasciata* Müll. Alle Stockholmer Exemplare zeichnen sich durch besonders ausgeprägte tiefe Nähte aus. (Im Besitz des Zoolog. Museums zu Helsingfors.)

4. Aus dem südlichen Teil des Ladoga-Sees bei Schlüsselburg, östlich von St. Petersburg (etwa 31° östl. Länge): Reine Form der *P. fasciata* Müll. (Im Besitz des Zoolog. Museums zu Helsingfors.)

Das Museum von Helsingfors enthält noch viele russische und sibirische Paludinen, doch gehören diese sämtlich zu *P. vivipara* Frauenfeld, so daß ich annehmen muß, daß die *P. fasciata* Müll. östlich von Finnland nicht mehr vorkomme, also etwa bei Schlüsselburg ihre Ostgrenze erreicht.

Die oben gewählte geographische Anordnung der Fundstellen der *P. fasciata* Müll. ergibt nun ein eigentümliches und unerwartetes Resultat: Im Westen kommt nur die schlanke Form von hoher turmförmiger Gestalt, im Osten nur die mit mehr kugeligem, plumpem Gehäuse vor, die von Bourgnignat, der nur die westliche Form kannte, als *P. fasciata* var. *Nevilli* Bourg. bezeichnet ist. Die Weichsel und die Haffe sind diejenigen Gewässer, in denen beide Formen nebeneinander vorkommen. Unter Hinzunahme der früher zitierten Abbildungen reicht also das Gebiet von *P. diluvianiformis* vom 1.° östl. Länge bis etwa zum 17.° östl. Länge, das der *P. fasciata* Müll. von etwa 17.° östl. Länge bis zum 31.° östl. Länge. Die Zone, in der beide Formen zusammen leben, liegt etwa zwischen dem 17.° östl. Länge bis zum 22.° östl. Länge.

Daher halte ich mich für berechtigt, diese beiden Formen, da sie geographisch gut begrenzte Wohnorte haben und sich, wie es scheint, abgesehen von der schmalen, intermediären Zone, gegenseitig ausschließen, voneinander zu trennen und nicht für Formen, sondern für gute Arten zu erklären.

Für die Stammform beider möchte ich die *P. fasciata* Müll. ansehen, weil nicht nur die jungen Exemplare aus dem Neckar eine mehr kugelige Form zeigen, sondern auch die Embryonen der *P. diluvianiformis*, die ich im vorigen Sommer einem Exemplar dieser Art entnehmen konnte, durchaus rundliche Gehäuse aufweisen, entsprechend Häckels biogenetischem Grundgesetz.

Interessant wäre es, fossile Exemplare, wie solche nach Kreglinger l. c. bei Mosbach bei Wiesbaden vorkommen sollen, mit lebenden zu vergleichen. Leider steht mir diesbezügliches Material nicht zur Verfügung¹⁾.

Der letzte Beobachter der Paludinen, Herr Professor Kobelt¹⁹⁾, beschreibt eine Anzahl von Formen der *P. fasciata* Müll. und führt sie auch in zahlreichen, guten Abbildungen vor, ohne sie aber nach dem allgemeinen Gehäuse-Umriß voneinander zu trennen, wodurch diese beiden Formen, oder lieber Arten, miteinander vermischt werden. Daher scheint mir meine Anordnung zweckmäßiger zu sein, da sie, abgesehen von leichterer Trennbarkeit dieser Formen, auch geographisch gut abgegrenzte Wohnbezirke beider Arten unterscheiden läßt, und zwar in ähnlicher Weise, wie ein solches Verhältnis auch zwischen der westlichen Nachtigall und dem östlichen Sprosser etwa besteht.

Im besonderen führe ich schließlich noch an, daß Kobelt l. c. nachdrücklich auf die Identität der *P. diluviana* Kunth mit gewissen Formen der *P. fasciata* Müll. hinweist.

Auf Grund obiger Auseinandersetzungen möchte ich folgendes System der Deutschen Paludinen aufstellen:

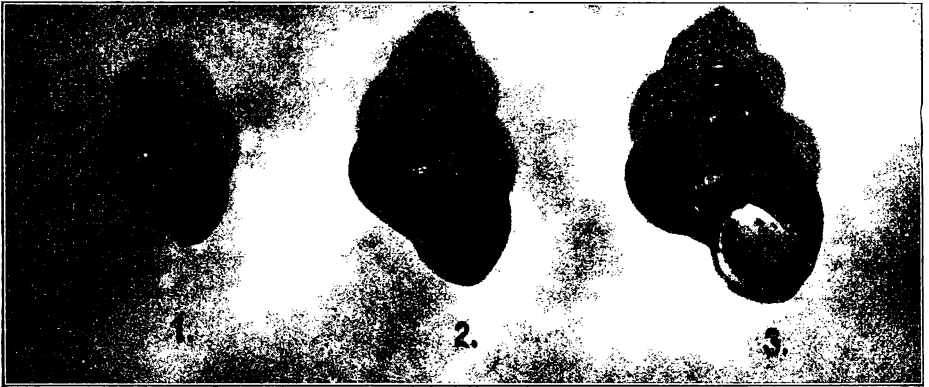
1. *Paludina vivipara* Frauenfeld mit *P. vivipara* var. *Ericae* Hilbert,
 2. *Paludina fasciata* Müller = *P. fasciata* var. *Nevilli* Bourg. mit *P. fasciata* var. *crassa* Hilb.,
 3. *Paludina diluvianiformis* Hilb. mit *P. diluvianiformis* var. *vistulae* Kobelt.
- Zu 3 ist dann noch als fossile Form *P. diluviana* Kunth. zu ziehen.

Literatur.

1. Hilbert, Eine naturwissenschaftliche Wanderung über die Kurische Nehrung. Naturwissenschaftliche Wochenschrift 1905. Nr. 36 und 37.
2. Hilbert, Zur Kenntnis d. Preuß. Molluskenfauna. Schr. d. Pys.-Oek. Ges. zu Königsberg. 1905. S. 44.
3. Neumayr, Über *Paludina diluviana* Kunth. Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellschaft 1887. S. 605. Taf. XXVII.
4. Kobelt, Illustriertes Conchylienbuch. Nürnberg. Bd. I, T. 47, f. 3.
5. Ishakawa, Notes on the *Paludina*-species of Japan. Annot. Zool. Japon. I. p. 83. T. V. f. 7; 1897.
6. Amtlicher Bericht über die Verwaltung der naturgeschichtlichen, vorgeschichtlichen und volkskundlichen Sammlungen des Westpreußischen Provinzialmuseums für das Jahr 1906. Danzig 1907. S. 21.
7. Sturm, Deutschlands Fauna. Nürnberg 1803—1829.

¹⁾ Zufällig erhielt ich nachträglich von Herrn Hauptmann Behlau-Wiesbaden eine fossile *Paludina* unter der Bezeichnung *P. pachystomma* Sandb., welche miocänen Schichten in der Nähe von Wiesbaden entstammen soll. Es scheint mir aber kaum möglich, diese von *P. diluviana* Kunth zu trennen. Vielleicht ist dieses der Fundort Kreglingers.

8. C. Pfeiffer, Naturgeschichte deutscher Land- und Süßwassermollusken. Weimar 1828. Band III.
9. Clessin, Deutsche Exkursionsmollusken-Fauna. II. Aufl. Nürnberg 1884. S. 468.
10. Geyer, Unsere Land- und Süßwassermollusken. Einführung in die Molluskenfauna Deutschlands. Stuttgart 1896. S. 56.
11. Kobelt, Fauna der Nassauischen Mollusken. Wiesbaden 1871.
12. Kobelt, Illustr. Conchylienbuch. Nürnberg. Bd. I. S. 130.
13. Berge, Conchylienbuch. Stuttgart 1847.
14. Herklots, Natuurlijke Historie van Nederland. Amsterdam 1870. Bd. I. S. 81. f. 4.
15. Sowerby, A conchological Manual. London 1839.
16. Kreglinger, Systematisches Verzeichnis der in Deutschland lebenden Binnenmollusken. Wiesbaden 1870. S. 306.
17. Braun, Die Land- und Süßwasser-Mollusken der Ostsee-Provinzen. Dorpat 1884. S. 68.
18. Luther, Bidrag till Kännedomen om Land- och Sötwtatten gastropodernas Utbredning i Finland. Helsingfors 1901. S. 111.
19. Kobelt, Rossmässlers Ikonographie. Neue Folge XIII. S. 21. Taf. 342—357.



Erklärung der Textabbildungen.

(Eigene Aufnahme in nahezu natürlicher Größe.)

- Abb. 1. *Paludina fasciata* Müller. Exemplar aus dem Frischen Haff bei Kahlberg.
 Abb. 2. *Paludina diluvianiformis* Hilbert. Exemplar aus dem Kurischen Haff bei Rossitten.
 Abb. 3. *Paludina vivipara* Frauenfeld. Exemplar aus dem Juno-See bei Sensburg.



Neues aus Westpreussens Stromtal- und Küstenflora¹⁾.

Von **Hans Preuss** in Danzig.

(Vorläufige Mitteilungen.)

I.

Die ältesten Glieder unserer Stromtalflora scheinen die Arten der steppen-ähnlichen Pflanzenbestände der sonnenheißen Ufergehänge zu sein. Bedeutend jüngern Alters sind die eigentlichen Stromtalpflanzen, deren Einwanderung aber ebensowenig als einheitlich bezeichnet werden kann wie diejenige der gekennzeichneten Hügel flora. Zu den ältesten Stromtalpflanzen (im engeren Sinne)²⁾ gehören nach Maßgabe ihrer heutigen Verbreitung im Gebiet: *Calamagrostis pseudophragmites*, *Scirpus radicans* (im Binnenlande folgt die Pflanze im allgemeinen den Systemen der Nebenflüsse), *Allium acutangulum*, *A. scorodoprasum*, *Asparagus officinalis*, *Salix daphnoides*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Alnus incana*, *Silene Tatarica*, *Cuccubalus baccifer*, *Nasturtium armoracioides*, *N. anceps*, *N. barbaraeoides*, *Barbarea stricta*, *Arabis Gerardi*, *Potentilla supina*, *Lathyrus tuberosus*, *L. paluster* [*Euphorbia palustris* (neuerdings nicht mehr gefunden)], *E. lucida*, *Viola persicifolia*, *Eryngium planum*, *Falcaria vulgaris*, *Myrrhis bulbosa*, *Limnanthemum nymphaeoides*, *Cuscuta lupuliformis*, *Lithospermum officinale* (ist in den pontischen Formationen seltener als in den Weidenkämpfen), *Chaeturus marrubiastrum*, *Scutellaria hastifolia*, *Teucrium scordium*, *Verbascum phlomoides*, *V. blattaria*, *Gratiola officinalis*, *Dipsacus silvester*, *D. laciniatus*, *Cephalaria pilosa*, *Achillea cartilaginea*, *Petasites tomentosus*, *Senecio barbareaifolius*, *S. fluviatilis*, *Tragopogon major*, *Sonchus paluster* und viele andere Arten, die heute eine allgemeine Verbreitung haben oder doch nicht selten sind. Später werden zu uns gelangt sei: *Salvinia natans*, *Panicum sanguinale* (in Westpreußen Stromtalpflanze bei Thorn, Kulm und Schwetz), *Rumex Ucranicus*, *Atriplex oblongifolium*, *Salsola kali* b) *tenuifolia*, *Erysimum hieracifolium*, *Sisymbrium sinapistrum*, *Reseda luteola*, *Euphorbia platyphyllos*, *E. stricta* (nur einmal bei Thorn gefunden), [*Lythrum hyssopifolia* (wieder verschwunden)], *Scrofularia Scopolii*, *Xanthium Italicum*, *Artemisia scoparia*, *Cirsium canum* u. a. Bemerkenswert ist das Auftreten von amerikanischen Pflanzen in der Strom-

¹⁾ Vortrag, gehalten auf der 32. Hauptversammlung des Vereins in Mewe am 2. Juni 1909.

²⁾ D. h. Pflanzen die sich entweder auf das Stromtal beschränken (wie *Cuscuta lupuliformis*) oder doch vom Stromgelände aus weitere Gebiete des Binnenlandes besiedelt haben.

talflora, von denen einige durch Überschwemmungen ausgebreitete Zierpflanzen sind (*Collomia grandiflora*, *Solidago serotina*, *S. Canadensis*, *Aster salicifolius*, *Erigeron annuus*), andere sind durch den Verkehr in das Weichselgebiet gelangt (*Bidens frondosus*, *B. connatus*, *Cuscuta Gronowii*). Als neue Einwanderer aus Südosteuropa wären zu nennen: *Corispermum hyssopifolium* (Gesamtverbreitung südeuropäisch-orientalisch) und *C. Marschallii*.

Die wichtigsten Ergebnisse meiner Bereisung des Weichselgebiets preußischen Anteils¹⁾ seien nachstehend in systematischer Folge genannt:

Salvinia natans: Kr. Marienburg, Altwässer bei Altebabke²⁾.

Sparganium neglectum: Kr. Thorn, verschiedentlich (z. B. Tümpel bei Mocker).

Oryza clandestina: Kr. Stuhm, Gräben bei Braunsvalde.

† *Anthoxanthum aristatum*: Kr. Thorn, Exerzierplatz bei Thorn.

Panicum sanguinale: Kr. Schwetz, Kartoffeläcker an der alten Ordensburg.

Calamagrostis pseudophragmites: Kr. Stuhm, Überfahre (im Gebüsch) bei Wernersdorf, hohes Nogatufer bei Braunsvalde.

C. epigea fr. *paralia*: Kr. Thorn, F.-R. Schirpitz verschiedentlich.

Koeleria gracilis: Kr. Kulm, altes Weichseltal bei Althausen.

Dactylis glomerata C) *abbreviata*: Kr. Kulm, altes Weichseltal bei Althausen.

Festuca arundinacea, zerstreut im Unterlauf (Kr. Marienburg, Dirschau, Danzig).

F. heterophylla: Kr. Graudenz, F.-R. Jammi: Waldrand.

Calamagrostis lanceolata × *arundinacea*: Kr. Graudenz, F.-R. Jammi: bei Sackrau am Waldbruch.

Carex chordorrhiza: Kr. Graudenz, Waldbruch (Strudelkolk) im F.-R. Jammi bei Mockrau, Jg. 2.

Carex montana b) *bulboides* (annähernd): Kr. Thorn, F.-R. Schirpitz, Jg. 5.

Carex hirta B) *hirtiformis* fr. *monstrosa*. Unterste weibliche Ährchen am Grunde verästelt: Kr. Schwetz, Tümpel und Wiesen bei Wilhelmsmark in großer Zahl.

Allium acutangulum: Kr. Kulm, Niederung bei Friedrichsbruch.

Platanthera chlorantha, in der Kämpenflora oft sekundär auftretend.

Chenopodium opulifolium, um Danzig an verschiedenen Stellen.

Atriplex oblongifolium, verschiedentlich an der Chaussee zwischen Schönau und Schwetz (Kr. Schwetz).

† *Corispermum hyssopifolium*, reichlich am Wege bei Adl. Gulgowko (Kr. Schwetz), am Grünfließ verbreitet (Kr. Thorn).

† *Silene dichotoma*: Kr. Marienwerder, Dämme bei Russenau.

Melandryum album × *rubrum*: Kr. Graudenz, Bingsberge bei Sackrau.

¹⁾ Die Bereisung wurde im Auftrage der „Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege“ unternommen und verfolgte in erster Linie den Zweck, die steppenartigen Pflanzenbestände des Weichselgebietes preußischen Anteils zu inventarisieren und zu kartieren.

²⁾ Neue Fundorte von Gliedern der „Hügelflora“ werden in den „Beiträgen zur Naturdenkmalpflege“ veröffentlicht.

Dianthus superbus: Kr. Thorn, Wiesen bei Balkau; Kr. Schwetz, Niederung bei Topolinken.

Saponaria officinalis, gefülltblütig! Kr. Schwetz, Schlucht bei Topolinken.

† *Vaccaria segetalis*: Kr. Thorn, Güterbahnhof Kulmsee.

Pulsatilla patens × *pratensis*: F.-R. Schirpitz, Jg. 268.

Ranunculus fluitans: Kr. Danziger Niederung, Weichsel bei Bohnsack sehr verbreitet.

R. Baudotii: Kanal bei Nickelswalde (Kr. Danziger Niederung).

R. sardous: Äcker bei Kulm.

† *Lepidium densiflorum*: Kr. Thorn, auf dem Schießplatz stellenweise völlig eingebürgert; in großer Zahl auftretend.

† *Bunias Orientalis*: Kr. Thorn, Chaussee bei Kulmsee.

Rubus Laschii subsp. *Gothicus*: Kr. Thorn, Bel. Ottlotschin.

Rosa mollis: Kr. Graudenz, Abhänge bei Klodtken.

R. glauca B) *complicata*: im Weichseltal bis Marienburg nicht selten.

†? *Crataegus brevispina*: Abhänge bei Topolinken (Kr. Schwetz); schon von Gruetter beobachtet.

Tetragonolobus siliquosus: Kr. Thorn, Weichselufer bei Czernewitz; erneut eingewandert; v. Nowicki beobachtete die Art an verschiedenen Stellen der Umgegend von Thorn (Dybow, Wonorze, Podgorz, Parchanie); hier aber überall seit Jahren vergeblich gesucht.

Ostericum palustre: Kr. Thorn, Wiesen bei Balkau.

Angelica silvestris C) *incisa*: Kr. Stuhm, Weißenberg.

† *Mercurialis annua* in der Umgegend von Marienburg an verschiedenen Stellen; hier schon von Grabowski nachgewiesen; 1 Expl. fr. m. *capillacea*.

†? *Euphorbia virgata* im Kiefernwalde südl. vom Bruschkrüge (Kr. Thorn); Überschwemmungsbezirk bei Jonasdorf, Kr. Marienburg.

E. exigua: Kr. Marienwerder, Acker bei Mewe.

E. lucida: Kr. Marienburg, Dammfelder Kämpe.

Cuscuta lupuliformis: Kr. Schwetz, Ordensburg; Kr. Marienburg

Androsaces septentrionale: Kr. Marienburg, Außendeich bei Kunzendorf.

Stachys annua: Kr. Stuhm, Äcker bei Weißenberg; Kr. Schwetz: verbreitet.

Chaeturus marrubiastrum: Kr. Danziger Niederung, Gottswalde.

Teucrium scordium: Kr. Graudenz, Böslershöhe; Kr. Schwetz, Topolinken.

Verbascum blattaria: Kr. Graudenz, Wolz.

Veronica Dillenii: Kr. Marienburg, Überschwemmungsbezirk bei Jonasdorf.

† *V. peregrina*: Kr. Thorn, am Botanischen Garten.

† *Calceolaria chelidonioides*: Kr. Marienwerder, vollständig verwildert bei Kurzebrack.

Euphrasia nemorosa A) *E. stricta*: gemein im Weichseltal; oft auch *flor. coeruleo*.

E. nemorosa B) *E. curta* II) *glabrescens*: Kr. Stuhm, Nogathänge bei Braunsvalde.

E. nemorosa D) *gracilis*: zerstreut im Kreise Thorn.

E. Rostkowiana: Kr. Thorn, Ruine Dybow.

Orobanche caryophyllacea: Kr. Thorn, Hänge bei Niedermühl.

†? *Asperula glauca*: Kr. Thorn, in großen Mengen auf einer Schanze zwischen Podgorz und dem Bruschkruge.

Gnaphalium luteo-album: Kr. Stuhm, Äcker bei Willenberg.

Artemisia scoparia bis in das Weichselgebiet des Kreises Stuhm vorgedrungen (Pieckel), ferner an der Nogat bei Dammfelde usw.

† *Rudbeckia hirta*: Kr. Stuhm: an der Weichsel bei Weißenberg.

Sonchus paluster: Kr. Marienburg, am Durchbruch bei Mielenz.

Gelegentlich einer eintägigen Reise, die ich im Auftrage des Westpr. Provinzial-Museums in den Kreis Konitz unternahm, sammelte ich bei Försterei Ostrau: *Rhynchospora alba* b) *elatior* H. Preuß (sehr zahlreich), *Drosera intermedia* und *Gentiana pneumonanthe*. Am Bahnhof Rittel wurden *Viola arenaria* × *canina*, *Ericastrum Pollichii* und *Panicum verticillatum* gesehen. — Auf dem Güterbahnhof in Danzig hatte sich *Heliotropium Europaeum* eingefunden.

II.

Um Vorstudien für eine größere Arbeit über die Vegetationsverhältnisse der deutsch-baltischen Küste zu machen, bereiste ich mit gütiger Unterstützung des Westpr. Bot.-Zool. Vereins das westpreußische Küstengebiet, dessen pflanzengeographischer Charakter im Westen durch das zahlreiche Auftreten von atlantischen Arten gekennzeichnet wird. Im Osten verschwindet die atlantische Flora und nur einige Relikte (*Myrica gale*, *Erica tetralix*) erinnern an ihre ehemalige Verbreitung. Im östlichen Gebiet ist *Corispermum intermedium*, das die Weichsel nur einmal (bei Zoppot) überschreitet, Leitpflanze. Neben den bekannten Halophyten sind marine Formen von Binnenlandspflanzen für das Strandgebiet bezeichnend. Beobachtet wurden: *Potamogeton pectinatus* B) *scoparius* (aber auch im Binnenlande), *Zannichellia palustris* B) *polycarpa*, *Agrostis alba* B) *maritima*, *Poa pratensis* B) *costata*, *Festuca distans* B) *capillaris*, *Juncus compressus* B) *J. Gerardi*, *Juncus bufonius* B) *J. ranarius*, *Salix repens* B) *argentea*, *Polygonum aviculare* E) *litorale*, *Atriplex patulum* B) *crassum* (Östl. Neufähr), *A. hastatum* B) *salinum* (gemein), *Sagina procumbens* C) *spinosa* (Frösche Nehrung), *Drosera rotundifolia* B) *maritima* (bei Heubude sehr häufig), *Anthyllis vulneraria* C) *maritima* u. a. Östlich von der Weichselmündung (bis

nach Kahlberg) hin, macht sich die Einwirkung des Stroms in der Zusammensetzung des Vegetationsbildes geltend (z. B. *Calamagrostis pseudophragmites*, *Rumex Ucranicus*, *Silene Tatarica*, *Chondrilla juncea* u. a.); im westlichen Gebiet scheinen die Steilufer ein Hindernis für die Ausbreitung der Stromtalpflanzen gewesen zu sein.

Um einer späteren eingehenderen Darstellung nicht vorzugreifen, beschränke ich mich darauf, meine wichtigsten Funde (unter dem Vorbehalt späterer Ergänzung) aufzuzählen:

Aspidium montanum: Kr. Putzig, F.-R. Darslub an vielen Stellen vorhanden; zuweilen auch var. *crenata*.

A. cristatum × *spinulosum*: Kr. Neustadt, Moor bei Gdingen unter den Stammeltern.

Blechnum spicant: Kr. Neustadt, F.-R. Gnewau bei Biala.

Pteridium aquilinum B) *lanuginosum*: Kr. Putzig, Palwen bei Karwen.

Botrychium ramosum: Kr. Neustadt, Palwen bei Gr. Katz.

Equisetum arvense × *heleocharis* A) *verticillatum*: Kr. Neustadt, Heide bei Gdingen.

Lycopodium complanatum B) *L. Chamaecyparissus*: Kr. Neustadt, Nöltzendorfer Wald.

Isoetes lacustre: Kr. Putzig, Kl. Heidsee bei Ostrau.

Pinus silvestris B) *reflexa* an der ganzen Küste verbreitet.

Sparganium affine: Kr. Putzig, in drei Tümpeln zwischen Ostrau und Karwen.

Zostera nana: Kr. Danziger Niederung, angeschwemmt auf der Nehrung bei Vogelsang.

Calamagrostis epigea fr. *Reichenbachiana* häufig in Dünentälern.

Festuca thalassica: Kr. Danzig, Neufahrwasser; hier wahrscheinlich adven, weil östlich und westlich von Neufahrwasser in Westpreußen nicht beobachtet.

F. arundinacea: Kr. Danziger Niederung, auf der Binnennehrung verschiedentlich in Dünentälern.

Triticum junceum westlich der Weichsel nur bis Rutzau (Kr. Putzig) beobachtet; dann wieder an der pommerschen Grenze.

T. repens × *junceum* (= *T. acutum*): Kr. Danziger Niederung, Dünen bei Liep.

Elymus arenarius mit *Ustilago hypodytes*; einige Exemplare waren (wie es auch P. Graebner beobachtet hat) zur Bildung einer Infloreszenz fortgeschritten. Kr. Danziger Niederung: Pasewarker Dünen zahlreich.

Schoenus ferrugineus: Kr. Putzig, zahlreich auf Heidemoor westlich von Wiedow.

Rhynchospora fusca auf dem Bielawa-Moor stellenweise in großer Zahl, meist auf moorigem Sande; identisch mit P. Graebners Fundstellen.

Scirpus pauciflorus: Kr. Neustadt; Kr. Putzig: zerstreut bis häufig.

- Scirpus caespitosus* B) *Austriacum*: Kr. Putzig, Werbeliner Moor.
Sc. parvulus: Kr. Putzig, am Graebnerschen Standort bei Großendorf sehr zahlreich.
- Sc. *Americanus*** (neu für Westpreußen): Kr. Danziger Niederung, Kahlberg und Vogelsang (hier mit *Scirpus Kalmussii* zusammen).
- Sc. Kalmussii*: Kr. Danziger Niederung, seichtes Haffufer an der Lichtkampe.
Sc. rufus: Kr. Danziger Niederung, Wiesen östlich von der Messina-Halbinsel.
Carex pulicaris: Kr. Neustadt, Moor von Gdingen in großer Zahl.
C. paradoxa auf Strandmooren westlich der Weichsel nicht selten.
C. glauca: Kr. Danziger Niederung, Frische Nehrung bei Bodenwinkel.
Juncus effusus × *glauca*: Kr. Neustadt, Gdingen; Kr. Putzig, Karwen.
J. filiformis: Kr. Neustadt und Putzig, auf Küstenmooren zerstreut.
J. obtusiflorus auf den Piasnitzwiesen noch immer reichlich.
Luzula pallescens, zerstreut im gesamten Küstengebiet.
Gymnadenia conopsea: Kr. Neustadt, Gdinger Moor.
Epipactis rubiginosa westlich der Weichsel zusehends abnehmend; im Kreise Putzig nicht mehr beobachtet.
- Listera cordata*: Kr. Danziger Niederung, auf der Frischen Nehrung in sumpfigen Erlenwäldern bis Pröbbernau.
- Microstylis monophyllos*: Dünenwald bei Dembeck bei Tupadel (Kr. Putzig).
Salix purpurea × *repens*: Dünen am Kanal bei Schiewenhorst (Kr. Danziger Niederung).
- S. pentandra* × *fragilis* nicht selten auf Dünen des Gesamtgebietes angepflanzt.
S. fragilis × *alba* nicht selten auf Dünen des Gesamtgebietes angepflanzt.
S. daphnoides × *repens* b) *argentea* (neu für Westpreußen): Kr. Danziger Niederung, Dünen am Kanal bei Schiewenhorst.
- S. nigricans*: Dünentäler bei Östl. Neufähr (Kr. Danziger Niederung).
S. aurita × *repens* b) *argentea* nicht selten im Gesamtgebiet unter den Stammeltern.
S. viminalis × *repens* b) *argentea*: Kr. Danziger Niederung, Dünen bei Bohnsack.
- Populus alba*: Kr. Danziger Niederung, Dünen bei Schiewenhorst.
† *P. balsamifera*: Kr. Danziger Niederung, Dünen am Kanal bei Schiewenhorst.
Thesium ebracteatum: Kr. Neustadt, Waldrand bei Rheda.
Rumex Ucranicus: Kr. Elbing, Haffinsel östlich vom Haffkrug.
Atriplex litorale: Kr. Danziger Niederung, Küste bei Nickelswalde.
Silene Tatarica: Kr. Neustadt, vereinzelt bei Czarlikau.
Dianthus Carthusianorum: Kr. Neustadt, auf Dünen bei Zoppot.
Ranunculus fluitans B) *pseudofluitans*: Kr. Danziger Niederung, reichlich in Kolken bei Sandkathen.
R. reptans: Kr. Putzig, Werbliner Moor und anderwärts auf sandigem, nassem Boden.
Drosera intermedia: Kr. Putzig, Bielawa-Moor verschiedentlich.

Rosa glauca: Kr. Danziger Niederung, Dünenwald bei Pasewark.

Saxifraga hirculus: Kr. Putzig, alte Dünenmoore bei Tupadel.

Melilotus dentatus: Kr. Danziger Niederung, Wegtriften zwischen Bohnsack und Gottswalde.

Trifolium elegans: Kr. Danziger Niederung, Dünentäler bei Heubude und Krakau.

Radiola multiflora: Kr. Neustadt, Gdinger Moor sehr viel.

Polygala amara b) *amarella* fr. *uliginosa*: alle bei Danzig gesammelten Exemplare gehören hierher.

Euphorbia cyparissias, eingewandert auf Dünen bei Saspe (vom großen Exerzierplatz bei Langfuhr).

Elatine triandra: Kr. Neustadt, am Espenkruger See noch immer in Menge (in Begleitung von *Limosella*, *Litorella lacustris*, *Isoëtes lacustris* und *Elatine hydropiper*).

Viola epipsila nicht selten in moorigen Küstenwäldern.

V. lucorum C) *flavicornis* vielfach auf Dünen und dann nur diese Form.

Erica tetralix: Kr. Danziger Niederung, Dünenwald bei Pasewark. Der Fundort, den bereits Ascherson und Graebner in der „Flora des nordostdeutschen Flachlandes“ p. 547 angeben, ist jahrelang von dem verstorbenen Oberförster Bandow und mir vergeblich gesucht worden, so daß wir annahmen, die Angabe der genannten Flora müsse auf einem Irrtum beruhen. Herr Dr. Graebner machte mich aber darauf aufmerksam, daß er die Pflanze hier selbst gesammelt habe, und erneutes Suchen meinerseits ergab schließlich ihre Wiederauffindung. Der Standort befindet sich in einem Dünenental; *Erica tetralix* gedeiht hier aber nur in wenigen im Absterben begriffenen Exemplaren.

Gentiana Baltica: Kr. Neustadt, Hügel bei Bernardo.

Mentha silvestris: Kr. Danziger Niederung, Dünentäler bei Krakau.

Verbascum phlomoides: Kr. Danziger Niederung, Dünen bei Krakau.

Linaria vulgaris B) *glaucescens*: Kr. Danziger Niederung, Dünen bei Krakau.

Limosella aquatica, häufig westlich der Weichsel.

Veronica spicata: Küste bei Zoppot und Adlershorst; weiter westlich nicht beobachtet.

Euphrasia serotina

E. stricta

E. curta

E. gracilis

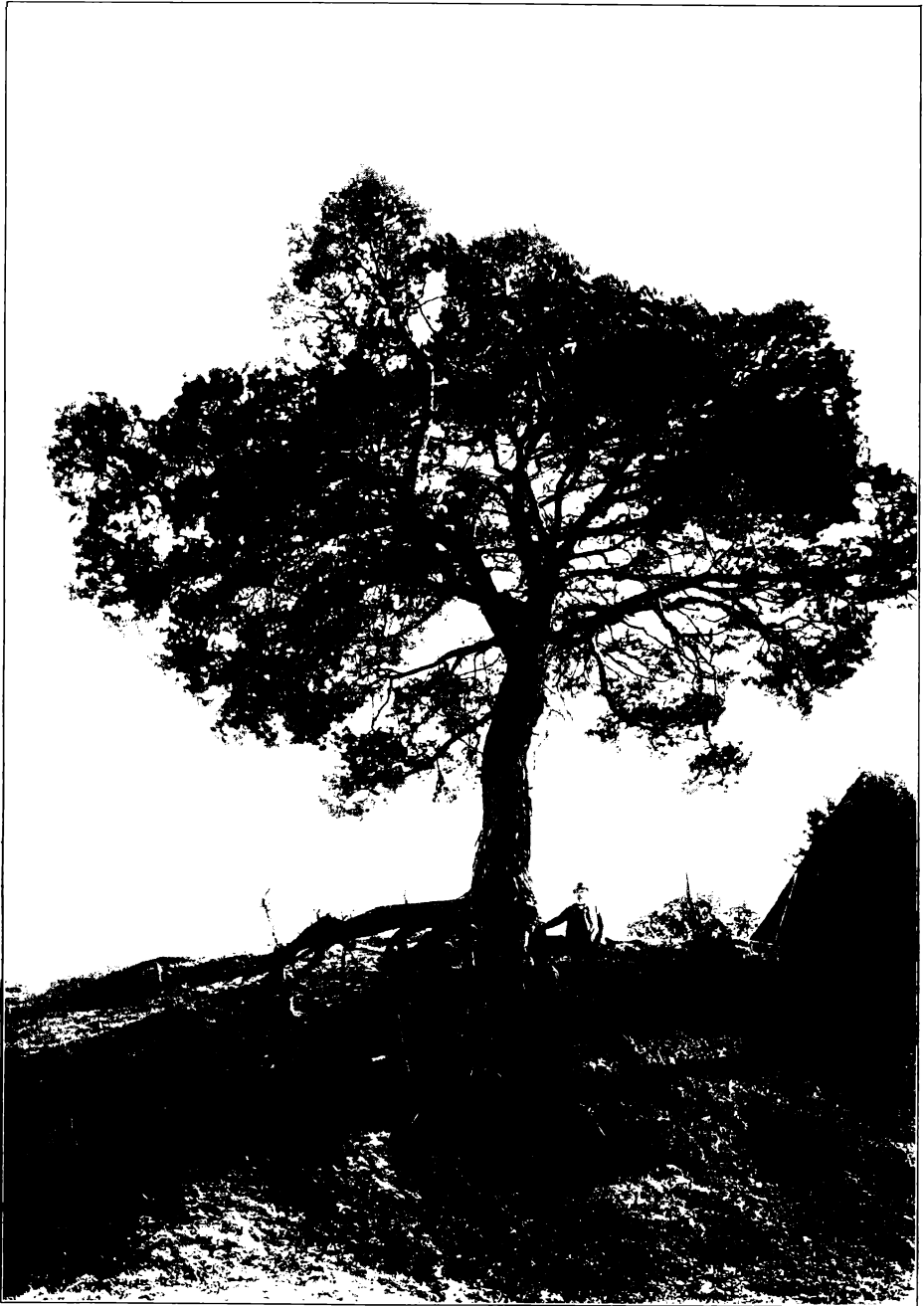
häufig im Gesamtgebiet; oft in Dünentälern.

Linnaea borealis, östlich der Weichsel nicht selten; im westlichen Gebiet dagegen sehr zerstreut.

Dipsacus silvester: Dünenental bei Heubude, Kr. Danziger Niederung.

Knautia arvensis fr. *integrifolia*: Kr. Danziger Niederung, Waldrand bei Pröbbernau.

- Scabiosa ochroluca*: Steilküste zwischen Adlershorst und Zoppot.
Lobelia Dortmannia: Kr. Neustadt, kl. Moorsee bei Wittomin.
Aster tripolium: Kr. Danziger Niederung, Dünenmoor bei Sandkathen.
Senecio Jacobaea b) *discoidea*: Dünenal bei Sandkathen (Danziger Niederung).
Tragopogon major: Mole bei Östlich Neufähr (Kr. Danziger Niederung).
T. floccosus westlich von Polski auf Dünen. Neu für Westpreußen.
Sonchus paluster: Dünenal bei Heubude (Kr. Danziger Niederung).
Hieracium Bauhini auf Dünen am Kanal bei Schiewenhorst (Kr. Danziger Niederung).



Stelzenkiefer in Balkau.

Lehrer Chill-Thorn phot.

R. Hohnfeldt: Aus dem Pflanzen- und Tierleben der Thorner Gegend.

Aus dem Pflanzen- und Tierleben der Thorner Gegend¹⁾.

Von Prof. Dr. **R. Hohnfeldt** in Thorn.

Mit 2 Tafeln und 1 Abbildung im Text.

Am 23. April machte ich meinen ersten diesjährigen Streifzug nach Niedermühl (infolge des langandauernden Winters war die Entwicklung noch so weit zurück, daß frühere Ausflüge zwecklos gewesen wären) und fand den ganzen nicht aufgefrosteten Teil des Abhanges nach der Weichsel zu mit Tausenden von Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*) bedeckt. Da sie sich nicht nur am Grunde des Abhanges zwischen den dort vom letzten Eisgange her noch massenhaft lagernden Eisschollen befanden, sondern sich bis hinauf an die höchsten Stellen des nicht unbeträchtlichen Abhanges ausbreiteten, muß ich im Gegensatz zu Scholz (J. Scholz, Vegetationsverhältnisse des preußischen Weichselgeländes S. 131) zu der Überzeugung gelangen, daß das Schneeglöckchen hier wirklich ursprünglich wild ist und wohl von hier aus mit der Weichsel nach anderen Orten übertragen werden konnte, aber nicht erst durch die Weichsel angeschwemmt ist. Eine vereinzelt letzte Blüte fand ich an derselben Stelle am 14. Mai.

Zu dieser Zeit entfalteten sich reichlich die Blüten des wunderbaren Veilchens (*Viola mirabilis*). Unter den Blüten zeichnete sich eine dadurch aus, daß die beiden seitlichen Kronblätter ebenfalls mit Spornen, und zwar der spiraligen Anordnung nach mit verschiedenen großen Spornen versehen waren.

Die braune Nonnee (*Nonnea pulla*), die sich seit Jahren am Eisenbahndamm im Lissomitzer Walde, sowie besonders zahlreich am rechtsseitigen Weichsel-damm in der Nähe des Einganges zum neuen Holzhafen fest angesiedelt hat, fand sich am 16. Mai blühend in einem Roggenfelde bei Winkenau.

Am 26. Mai besuchte ich die Wälder des Artillerie-Schießplatzes, um die Zwergkirsche (*Prunus fruticosa*) blühend zu sammeln. Während um diese Zeit die anderen *Prunus*-Arten entweder schon verblüht waren oder in voller Blüte standen, fing die Zwergkirsche erst vereinzelt an zu blühen. Bemerkenswert ist, daß die Blumenblätter nicht tief ausgerandet (Ascherson und Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora VI, 2, S. 146 u. 150), sondern nur flach

¹⁾ Vortrag, gehalten auf der 32. Hauptversammlung des Vereins in Mewe am 2. Juni 1909.

oder auch fast gar nicht ausgerandet waren. An einer anderen Stelle des Artillerie-Schießplatzes, die fast unbewaldet ist, befindet sich ein ziemlich umfangreiches, dichtes *Prunus*-Gestrüpp, das in voller Blüte war und das ich für *Prunus cerasus* + *fruticosa* halten möchte. Die Laubblätter sind nicht ganz so stumpf wie die von *Pr. fruticosa* und die Kronblätter etwas ausgerandet, vereinzelt sogar ziemlich tief eingeschnitten.



Lehrer Chill-Thorn phot.

Abb. 1. *Viscum album laxum*.

befindet sich eine Art „Schraubenziefer“. Wie die Aufnahme (Taf. II) zeigt, müssen sich von der Mitte des Baumes an zwei Haupttriebe gleichlaufend und gleich kräftig entwickelt haben, wobei sie zunächst mehrere Meter lang innig miteinander verwachsen sind und sich dabei strickartig in zwei Windungen umeinander gedreht haben.

In der Nähe dieser Schraubenziefer, auf der anderen Seite des Eisenbahndammes findet sich ziemlich häufig die Mistel in der Form *Viscum album laxum*. Sie hat sich hier mit Vorliebe auf tiefstehenden dünnen Zweigen angesiedelt, so daß (Abb. 1) der Mistelstamm den tragenden Zweig wesentlich an

Am 20. Mai begab ich mich mit Herrn Lehrer Chill aus Thorn nach Balkau, um von einigen auffallenden Kiefern photographische Aufnahmen zu machen. Zunächst steht in Balkau selbst an dem Abhange eines Hohlweges eine „Stelzenkiefer“. Durch Regen und Wind sind die Wurzeln nach und nach so bloßgelegt, daß man ohne anzustoßen aufrecht unter den wagerecht verlaufenden stehen kann. Zu gleicher Zeit sind aber die senkrechten und wagerechten Wurzeln so gekräftigt, daß, wie die photographische Aufnahme (Taf. I) des Herrn Chill zeigt, der Baum mit seiner mächtigen Krone in seiner senkrechten Stellung erhalten geblieben ist.

Nicht weit davon, am Eisenbahndamm in der königlichen Forst Schirpitz,



Lehrer Chill-Thorn phot.

Schraubenkiefer der Kgl. Forst Schirpitz.
R. Holmfeldt; Aus dem Pflanzen- und Tierleben der Thorner Gegend.

Stärke übertrifft. Die Messung der Blätter der Kiefernmistel ergibt 3,5 cm Länge bei 0,5 cm Breite bis zu 5,5 cm Länge bei 0,8 cm Breite, also ein Verhältnis von etwa 7:1. Die eine der vorliegenden Misteln hat dagegen Blätter von 6,0 cm Länge bei 1,4 cm Breite, so daß fast das Verhältnis von 4:1 erreicht wird, und wodurch sie sich der gewöhnlichen Form der Mistel auf Laubhölzern mit dem Längen- und Breitenverhältnis von 4:1 bis 3:1 anschließt. Die von mir gemessenen Mistelblätter von Laubhölzern haben im allgemeinen eine Länge von 5,0—6,5 cm bei einer Breite von 1,5—2,0 cm. Bei einer besonders kleinblättrigen Mistel auf einem wilden Apfelbäumchen bei Adlershorst, Kreis Neustadt, haben die Blätter mit 3,2 cm Länge bei 1,1 cm Breite erst recht das angegebene Verhältnis. An der angeführten Stelle bei Balkau steht eine kurzadlige Kiefer (*Pinus silvestris parvifolia*), deren Nadeln 1,0—3,0 cm, durchschnittlich zwischen 1,5 und 2,0 cm lang sind. Ich lege eine Aufnahme des ganzen Baumes, sowie eine Aufnahme in $\frac{1}{1}$ bzw. $\frac{2}{3}$ natürl. Größe eines Zweigleins dieser kurzadligen Kiefer neben einer Zweigspitze der danebenstehenden Kiefern vor. Namentlich vor zwei Jahren fiel es mir auf, daß fast jedes Nadelpaar dieser kurzadligen Kiefer mit der Kiefern-Schildlaus (*Aspidiotus pini*) besetzt war. Eine genauere Untersuchung in diesem Jahre ergab, daß die kurzadlige Kiefer wohl am stärksten besetzt war, daß sich die Schildlaus aber auch auf allen andern Kiefern der Nachbarschaft, selbst denen mit den stärksten Nadeln, fand.

Ende April hatte ich Gelegenheit, dem Provinzial-Museum zu Danzig einen lebenden Blutegel (*Hirudo medicinalis*) einzusenden, der von dem Untersekundaner v. Mellin an der Halbinsel an der südlichen Seite des Kulmseees, wo er häufiger vorkommen soll, gefangen war. Zu gleicher Zeit konnte ich eine junge lebende Haselnatter (*Coronella laevis*) mitschicken, die der Königliche Förster, Herr Wolffram aus Seedorf, Kr. Hohensalza, in der Schirpitzer Forst, nicht weit von der westpreußischen Grenze gefangen hatte; ein größeres Tier war ihm entschlüpft.

Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß von mir in diesem strengen Winter ein Amselpaar (*Turdus merula*) Ende Januar im Ziegeleiwäldchen und später im Februar am Festungsgraben beobachtet wurde.

Über Veränderungen von Vegetationsformationen.

Von **P. Graebner** in Gr. Lichterfelde.

Die Bestrebungen zur Erhaltung der Naturdenkmäler, die jetzt in allen Kulturstaaten sich lebhaft bemerkbar machen und die in Preußen ja gerade von Westpreußen aus ihren Ursprung nahmen, legen Zeugnis dafür ab, ein wie erdrückend großer Prozentsatz der natürlichen Vegetationsformationen durch die menschliche Kultur, durch Nutzbarmachung der Gelände, zerstört oder doch verändert worden ist. Vielerorts ist aber Gefahr vorhanden, daß von der ursprünglichen Natur nichts mehr übrig bleibt. Fast aller Boden, der jetzt als Acker unter dem Pfluge gehalten wird, war ehemals Wald, ebenso viele Wiesen usw. Diese Dinge sind allgemein bekannt, und die Umwandlung von Wald in Acker oder Wiese und von altem Ackerlande in Wald lassen sich alljährlich beobachten. Ganz sicher haben die anspruchsvolleren Gehölzarten, die Bewohner der besseren Böden, also in erster Linie die Laubhölzer, besonders die Buche, an Wohngebiet ganz erheblich verloren, weil der Mensch natürlich die ertragreichsten Böden zuerst nutzte. — Aber nicht nur durch solche direkten Umwandlungen natürlicher Vegetationsformationen in künstliche ist das Aussehen der Landschaft oft weit und breit verändert worden, sondern auch durch künstliche Veränderung der Vegetationsbedingungen, durch die Förderung mancher Holzarten im wirtschaftlichen Interesse und auch vielfach durch natürliche, selbständige Veränderung der Vegetationsformationen, durch die Verdrängung einer durch eine andere.

Betrachten wir zunächst diejenigen Veränderungen, die durch das Eingreifen oder die Tätigkeit des Menschen direkt oder indirekt veranlaßt werden. Um zuerst mit den höchsten der Vegetationsformationen, den Wäldern, zu beginnen, so ist auch in ihnen das Vegetationsbild vielfach ein ganz anderes geworden. Echte Urwälder, d. h. ohne wesentliche Einwirkung des Menschen entstandene und in ihrer natürlichen Zusammensetzung erhaltene, sind nur noch sehr spärlich erhalten. Den wirklichen Urwäldern ähnlich sind vielfach die Wälder in unseren Gebirgen, die durch natürliche Verjüngung des einmal kahl geschlagenen Waldes entstanden sind. Meist ohne erhebliche Pflege, wegen des schwer zugänglichen Terrains, wachsen sie heran, selbst die sonst übliche Durchforstung unterbleibt vielfach, das absterbende Stangenholz fault am Boden, da der schwierige Transport aus dem noch stehenden Walde für

das minderwertige dünne Holz nicht lohnt. Aber sobald schon eine oder einige Durchforstungen vorgenommen werden, ehe der Wald seine normale Höhe erreicht hat, wird das Bild sehr wenig verändert, aus dem wilden Walde wird ein „Forst“. Von den dichtstehenden emporstrebenden Bäumen wird soviel herausgenommen, wie zum guten Gedeihen der stehenbleibenden nötig ist, damit alle Licht und Luft erhalten. Würde man dabei die schwächsten und unterdrückten Exemplare ausschlagen, so wäre der Eingriff kein erheblicher, aber um ein möglichst gleichmäßiges Waldbild zu erzielen, einen Bestand zu erziehen, der aus möglichst gleich großen und gleich starken Bäumen besteht, werden neben etwa unterdrücktem Holze auch die stärksten und höchsten Stämme ausgeschlagen. Vom ökonomischen Standpunkte aus ist das zweifellos zweckmäßig, aber die Physiognomie des Waldes wird dadurch verändert. Abgesehen von der im natürlichen Walde sehr ungleichen Entwicklung der einzelnen Exemplare wird durch diese Ungleichheit eine ungleiche Verteilung von Licht und Schatten, und durch die verschieden starke Tätigkeit der Baumwurzeln eine solche der Feuchtigkeit hervorgebracht. Das bedingt einen starken Wechsel der Bodenflora und des Unterholzes, die den natürlichen Wäldern so besonders eigen ist. Halblicht- und Schattenpflanzen wechseln oft alle paar Meter. Im gleichmäßigen Kulturforst, aber mit gleichaltrigen Stämmen, ist, von geringen Schwankungen abgesehen, die meist in der Bodengestaltung ihre Ursache haben, die Verteilung des Wurzelwerkes im Boden und die Verteilung des Schattens auf dem Erdboden eine so gleichmäßige, daß die Bodenflora oft eine ungeheuer monotone ist.

Greifen also die Durchforstungen schon dann tief ein, wenn es sich um einen Bestand aus einer einzigen Art, also etwa um einen reinen Kiefern-, Buchen- oder Eichenwald handelt, so tritt ihre Wirkung natürlich dann noch um so stärker hervor, wenn einige oder gar viele Holzarten gemischt aufwachsen. Daß der Forstmann da natürlich diejenigen Arten, die ihm am meisten Gewinn versprechen, stehen läßt und die für ihn wertloseren Arten, wie z. B. Linden usw., möglichst entfernt, liegt auf der Hand. Sind nur zwei Baumarten gemischt, so kann man nicht selten beobachten, daß die langsamwüchsiger allmählich ausgeschlagen wird, so daß schließlich im wesentlichen nur eine Art übrig bleibt, so bei der Mischung von Eiche und Nadelholz ist meist ein Bestand des letzteren das Schlußbild. Aber auch wenn mehrere bis zahlreiche Gehölze vorhanden sind, wird unter allen Umständen die natürliche Zusammensetzung sehr wesentlich verschoben. Noch mehr natürlich die Krautflora. Fast jeder Baum hat seine charakteristischen Begleiter, die man fast stets bis häufig bei ihm findet; je mehr Exemplare einer solchen Baumart in der Nähe beieinander stehen, desto mehr wird die ihr eigene Bodenflora und auch Stammflora (Flechten, Moose usw.) sich ausbreiten, je stärker die Exemplare einer bestimmten Art aber eingeschränkt resp. beseitigt werden, desto mehr schwinden auch ihre Begleiter.

Ganz verändert wird aber die Landschaft, wenn eine bestimmte Baumart auf kahlem Gelände angeschont wird. Wenn ein Kahlschlag, ein ehemaliger

Acker oder eine Heide, künstlich mit Pflanzen oder Samen eines Gehölzes beschickt wird, das vorher entweder dem Gelände ganz fremd oder doch nicht das herrschende war. Mit dem angepflanzten Baum wachsen auch seine begleitenden Kräuter auf, und von der ursprünglichen Flora bleibt oft nicht viel übrig. Sehr vielfach hat man in Deutschland ehemalige Laub- oder doch Mischwälder in Nadel-, besonders aber Kiefernwälder umgewandelt wegen des höheren und schnelleren Ertrages, den sie liefern. Das dauernde Laubdach, welches die immergrünen Nadelhölzer herstellen, macht es vielen Bewohnern der Laubwälder unmöglich weiter zu gedeihen. Die physikalische Beschaffenheit des Bodens wird durch den Ersatz des fallenden Laubes durch Nadeln derartig verändert, daß eben die Bodenflora der Änderung folgen muß. Oft sind es nur wenige Pflanzen des alten Bestandes, die auch unter der neuen Schirmpflanze, meist kümmernd, ihr Leben fristen und dem Kundigen auch ohne Kenntnis der Forstakten verraten, daß hier einst Laubwald stand. Eins der auffallendsten Vorkommnisse in dieser Beziehung ist die Stechpalme, *Ilex aquifolium*, in den Kiefernwäldern des Westens als Überbleibsel der ehemaligen Laubwälder des Landes.

Gerade diese künstlichen Nadel-, besonders Kiefernwälder des nordwestdeutschen Flachlandes, über die ich in meinen Heidearbeiten mehrfach berichtet habe, bieten ein typisches Beispiel für die Wirkungen, die eintreten können bei Veränderung durch künstliche Auswahl der Einführung der Gehölze. Da auf den offenen Heideflächen kaum eine andere Baumart gut aufwuchs als eben Kiefer und Fichte, die erstere auch bei ihrer anspruchslosigkeit, die letztere bei ihrer Vorliebe für feuchte Luft, für die wenig Ertrag abwerfenden Heidegebiete passend erschienen, so beschlossen die Forstverwaltungen ganz überwiegend, den Anbau der Nadelhölzer zu fördern, und große Flächen ehemaliger Heide und ehemaligen Misch- und Laubwaldes wurden in Nadelwälder umgewandelt. Die Fichte fand man hier und da als kräftigen Baum einzeln oder in Gruppen auf der Heide vor, oder sie wuchs im Gemische lichter Laub-, besonders Eichenwälder. An den Standorten, wo sie sich selbständig zu einem großen Baume entwickelt hatte, war sie vom Grunde bis zur Spitze mit benadelten Zweigen besetzt, die natürliche Tracht dieses Gehölzes. Schon der Wunsch, von der Fläche einen höheren Ertrag zu erzielen, ließ die Lücken und Lichtungen auspflanzen, d. h. mit jungem Nachwuchs füllen, der auch zunächst meist gut gedieh. Die großen, alten, kräftigen Exemplare wurden nun mit dem Emporstreben des Nachwuchses allmählich in den unteren Teilen beschattet. Die unteren Äste starben meist ab, die mittleren richteten sich oft bogig in die Höhe, zum Licht strebend. Dadurch erhielten die alten Bäume eine sehr eigenartige Tracht, die jedem Aufmerksamen erzählt, daß der Baum seine Stärke einst im freien Stande erreichte, frei auf der Heide oder im lichten Bestande der jetzt ganz oder teilweise verschwundenen Eichen.

Ganz ähnlich werden nun die Belichtungsverhältnisse wie die Bodenbeschaffenheit verändert, wenn auf einer freien Fläche eine Aufforstung von

Kiefern oder Fichten erfolgt, erstere meist an trockneren, letztere meist an feuchten Orten. In allen feuchten Gebieten wird der Nadelschutt beider sich bald am Boden aufhäufen, da die Fäulnis (in diesem Falle die Humusbildung) die Verwesung überwiegt. In meiner Pflanzenwelt Deutschlands und in mehreren Aufsätzen in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1907/9 habe ich versucht, die schädlichen Wirkungen des Humus, speziell des Nadelwaldhumus auf die Waldvegetation zu schildern, wie der Humus sich zu dichtem, festem Rohhumus verdichtet, dadurch die Durchlüftungsfähigkeit des Bodens stark herabsetzt, bis zum fast völligen Abschluß aller etwas tiefer liegenden Bodenschichten, wie die Pflanzenwurzeln dadurch gezwungen sind, alle in der luftreicheren Oberfläche zu wurzeln usw. Diese Beschränkung der Wurzeltiefe ergab durch die auf eine flache Bodenmenge beschränkten zahlreichen Wurzeln eine sehr starke Inanspruchnahme des Wasser- und Nährstoffgehaltes dieser Schicht, eine starke Wurzelkonkurrenz an der betreffenden Stelle und schnelle Aussaugung. Die Folge waren starke Feuchtigkeitsschwankungen in den Oberflächenschichten, und daraus und aus anderen Dingen ergab sich eine Erkrankung der Stämme. Die Bodenflora wird durch solche Vorgänge natürlich auch erheblich beeinflußt. Ganz abgesehen davon, daß auch ihr das Eindringen in tiefe Schichten durch den Luftmangel erschwert oder unmöglich gemacht wird, wird auch durch die starke Inanspruchnahme der oberen Schichten durch die kräftigen Holzgewächse die Möglichkeit dort hineinzudringen immer geringer. Ganz flachstreichende, während der Feuchtigkeitsperioden wachsende, später absterbende oder in einem Ruhezustande verharrende werden die einzigen sein, die sich zahlreicher erhalten können. Neben kurzlebigen, einjährig überwinternden und einigen stark xerophytisch gebauten Kräutern sind es in erster Linie Moose, die unter diesen Verhältnissen leben können. In trockneren Gebieten, wo sie im Sommer starke Dürreperioden auszuhalten haben, wird ihre Entwicklung keine starke sein, ganz abgesehen davon, daß die schädliche Rohhumusbildung keinen so hohen Grad erreicht, respektive ganz fehlt. Einzelne Polster kurze, dichtrassige Moose werden hier auf dem kahlen Boden verstreut bleiben. In den feuchten (Heide-) Gegenden aber ist bald der Boden dicht mit einer Moosschicht bedeckt, die nun ihrerseits neben weiterem Luftabschluß im Boden auf die Stämme schädigend wirkt, wie ich auch an den angeführten Stellen geschildert habe.

Das Krankwerden der Stämme ergab in der gleichfalls schon ausführlich behandelten Form bei der schwächeren Benadelung einen stärkeren Lichteinfall und damit auch oft eine stärkere Entwicklung der Kraut- resp. Bodenvegetation. Rohhumusbewohner müssen es aber jetzt sein, die hier an Stelle der früheren Bodenflora treten. Von Gräsern tritt besonders *Aera flexuosa* auf, neben und oft mit ihr, in den feuchteren Gegenden oft überwiegend, das Heidekraut *Calluna vulgaris* und die Beerkräuter *Vaccinium myrtillus* und *V. vitis Idaea*. Zuerst sind schwache Halme zwischen und in den Moospolstern bemerkbar, je lichter aber der Bestand wird, je mehr die Waldstämme den schädlichen

Heideeinflüssen erliegen, desto kräftiger wird die Bodenflora. Das genannte Gras bildet immer größer werdende und dichter stehende Rasen, die Halbsträucher beginnen zu blühen, das Heidekraut vermehrt sich kräftig, und wo die Beerkräuter sich einfanden, überziehen sie mit ihren kriechenden und reichverzweigten Grundachsen bald große Strecken. In diesen dichten, bald ganz geschlossenen Beständen von Heidekraut und anderen auf der dichten, jetzt durch das Zusammenfallen des Moores an der Sonne noch dicker gewordenen Rohhumusdecke ist es für die Gehölze außerordentlich schwer, wieder zu keimen und aufzukommen. Der Bestand lichtet sich mehr und mehr, und schließlich bleibt in den feuchteren Gebieten eine Heidekrautdecke mit zerstreuten Kiefern übrig, ähnlich wie er an manchen Stellen vor der Inkulturnahme ausgesehen haben mag. Soweit es die mangelhafte Bodendurchlüftung und die Wurzelkonkurrenz in den oberen, stark in der Feuchtigkeit schwankenden Schichten zuläßt, keimen dann auch wieder wie auf der freien Heide einige Gehölz-, besonders Kiefernpflanzen und fristen kurze oder längere Zeit in der charakteristischen, breiten Tracht der Heidegehölze ihr Leben.

In den trockneren Gebieten, in denen nicht die Rohhumusbildung und andere Bodenverdichtungen usw. den Waldbau schädigen, sieht man auch hie und da Aufforstungsversuche fehlschlagen, aber hier ist es meist auf leichtem sandigen Boden die starke, sommerliche Trockenheit, die den Bestand vernichtet und abgesehen vom Heidekraut, welches hier fehlt oder doch nur sporadisch auftritt, ist es ein ganz ähnliches Bild eines lockeren Bestandes, welches sich ergibt. Auch hier kommt meist von selbst kein dichter Bestand wieder zustande, hie und da stirbt wieder eine Pflanze ab, und die Höhe des Ganzen bleibt unerheblich, mit Ausnahme weniger kräftiger Exemplare, denen es gelingt, durch tiefgehende Wurzeln bis in die dauernd feuchte Tiefe zu gehen. Während es aber schwer, oft fast unmöglich ist, auf dicken Rohhumusböden in den Heidegebieten mit einiger Aussicht auf Erfolg einen neuen Bestand zu begründen, läßt sich in den trockneren Gebieten mitunter durch kleine Mittel das natürliche Bild des Geländes völlig verändern, z. B. indem man junge Gehölzpflanzen in mit Humus oder Compost beschickte Pflanzlöcher bringt. Man erspart den schon mehrjährigen Pflanzen dadurch den Kampf, den besonders die jährigen Sämlinge gegen die Trockenheit des ersten Sommers an diesen Orten meist vergeblich kämpfen. Durch die mitgegebene geringe Humusmenge wird an den Wurzeln zunächst die wasserhaltende Kraft des Bodens etwas erhöht und den Wurzeln dadurch die Möglichkeit gegeben, in die dauernd mäßig feuchte Tiefe zu dringen. — Wie stark die Hinzufügung einer geringen Menge von Humus zum Sandboden und die dadurch erzielte Erhöhung der wasserhaltenden Kraft des Bodens auf die gesamte Vegetation wirken kann, davon legte Zeugnis ab an der pommerschen Ostseeküste ein Eichenkratt (einer jener namentlich in Schleswig-Holstein so häufigen, stets etwa mannshoch oder wenig höher oder auch niedriger bleibenden Eichenkrüppelbestände), welches ich vor mehr als 20 Jahren öfter zu besuchen Gelegenheit hatte. An den

knorrigen, alten Büschen ist beim Spielen mancher Fetzen der Kleidung hängen geblieben. Da der betreffende Bestand dann in Strandanlagen einbezogen wurde, wurde neben einer Durchlichtung zur Wegführung von einer benachbarten Wiesenmoorfläche Humus auf den Boden gebracht und oberflächlich untermischt. Schon nach 10 Jahren war der Bestand nicht wieder zu erkennen; aus den knorrigen und verbogenen alten Stämmen waren schlanke Triebe aufgesprossen, und das Ganze ist jetzt zu einem richtigen jungen Eichenwalde herangewachsen. Lediglich durch eine zeitweise Erhöhung der wasserhaltenden Kraft des Bodens ist diese Änderung vor sich gegangen. Die Eichen litten nicht mehr an zeitweiliger, übergroßer Trocknis, sie bildeten reichlich Laub, bedeckten den Boden besser; dadurch wurde wieder ihr fallendes Laub dort festgehalten und eine vorher nicht vorhandene Humusbildung (Waldhumus) begann. Während früher nur echte Dünenpflanzen die Bewohner des Eichenkrattes waren, haben jetzt eine Reihe echter Waldpflanzen sich dort angesiedelt.

Durch allmähliches Dichter- und Höherwerden eines kümmernden Bestandes können solche ähnlichen Änderungen, wenn auch langsam, wohl auch in der Natur vorkommen ohne Eingriff des Menschen. Sie gehören dann zu dem steten Wechsel, dem fast jeder Bestand, jeder Pflanzenverein unterworfen ist. Ich habe seit länger als 10 Jahren Aufzeichnungen gemacht von dem Pflanzenbestande bestimmter Stellen, um die allmähliche Änderung konstatieren zu können. Am geringsten scheint die Verschiebung der Pflanzenarten gegeneinander, d. h. die Verdrängung einer durch andere, bei der echten Zwergstrauchheide und bei der Uferflora der Landwässer zu sein. Auf der Heide hat *Calluna* wenigstens die Fähigkeit, auf dem Gelände, auf dem sie schon durch mehrere Generationen wuchs, wieder gesund aufzuwachsen, eine Fähigkeit, die anscheinend nicht vielen Pflanzen zukommt. Bei den meisten Arten spielt anscheinend die „Bodenmüdigkeit“ eine große Rolle. Bodenmüdigkeit ist eine durch zahlreiche Tatsachen belegte Erscheinung, für die eine befriedigende und sichere Erklärung bisher nicht hat gegeben werden können. Bei den ausdauernden Kräutern macht sie sich meist bald durch die im ganzen noch zu wenig beachtete „Hexenringbildung“ bemerkbar. Sind die Kräuter rasenbildend, so entsteht im Innern des Rasens eine absterbende, runde, kahle Stelle, die mit zunehmendem Alter immer größer wird. Der Rasen wächst nur nach außen zu und selbst nach Jahren wächst die Pflanze nicht wieder nach innen, nach dem früher verlassenen Platze zurück. Kriechende Gewächse kriechen weiter und oft sehr bald von ihren früheren Wohnplätzen fort, die fast stets erst nach längeren Jahren wieder von derselben Pflanzenart besiedelt werden. Besonders interessante Beobachtungen kann man in den botanischen Gärten machen, wo bestimmte Abteilungen (Plätze) für eine bestimmte Pflanzenart reserviert sind. Da kann man namentlich bei hochwüchsigen Kräutern häufig die Beobachtung machen, daß sie an den betreffenden Plätzen bald anfangen zu kümmern, sie erreichen kaum die Hälfte ihrer normalen Größe mehr; nur an den Rändern, wo einige Samenkörner über die Grenze hinaus gefallen

sind, oder wo die Grundachsen über die Grenzen gekrochen sind, sind sie kräftig und stark. Man ist häufig geneigt, die Erscheinung einfach auf Nahrungsmangel zurückzuführen; die Pflanze habe den Boden an der betreffenden Stelle ausgesogen. Daß das nicht der Fall ist, beweist das Verhalten einiger Kräuter, deren Quartier im hiesigen Garten reichlich mit Düngererde besetzt und dann umgegraben wurde. Trotzdem wuchsen resp. wachsen die betreffenden Pflanzen an der Stelle nicht mehr, sie krankten nach wie vor, waren aber an den Grenzen völlig gesund und normal. Es muß also hier noch ein anderes, schwer zu fixierendes Moment mit hineinspielen, welches die Bodenmüdigkeit hervorruft.

Diese lokale Bodenmüdigkeit zeigt in vielen Formationen ihre Wirkungen. Besonders deutlich wird sie auf den Wiesen und in den Wäldern. Die Wohnplätze der einzelnen Arten wechseln fast von Jahr zu Jahr sichtlich. Während die eine Art sich ausbreitet, geht die andere zurück. Zwischen den ersteren siedeln sich dann bald noch weitere Arten an, die die Tendenz haben, die früheren Bewohner auseinander zu drängen. In meiner Pflanzenwelt habe ich auch erwähnt, wie auf den kahlwerdenden Stellen der *Carex*-Bülte in einem verlandenden Gewässer sich Gehölze, namentlich Erlen, anfinden können und so die Umwandlung in ein Erlenbruch einleiten.

Neben dem Wechsel im kleinen, einer Verdrängung oder Abwanderung von Pflanzenarten, ohne daß eine wesentliche Veränderung der Physiognomie dabei eintritt, haben wir dann die viel auffälligere und daher auch bekanntere Ablösung einer Formation durch die andere, auf die hier nur kurz hingewiesen zu werden braucht, da sie in den früher erwähnten Arbeiten ausführlich geschildert ist. Daß die Heide die verschiedensten Formationen verdrängen kann, läßt sich in den Heidegebieten leicht beobachten. Im Handbuche der Heidekultur habe ich versucht, die einzelnen Pflanzenvereine mit ihren Bewohnern zu nennen. Daß sie durch die Rohhumusbildung und deren Folgen Wälder ersetzen kann, wurde schon oben besprochen. Ein Versumpfen durch Wasseranstau usw. ist natürlich, und ebenso werden alle Formationen, auch Wälder, von den Heide- oder Hochmooren verschlungen, wenn in den regenreicheren Gebieten das Torfmoos (*Sphagnum*) sich in der betreffenden Pflanzengemeinschaft anzusiedeln vermag oder wenn ein Heidemoor durch seitliche Ausdehnung in einen Wald usw. hineinwächst. Ebenso bekannt ist die Verdrängung einjähriger Arten durch die Vergrößerung der ausdauernden, durch die Bedeckung der kahlen Stellen, in den verschiedensten Vegetationsformationen.

Muscicapa parva (Bechst.) in Westpreußen.

Von **Leopold Dobbrick** in Treul-Neuenburg.

Das Vorkommen des Zwergfliegenfängers ist bisher für folgende Gebiete Westpreußens nachgewiesen:

Westseite des Zarnowitzer Sees: Dr. Henrici,
 Waldungen zwischen Neustadt und Danzig: Dr. Henrici,
 Vogelsangwald bei Elbing: Dr. Voigt,
 Kreis Schlochau: Oberförster Henrici,
 Tucheler Heide:
 Chirkowa,
 Zatokken,
 Hölle am Schwarzwasser: Dobbrick.

Mit ziemlicher Sicherheit vermutete Dr. Henrici das interessante Vögelchen in den Wäldern bei Dt. Eylau; wie er mir aber im Sommer 1908 mitteilte, hat er es dort trotz vielen Suchens nicht gefunden. Auch in den Waldungen bei Dt. Krone kommt es nach der Versicherung eines mir bekannten Kenners dieses Vogels nicht vor.

Am eingehendsten hat sich mit der Lebensgeschichte des kleinen Fliegenfängers wohl Julius Michel in Bodenbach a. E. beschäftigt. Er veröffentlichte seine seit 16 Jahren gesammelten Beobachtungen im Ornithologischen Jahrbuch 1907, p. 1—18. Soweit meine seit 1905 an westpreußischen Vögeln angestellten Beobachtungen von diesen abweichen oder sie zu ergänzen vermögen und nicht bereits in meinen Arbeiten: Zur Avifauna der Tucheler Heide (Jahrb. d. Westpr. Lhrv. f. Naturk. 1906/07, p. 21—30) und: Zum Brutgeschäft von *Muscicapa parva* (Bechst.) (Zeitschr. f. Oologie und Ornith. XVIII. Jahrg. p. 163), sowie in Voigts Exkursionsbuch, 5. Aufl. niedergelegt sind, gebe ich sie im folgenden.

Michel hat sich nach seiner Angabe viel Mühe gegeben, um auszukundschaften, ob alte, rotkehlige Männchen besser sängen als weißkehlige. Der negative Erfolg seiner Untersuchungen liegt meines Erachtens darin begründet, daß Michel rotkehlige Männchen ohne Unterschied für „alte“ genommen hat. Das ist entschieden nicht angängig. Man studiere bei rotkehligen Männchen doch das Herunterrücken einer bandartigen, dunkleren Tönung auf die Unterbrust und nehme nur die in solcher Weise gezeichneten Exemplare als wirklich

„alte“, dann wird man auch einen Unterschied im Gesange gegenüber jüngeren Männchen finden. Ich fand ihn wenigstens bisher stets. Fiel mir ein Individuum durch seinen guten Gesang auf, so legitimierte es sich durch seine Kehlfärbung auch stets als altes. Im folgenden gebe ich eine kleine Zahl von Gesängen westpreußischer Vögel. Die Aufzeichnung geschah erst, nachdem die Sänger tage-, ja wochenlang verhört worden waren.

Nr. I, ♂ juv.:

zinkzink zink
ziditt ziditt ziditt ziditt ziditt
zitlä tlä

Nr. II, ♂ juv.:

zitlitt zitlitt zitlitt
tliät tliät tliät tliät tliät
fi fü

Nr. III, ♂ juv.:

zítlit zítlit zítlit zítlit zítlit zítlit
fi fi fi
fü

Nr. IV, ♂ juv.:

ziditt ziditt ziditt ziditt ziditt
zi tjä tjä tjä tjä tjä
fiä fü

Nr. V, ♂ rotkehlilig:

zink zink zink zink
zinkje zinkje zinkje
tliu tliu tliu
füä

Nr. VI, ♂ rotkehlilig:

zit wirr
zwirr wirr wirr wirr
tlö tlö tlö

Nr. VII, ♂ rotkehlilig:

züditt züditt züditt züditt züditt
tiä tiä tiä
tü tü tü

Nr. VIII, ♂ ad.:

(tzirrt)
zitt zitt zitt zitt
zitä zitä
djä djä djä djä djä djä djä

(trrürt)

Nr. IX, ♂ ad.:

(tirret tritt)
zitt zitt zitt zitt zitt zitt zitt zitt

ti tä
tü tü

Nr. X, ♂ ad.:

a) zrrri zrrri zrrri
wirr zi wirr wirr wirr
tläu tläu tläu —
b) ziditt ziditt ziditt ziditt
zitlä tlä tlä

Nr. XI, ♂ ad.:

zitt zitt zitt
itjeck itjeck itjeck itjeck
tji tji tji
tü tü tü
trrrt — kolük ogloüho.

Die punktierte Linie deutet die von dem betreffenden Vogel stets fortgelassene Tour des Liedes an; bekanntlich besteht das vollständige Zwerg-

fliegenfängerlied aus 4 Touren. Michels Dreiteilung (durch Zusammenziehung der 2. und 3. Tour) dürfte schon aus dem Grunde nicht vorteilhaft sein, weil die 2. Tour oft fortgelassen, dann aber die 3. stets gebracht wird. Nr. VIII zeigt z. B., wie ausgedehnt die 3. Tour sein kann. Das Lied des alten Zwergfliegenfängers zeichnet sich gegenüber den andern vor allem durch seine Klangfülle aus, treten dann noch raube Elemente hinzu wie bei Nr. X, so wirkt das Lied besonders kräftig. Hierzu kommt noch, daß die aus den Locktönen gebildete Einleitung und der Schluß des Liedes bei adulten Männchen fast stets besondere Eigentümlichkeiten aufweisen, wie sie mir bei jüngeren Individuen nie entgegengetreten sind. Bei Nr. VIII klang der Lockton sehr vokalisch „tzirrt“, und das Lied, dem allerdings die schönen Pfeiflaute der 4. Tour fehlten, wurde mit einem rollenden, volltönenden „trrrrt“ geschlossen. Bei Nr. IX war der Lockton deutlich zweisilbig wie „tirret“ und formte sich unmittelbar vor Beginn des Liedes zu einem klingenden „tritt“. Nr. XI schloß mit einem quellenden „trrrt“ und brachte öfter am Schlusse das verzeichnete Motiv „kolük“ und ein pirolartiges „ogloüho“. Nr. X beansprucht insofern ein besonderes Interesse, als diesem Vogel zwei Lieder eigen waren. Tagelang war von dem Burschen oft nur Strophe a zu hören, dann brachte er zur Abwechslung auch einmal Str. b, um darauf wieder stundenlang Str. a zu üben. Auf einmal wechselte der Vogel mit beiden stundenlang mit großer Regelmäßigkeit ab. Selten brachte er Str. b mehrere Male hintereinander. Noch seltener traf es sich, daß Str. b unmittelbar auf a folgte. In diesem Falle bildeten beide Strophen ein auffallend langes Lied, daß einen eigenartigen Eindruck machte. Das Charakteristische der zweiten Strophe war die schnelle Folge der Töne, die so auffallend war, daß ich mich anfangs nicht dazu verstehen konnte, beide Lieder einem Vogel zuzuschreiben, bis ich mich durch den Augenschein davon überzeuge.

Eine ganz ähnliche zweite Strophe sangen auch Nr. III und VI. Auffallend war mir, daß diese beiden Sänger ihren Standort in der Nähe von Nr. X hatten. Ob der alte Vogel hier nur als Lehrmeister fungiert hatte, oder ob die beiden jüngeren Männchen Nachkommen des alten waren, somit auch vererbte Momente mitsprachen, — mir wollte es fast so scheinen.

Michel trennt die Töne, die dem Liede als Einleitung vorangehen, von denen, die dem Vogel als Lockruf dienen, und bezeichnet die ersten mit „tzt“, die andern mit „tr“. Diese Teilung dient meines Erachtens entschieden nicht der Klärung der Sache. Der Lockton ist doch gleichzeitig Einleitung zum Gesange, ich hörte stets ein „r“ darin und stellte ihn dar mit „trrrt“. Michels Darstellung läßt zu der Auffassung gelangen, als handele es sich um verschiedene Lautäußerungen.

Den zweiten Lockruf des Zwergfliegenfängers bezeichnete ich mit „ile“, gelten lasse ich auch noch die von andern herrührende Darstellung „tüje“ und „wille“; gänzlich zu verwerfen sein dürfte aber Naumanns „veit“ und „füid“ und Talskis „fit“.

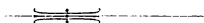
Jüngere Männchen treiben sich oft sehr weit vom Brutbezirk der Art entfernt umher. So traf ich am 2. Juni 1907 ein weißkehliges Männchen im reinen Kiefernhochwald mit wenigen Birken auf sumpfigem Terrain, über 3 km vom nächsten Brutrevier entfernt. Am 30. Juni 1908 stieß ich in einer geschlossenen, etwa dreißigjährigen Fichtenpartie der Chirkowa ebenfalls auf ein Exemplar, das hier auf fünf eingesprengten jungen Weißbuchen sein Wesen trieb. Der nächste Brutplatz war gut einen Kilometer entfernt. Beide gaben sich ganz so wie die Individuen am Brutorte, das erste war am nächsten, das andere am fünften Tage darauf verschwunden. Am 10. Mai 1907, also zur Zugzeit, beobachtete ich sieben Tage hindurch ein junges Männchen am Miedzno-see, 4 km vom nächsten Nistorte entfernt, im reinen Kiefernwald mit wenigen Aspen und Birken. Diese drei vorübergehend angenommenen Aufenthaltsorte konnte man auch unmöglich als Zwergfliegenfängerreviere ansprechen.

In den ersten Junitagen 1908 hatte ich Gelegenheit schöne Beobachtungen am Neste zu machen. Um 4 Uhr des 2. war ich draußen im taurischen Weißbuchenwald. Die hastig sich folgenden „trrr“ eines kleinen Fliegenfängers lassen mich stutzen. Bald wechseln sie ab mit einigen wehmütigen „ile“. Ich ahne, daß ich mich in der Nähe einer Bruthöhle befinde. Nach längerer Pause klingt aus dem Blätterdache einige Male das Lied eines Männchens. Dann fliegt ein Vögelchen mir über den Weg und verschwindet im Stamme einer mittelstarken Weißbuche. Ich trete behutsam näher und scheuche das Weibchen vom leeren Neste in einer ausgefaulten Höhlung des Stammes. Lautlos verschwindet es im Blättergewirr. Und längere Zeit ist im Revier kein Ton zu erlauschen. Ich trete etwas abseits und berge mich hinter die herabhängenden Zweige einer Linde. Nicht lange brauche ich zu warten, da erscheint das Weibchen wieder auf einem freien Zweige in der Nähe des Nestes. Es äugt hinüber zu seinem Wochenbettchen. Plötzlich duckt es sich, stelzt sein Schwänzchen fast senkrecht und verharrt in dieser Stellung starr etwa vier ganze Minuten. Im Blätterdache ertönt ein kurzer Gesang und das Männchen fliegt auf den Zweig vor das Weibchen und vollzieht dann die Begattung, worauf beide verschwinden.

Am 4. Juni bin ich um 5 Uhr morgens auf dem Platze. Kein Laut ist zu vernehmen. Erst als ich ins Nest schaue, flattert das Weibchen aus der Blätterkrone und steigt im Bogen lautlos dahin zurück. Im Neste liegen zwei Eier. Nach einer Viertelstunde kehre ich an den Nistort zurück und finde das Weibchen auf dem Neste. Ich wende meine Schritte wieder und höre hinter mir einige „ile“ des Männchens. Am nächsten Morgen ist das Gelege um ein Ei vermehrt. Das Nest ist mit wenigen Haaren ausgelegt, die tags zuvor nicht vorhanden waren. Am 6. mittags ist das Gelege mit 5 Eiern vollzählig. Am 11. fliegt das Weibchen mit einem quätschenden Laut ab, das Männchen erscheint auf der Bildfläche und schlägt heftig mit den Flügeln und stelzt zuckend das Schwänzchen. Von nun an störe ich das Pärchen nicht mehr.

Der Zwergfliegenfänger stellt sich in der Tucheler Heide 2 bis 3 Tage später ein als im böhmischen Elbtale, die Besiedelung vollzieht sich in etwa 3 bis 4 Tagen.

In den letzten Jahren (1907/08) bemerkte ich eine auffallende Zunahme jüngerer und eine Abnahme älterer Männchen, wohl analog der Wahrnehmung Michels, der in der jüngsten Zeit immer mehr den vollständigen Gesang, besonders aber das flötende „tü tü“ vermißt.



Über die Pflanzenschätze von Mewe¹⁾.

Von Oberlandesgerichts-Sekretär **Scholz** in Marienwerder.

Das Weichseltal gehört dem Alluvium an und wird von einer artenreichen Stromtalflora bevölkert. Leider wird das ehemals so außerordentlich anziehende Landschaftsbild durch die Maßnahmen der Strombau-Verwaltung stark verändert. Das Abtreiben der Weichselkämpen und das teilweise Abholzen alter, prächtiger Baumgruppen haben der Landschaft viel von ihrer Ursprünglichkeit und Schönheit genommen. Damit steht ferner die lebhaft beklagte Verarmung an Singvögeln im Zusammenhange, denen im schützenden Gebüsch ihre Brutplätze genommen sind. Im allgemeinen setzt sich die Stromtalflora aus den überall verbreiteten Vertretern dieser Flora zusammen. Von selteneren Arten mögen genannt sein: *Cuscuta lupuliformis*, eine Verwandte des gewöhnlichen Teufelszwirns — meist auf Weiden —, *Rumex Ucranicus* eine Ampferart, die ebenfalls wie *Cuscuta* jährlich an anderen Stellen auftaucht und daher wie so manche andere Art im ganzen Stromtale keine festen Standorte hat.

Zahlreich dagegen erscheint jedes Jahr unweit Warmhof das stattliche, nur von verhältnismäßig wenigen Stellen des Weichselgebietes bekannte Zwiebelgewächs *Allium Scorodoprasum* — mit seinen dunkelrote Brutzwiebeln enthaltenden Blütendolden.

Außerordentlich reiche Bestände der filzigen Pestwurz (*Petasites tomentosus*) ziehen sich auf der Mewe gegenüberliegenden Uferseite bis weit in die sandigen Kämpenwiesen hinein, vom Vieh mit den aromatischen Stauden von *Xanthium Italicum* (einer Spitzklette) ängstlich gemieden.

Wahre Blumengärten bilden die mergelhaltigen Abhänge zwischen Mewe und Warmhof. Üppiges Gesträuch von Schleedorn, Wildrose, Hartriegel, wildem Schneeball (*Viburnum opulus*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), läßt auf große Strecken im Sommer außer dichtem Geranke von Hopfen keinen anderen Pflanzenwuchs aufkommen. Weiter unterhalb, ziehen sich bis Mewe alte Kirschbaumanlagen hin, meistens Süßkirschen enthaltend. Sie sind ehemals vom Gutsbesitzer Herrn Fibelkorn in Warmhof, dem wir so viele prähistorische Funde verdanken, angelegt worden. Ihr Ertrag wäre wohl lohnender, wenn die Ernte nicht alljährlich von ungeheuren Scharen von Staren geplündert werden würde.

¹⁾ Bericht über den Vortrag, gehalten am 2. Juni 1909 auf der Jahresversammlung in Mewe.

In dem schweren, kleieartigen Boden erreichen eine hauptsächlich nur dem Stromtale eigentümliche Üppigkeit Pflanzen wie: *Campanula glomerata*, *Malva alcea*, *Picris hieracioides*, *Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Tragopogon orientalis*. — An den oberen Rändern findet man von Ende Mai ab zwei Seltenheiten: *Cerastium brachypetalum* und ebenfalls in größter Menge *Carex tomentosa*.

Ein wesentlich anderes Bild bietet die nächste Umgegend von Mewe, hauptsächlich um die städtischen Anlagen. Sie selbst zeugen von großem Geschmacke und sachverständiger Zusammensetzung in der Auswahl der angepflanzten Gehölze. Die einheimische Flora hat in ihnen eine sichere Zufluchtsstätte gefunden. Wünschenswert wäre es allerdings, daß die angesprochenen Teile nicht durchweg zum Hochwald auswachsen, was vielleicht die von Schluchten zerrissenen Bodenverhältnisse allein schon verhindern werden.

Zur Zeit der Versammlung stand die, herrlich nach Vanille duftende *Scorzonera purpurea* massenhaft während der Vormittagsstunden in Blüte — inmitten von Unmassen der weitverbreiteten *Pulsatilla pratensis*.

Ein hier recht häufiges Gras ist die für die Provinz seltene *Avena pratensis* (eine Haferart) mit außerordentlich festen Wurzelstöcken. Von sonstigen bemerkenswerten Pflanzen wachsen hier noch: *Stachys recta*, Kronenwicke (*Ceronilla varia*), *Veronica teucrium*, *Asperula tinctoria* und — als Schmarotzer auf Feldbeifuß (*Artemisia campestris*) — die seltene *Orobanche coerulescens*, hier jedes Jahr erscheinend.

Inmitten der urwüchsigen Glieder dieser ausgesprochenen Steppenflora wachsen eingesprengt vereinzelt Horste von *Euphorbia virgata*. Ob diese südosteuropäische Wolfsmilchart wirklich erst in neuerer Zeit eingeschleppt ist, erscheint mir nach anderen ähnlichen Funden recht zweifelhaft zu sein. Vielleicht reicht ihre Einwanderung viel weiter zurück. Wahrscheinlich ist sie früher, wegen ihrer Ähnlichkeit mit manchen Formen der weit in Westpreußen verbreiteten *E. esula*, nicht gehörig von diesen unterschieden worden.

Reich an mancherlei Pflanzenschätzen sind endlich die zahlreichen Schluchten um Mewe. Eine bevorzugte Stelle nehmen die Parowen in der Gegend von Thymau ein, wo man im Mai schöne Orchideen (*Orchis morio*, *O. maculata*) sammeln kann. Dort tritt übrigens auch im Sommer der ährige Ehrenpreis (*Veronica spicata*) viel formenreicher auf als in den städtischen Anlagen von Mewe. Dort fand der Vortragende vor einigen Jahren eine Form mit völlig ganzrandigen, sehr großen, derben Blättern und straffen Blütenstengeln, die von allen ihm bekannten ähnlichen Formen durchaus verschieden war. Es ist dringend zu wünschen, daß sich Wege finden lassen möchten, um die kahlen Abhänge südlich von Mewe längs der hohen Weichselufer aufzuforsten, um das Wegspülen der dürftigen Grasnarbe bei starken Niederschlägen zu verhindern.

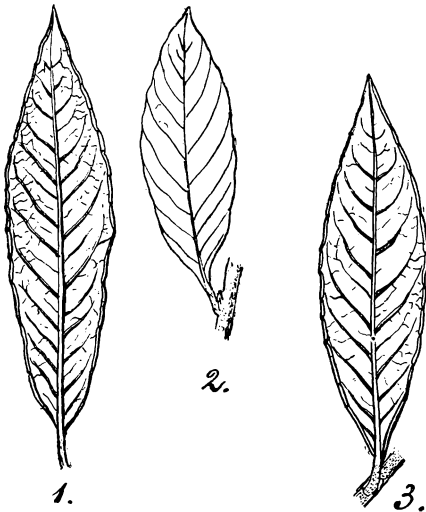
Salix Lakowitziana mh.,

eine neue Bastard-Weide von der Kurischen Nehrung.

Von **Hans Preuss**, z. Z. in Königsberg i. Pr.

Mit einer Abbildung im Text.

Kein anderes Gebiet der deutsch-baltischen Küstenlandschaft ist so reich an *Saliceta*, in denen *Salix daphnoides* und *S. repens* b) *argentea* vorherrschen, wie die Kurische Nehrung zwischen Sarkau und Rossitten. Neben den reinen Arten ist die Kreuzung $\times S. Patzeana$ Andersson (= *S. daphnoides* \times *repens*



Blattformen von *Salix Lakowitziana*.

1. Blattform, die an *S. viminalis* erinnert. 2. Blattform $< S. repens$. 3. Blattform $< S. daphnoides$.

b) *argentea*), die ich vor zwei Jahren zum erstenmal in Westpreußen auffand, nicht selten. Als Novitäten für die Kurische Nehrung fand ich $\times S. Boettcheri$ v. Seemen (= *S. daphnoides* \times *repens* \times *purpurea*), die bislang nur auf der Frischen Nehrung bei Pillau beobachtet war, und eine andere, schon aus einiger Entfernung durch ihre prächtige Belaubung auffallende Bastard-Weide, die die ternäre Kreuzung *S. (daphnoides* \times *repens)* \times *viminalis* deutlich erkennen läßt.

Die seidig-schimmernde Unterseite, die Zuspitzung und Verlängerung der Blätter weisen auf *Salix viminalis* hin; Blattbreite und bereifte Zweige erinnern an *S. daphnoides*; kurze Blattstiele, Unterdrückung der Nebenblätter, dünne Zweige und Behaarung der Blattoberseiten führen zu den Merkmalen der *S. repens* hin. Die Form der Blätter ist an denselben Ästen verschiedengestaltig. Neben solchen, die deutlich den *S. viminalis*-Charakter aufweisen, befinden sich andere, die an *S. repens* oder *S. daphnoides* erinnern (vergl. die Abb.).

Nachstehend folgt die Diagnose der bisher nicht beobachteten Bastard-Weide, die ich unserm verdienten Vorsitzenden, Herrn Professor Dr. Lakowitz, als ein kleines Zeichen meiner dankbaren Verehrung widme:

Folia in petiolo brevi velutino lanceolata (1:3—4) [sat brevia] media vel paullum supra medium latissima, acuta v. paullum acuminata, basi cuneata, margine revoluta subintegerrima v. obscure repanda, supra venis impressis subsericea, subtus pilis densis brevissimis adpressis sericea argenteo-micantia, venis primariis argute prominentibus parallelis (venulisque minime prominulis). Stipulae rarae parvae v. minimae, lanceolatae cito evanidae. Ramuli novelli albo-velutini v. — puberuli, annotini pube rarescente demum glabrati opaci fusci, superiorum annorum saepe pruinosi. Gemmae parvae sericeae.

Loc. Prussica orientalis: Sarkau.



Die Blattrollkrankheit der Kartoffel¹⁾.

Von Dr. Schander,

Vorsteher der Abteilung für Pflanzenkrankheiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg.

Herr Regierungsrat Appel in Dahlem hat auf zwei Krankheiten aus der Gruppe der Kräuselkrankheiten aufmerksam gemacht, die unter Umständen dem Kartoffelbau erheblichen Schaden zuzufügen imstande sind, die Blattrollkrankheit und die Bakterienringkrankheit. Appel glaubte festgestellt zu haben, daß die Krankheiten sich bereits an der Knolle erkennen lassen. Blattrollkranke Knollen sollten einen gelben, bakterienringkranke einen braunen bis dunkelbraunen Nabelring bezw. Gefäßring aufweisen. Diese beiden Merkmale benützte Graf Arnim Schlagenthin, seine eigenen Kartoffeln und solche aus allen Teilen Deutschlands zu untersuchen, und er kam durch diese Untersuchungen zu dem Schluß, daß alle Kartoffeln im höchsten Grade erkrankt seien und wir auf einen Rückgang der Kartoffelerträge zu rechnen haben, wenn nicht energische Maßnahmen gegen die Krankheiten ergriffen werden. Diese Veröffentlichungen erweckten in den landwirtschaftlichen Kreisen zunächst große Besorgnisse und veranlaßten uns, auch an unserer Abteilung Versuche anzustellen.

Zum Studium der Blattrollkrankheit diente Material aus Westfalen. Außerdem ließen wir uns aus den verschiedensten Teilen der Provinzen Posen und Westpreußen Saatknollen einsenden, um auf Grund der Appelschen Diagnose die Verbreitung der Krankheit in unserem Beobachtungsgebiet feststellen zu können. Die Kartoffeln wurden genau nach den Angaben Appels untersucht. In der Nähe des Nabels wurden Querschnitte ausgeführt, um die Verfärbung des Gefäßringes festzustellen. Es zeigte sich denn auch vielfach, daß der Gefäßring, der ja an jeder Kartoffel schon charakteristisch deutlich zu erkennen ist, sehr oft eine mehr oder weniger starke gelbe bis dunkelbraune Verfärbung aufwies. Außerdem wurde vielfach der Querschnitt auf das Vorhandensein von Organismen untersucht. Die angeschnittenen Knollen gelangten dann zur Aussaat und wurden in dem darauffolgenden Sommer sorgfältig beobachtet. Diese Untersuchungen ergaben nun, daß die Beurteilung des Querschnittes in keiner Beziehung zu dem Krankheitsbilde der Staude stand. Von

¹⁾ Vortrag, gehalten auf der 32. Hauptversammlung des Vereins in Mewe am 2. Juni 1909.

1413 untersuchten Knollen wurden auf Grund der Beurteilung des Knollenquerschnittes $800 = 56,6\%$ als ring- bzw. rollkrank verdächtig angesprochen. Von den aus den untersuchten Knollen gewachsenen Pflanzen konnten aber nur $202 = 14,3\%$ als mehr oder minder krank bezeichnet werden. Dagegen fanden sich $613 = 43,3\%$ mit normaler Ringfärbung im Knollenquerschnitt. Von diesen erwiesen sich 179 Pflanzen $= 12,7\%$ als krank.

Einerseits ist es natürlich bedauerlich, daß die Appelsche Diagnose nicht verwendbar ist, denn damit fällt, wie wir später sehen werden, auch das geeignetste und bequemste Erkennungsmerkmal der Krankheit. Andererseits ist es ungemein wichtig, die Unzulänglichkeit der Appelschen Diagnose festzustellen, weil, wie bereits erwähnt, die Kartoffeln vom Jahre 1907 vielfach Ringverfärbungen zeigten, ohne sich später als roll oder ringkrank zu erweisen und dadurch, wie ja auch die Aufsätze des Grafen Arnim Schlagenthin zeigen, eine große Beunruhigung in die Praxis hineingetragen worden war. Wir sind nun der Meinung, daß diese augenfällige häufige Ringverfärbung der Knollen vom Jahre 1907 mit der geringen Haltbarkeit derselben im engsten Zusammenhange steht. Der Sommer 1907 war naß. Die Kartoffeln konnten nicht völlig ausreifen und zeigten durchweg eine geringe Haltbarkeit. Auffallend war der unregelmäßige Aufgang der Kartoffeln im Frühjahr 1908, der besonders im südlichen Teile der Provinz Posen in Erscheinung trat und als eine Begleiterscheinung der geringen Haltbarkeit der Ernte 1907 aufzufassen ist. Daß diese Erscheinungen mit den genannten Krankheiten nichts zu tun haben, zeigte die Beobachtung der Kartoffelfelder im Jahre 1908, die sich durchweg durch gute Gesundheit auszeichneten. Auch auf den Feldern, auf denen im Frühjahr unregelmäßiger Aufgang beobachtet werden konnte, entwickelten sich die Kartoffeln später vollkommen normal. Überhaupt können wir nach unseren Beobachtungen sagen, daß beide Krankheiten in der Provinz Posen zwar überall vorhanden sind, aber immer nur in geringem Maße und selten stark schädigend auftreten.

Die aus Westfalen bezogenen Versuchskartoffeln ließen äußerlich keine Spuren der Krankheit erkennen. Es waren große und mittlere Magnum bonum-Knollen, in denen sich vielfach Knollen anderer Sorten zeigten. Die Untersuchung des Knollenquerschnittes ließ keinen Anhalt gewinnen, daß die Kartoffeln erkrankt seien. Aber bereits der Aufgang war ein überaus unregelmäßiger. Noch stärker traten Unterschiede in der verschiedenen Entwicklung der Stauden hervor. Einzelne Stauden zeigten zunächst eine vollkommen normale Entwicklung. Die kräftigen, üppigen Stauden erreichten eine Höhe von 50—60 cm. Von diesen über das ganze Feld von 1000 qm verstreut stehenden Stauden zeigten sich nun die mannigfachsten Übergänge bis zu solchen, welche nur einzelne schwache Triebe entwickelt hatten. Die Blätter der kranken Stauden zeigten ein weniger intensives Grün als die der gesunden und begannen sehr frühzeitig einzurollen, ähnlich wie man es bei plötzlicher Dürre an der Kartoffel und an älteren Blättern ausgewachsener Stauden oft beobachten kann. Das

Feld fiel schon von weitem durch seine hellgrüne Farbe auf. Vorzeitiges Absterben des Krautes wurde dagegen nicht beobachtet. In den Gefäßen erkrankter Stauden fanden wir vielfach Pilzhyphen, wie sie auch Appel als charakteristisch für blattrollkranke Kartoffeln nachgewiesen hat. Die Kultur ergab *Fusarium* und *Verticillium*. Appel sieht nun in diesen Pilzen die Erreger der Krankheit, eine Ansicht, die wir zwar für wahrscheinlich aber nicht als sicher bewiesen ansehen. Jedenfalls werden weitere Untersuchungen zu ihrer Bestätigung notwendig sein. Dafür, daß Parasiten als die Erreger der Krankheit anzusprechen sind, könnte folgender Versuch sprechen. Wir entnahmen von den zunächst als gesund bezeichneten Stauden und von den kranken Stauden Stecklinge. Während die ersteren schnell anwuchsen, verkümmerten die letzteren und bildeten nur kleine Knollen. Späterhin gelang es auch von solchen kranken Stauden Stecklinge zur Entwicklung zu bringen, doch blieben diese stets kümmerlicher, je nach dem Grade der Erkrankung der Mutterpflanze. Die Stecklinge der gesunden Pflanzen entwickelten sich normal weiter. Bald zeigten aber auch sie in verschieden hohem Grade das typische Rollen. Ebenso entwickelten die aus den Stecklingen gezüchteten Knollen im darauf folgenden Jahre kranke Pflanzen. Daraus ergibt sich, daß auch die von uns als gesund bezeichneten Pflanzen bereits erkrankt waren. Einen weiteren Beweis dafür, erhielten wir später dadurch, daß die von diesen Stauden (welche sich stets durch hohe Staudengewichte auszeichneten) entnommenen Knollen in mehr oder weniger hohem Grade erkrankte Pflanzen lieferten. Immerhin wäre, um den parasitären Charakter der Pilze nachweisen zu können, notwendig, daß durch Infektion die Krankheit künstlich hervorgerufen werden kann. Wir verfahren derart, daß wir die Kopfstücke gesunder Knollen an die Nabelhälften kranker Knollen anplantierten, erhielten aber stets gesunde Pflanzen. Eine Beeinflussung der gesunden Kopf-(Augen-)hälfte durch die anplantierte kranke Nabelhälfte fand nicht statt. Auch die Infektion junger Triebe und älterer Pflanzen mit Reinkulturen der aus den Gefäßen kranker Stauden gezüchteten Pilze ergab keine positiven Erfolge. Bei Pfropfungen von gesunden Trieben auf kranke Pflanzen und umgekehrt übertrug sich die Krankheit auf die gesunden Pflanzenteile nicht.

In welchem hohem Grade nun die Krankheit den Ertrag der einzelnen Stauden herabzumindern vermag, zeigte die Ernte. Von den Versuchsfeldern wurden die einzelnen Stauden einzeln geerntet und gewogen. Während wir nun bei den als gesund bezeichneten Pflanzen Staudenerträge von: 2,4; 1,4; 1,4; 2,1; 2,00; 2,00; 1,70; 3,2; 1,9; 1,70; 2,00; 2,22; 1,10; 1,60 kg usw. nachweisen konnten, ergaben die kranken Pflanzen je nach der Stärke der Erkrankung absolute Mindererträge: 0,20; 0,09; 0,30; 0,10; 0,10; 0,10; 0,20; 0,10; 0,40; 0,40; 0,40; 0,27; 0,26 kg usw. Die kranken Stauden hatten also sämtlich versagt.

Interessante Resultate ergab auch die Feststellung des Staudenertrages ganzer Reihen, z. B. 1,20; 1,00; 0,50; 0,30; 0,20; 0,32; 0,32; 0,32; 0,12; 0,25; 1,90; 0,59; 0,57; 0,39; 0,50; 0,10; 0,25; 0,35; 1,30; 1,22; 0,13 kg.

Derartige Unterschiede im Staudenertrage sind entschieden anormal und weisen stets darauf hin, daß die betreffende Kartoffel nicht mehr anbaufähig ist, pro Morgen wurden geerntet ca. 88 ctr. Eine zur Kontrolle angepflanzte Märcker ergab ca. 143 ctr.

Der durchschnittliche Staudenertrag der Magnum bonum betrug 0,451; der zum Vergleiche herangezogenen gesunden Märcker 0,987 kg. Bei der Ernte der Magnum bonum-Parzellen wurden nun die Stauden mit hohem, mittlerem und kleinem Staudenertrag getrennt gehalten. Dabei ergab sich das nachstehende Resultat:

38,7 % der Stauden zeigten ein Durchschnittsgewicht von 0,208 kg, entsprechend einem Anteil am Ertrage von 15,81 ctr = 17,9 %.

49,4 % der Stauden zeigten ein Durchschnittsgewicht von 0,461 kg, entsprechend einem Anteil am Ertrage von 44,43 ctr = 50,4 %.

11,9 % der Stauden zeigten ein Durchschnittsgewicht von 1,193 kg entsprechend einem Anteil am Ertrage von 27,93 ctr = 31,7 %.

Bei der Vergleichssorte „Märcker“ waren die Unterschiede im Staudenertrag so gering, daß sich eine Trennung nicht lohnte.

Nur 11,9 % gesunde oder wenigstens fast gesunde Stauden der kranken „Magnum bonum“ erhöhten die durch die kranken Stauden bedingte Mißernte auf eine Mittelernte. Wäre es möglich gewesen, wenigstens die 38 % sehr stark erkrankten Stauden auszuschließen, so wäre ein Ertrag von 118 ctr pro Morgen zu erwarten gewesen. Denken wir uns einen ganzen Schlag mit schwachen, mittleren und starken Stauden bewachsen, so entspricht das einem Ertrage

- a) von 40,6 ctr pro Morgen
- b) 90,1
- c) 233,2 „ „ „

Ein weiteres Kennzeichen der Krankheit ist nun ihre Übertragbarkeit durch die Knollen. Sie wurde bereits durch die Untersuchungen von Appel nachgewiesen, und sie wurde bestätigt durch den Anbau der Westfälischen Kartoffeln auf unserem Versuchsfelde. Dieselben erwiesen sich auch bei uns ebenso krank wie an ihrem Ursprungsorte. Die von uns geernteten Knollen gelangten nun im darauffolgenden Jahre staudenweise zur Aussaat, und es ergab sich, daß die als krank bezeichneten Stauden wiederum kranke Pflanzen zeugten, und zwar erwiesen die Pflanzen sich in viel höherem Grade krank als im Vorjahre. Wesentlich günstiger gestaltete sich der Nachbau der als gesund bezeichneten Stauden. Auch hier fanden sich aber, wie bereits bemerkt, sehr viel kranke Stauden, auch war das Krankheitsverhältnis bei den einzelnen Stämmen ein verschiedenes. Was nun praktisch als außerordentlich wichtig erscheint, ist der Umstand, daß auch der Nachbau der kleinen und großen Staudenerträge in einem konstanten Verhältnis erkrankte. Die Knollen, welche von Stauden mit kleinem Ertrag genommen wurden, ergaben fast sämtlich kranke Pflanzen, während der Nachbau der großen Staudenerträge

sich ähnlich verhielt, wie diejenigen der gesunden Stauden. Leider ergeben diese Untersuchungen, daß auch die Beurteilung des Krautes nur einen sehr unzuverlässigen Anhalt zur Bestimmung des Gesundheitszustandes der Kartoffeln gibt. Abgesehen davon, daß das Rollen der Blätter, welches nur als Symptom einer Störung der Transpirationsverhältnisse der Pflanze aufzufassen ist, auch durch Ursachen bedingt werden kann, die mit der Blattrollkrankheit nichts zu tun haben, können Kartoffeln, die sich durch gesundes kräftiges Kraut auszeichnen, bereits erkrankt sein. Nur die sorgfältige Beobachtung der Krautentwicklung, verbunden mit Ermittlung des Staudengewichtes im mehrjährigen Nachbau, wird uns einen Anhalt über den Gesundheitszustand einer Kartoffelzucht geben können.

Noch geringer sind unsere Kenntnisse von der Bakterienringkrankheit. Appel beschreibt sie in folgender Weise:

„Seit einigen Jahren macht sich in verschiedenen Gegenden Deutschlands eine Krankheit der Kartoffelknollen bemerkbar, die besonders in einigen westlichen Teilen als „Ringkrankheit“ bezeichnet wird. Dieser Name ist insofern zutreffend, als die derartig erkrankten Knollen, sowohl der Länge als auch der Breite nach durchschnitten, etwa $\frac{1}{2}$ —1 cm unter der Schale einen mehr oder weniger vollständigen braungefärbten Ring erkennen lassen usw.“

Wie bereits ausgeführt, konnten wir keine Beziehungen zwischen der Verfärbung des Knollenquerschnittes und der Erkrankung der Staude feststellen. Entweder ist uns die eigentliche Bakterienringkrankheit nicht zu Gesicht gekommen oder aber es bestehen in der Tat keine derartigen Wechselbeziehungen. In letzterem Falle müßte der Name Bakterienringkrankheit aufgegeben werden. Wir bezeichnen aber vorläufig mit demselben Namen eine Krankheit, die in bezug auf die Beschaffenheit des Laubes mit der von Appel beschriebenen große Ähnlichkeiten besitzt. Häufig entwickeln die erkrankten Knollen überhaupt keine oberirdischen Triebe. Oft finden sich aber viele dünne Stengel, die eine schwache Entwicklung zeigen, die Blätter erreichen nicht ihre volle Größe, und etwa im Juli, je nach der Stärke der Erkrankung und der Sorten verschieden früh, zeigte das Laub, von der Blattspreite ausgehend, fleckenartige Absterbeerscheinungen. Das Kraut starb dann schnell ab, und das Endresultat war wiederum ein geringer Staudenertrag. Auch diese Krankheit wird, wie unsere Untersuchungen nachweisen, durch die Knollen übertragen, und zwar erhöht sich die Stärke der Erkrankung im Nachbau von Jahr zu Jahr, bis derselbe auf 0 herabsinkt.

Es erschien uns wichtig zu untersuchen, wie die einzelnen Sorten sich gegen diese Krankheiten verhalten, und wurden deshalb auf unseren Versuchsfeldern ca. 60 Originalsorten der verschiedensten Züchter angebaut. Bei der Auswahl der Sorten berücksichtigten wir einmal solche Sorten, welche sich in der Praxis bewährt haben, und zweitens solche, welche zu Anfangs hohe Staudenerträge aufwiesen, aber sehr bald im weiteren Nachbau zurückgehen und infolgedessen keine Verbreitung in der Praxis gefunden haben. Dabei

fiel uns nun auf, daß bereits die Originalsorten in sehr verschiedenem Grade von den Krankheiten befallen sind. Als vollkommen gesund konnten wir eigentlich keine einzige Sorte ansprechen. Von solchen, in denen nur vereinzelt kranke Stauden nachgewiesen werden konnten, gab es auch manche bis zu solchen, bei denen alle Stauden mehr oder weniger als krank bezeichnet werden mußten, und es ergibt sich natürlich von selbst, daß die Gesamterträge von diesem Krankheitsbilde stark beeinflußt wurden.

Wir sind nun der Meinung, daß diese Krankheiten, die sicher schon alt sind und wohl immer in mehr oder weniger hohem Grade in unseren Kartoffeln vorhanden gewesen sind, zu einer Erklärung des in der Praxis vielfach beobachteten Rückganges des Ertrages einer zunächst guten Sorte, dem sogenannten Abbau, herangezogen werden können. Nehmen wir z. B. an, daß der Landwirt von dem Züchter eine Kartoffel kauft, die nur einen geringen Prozentsatz kranker Knollen aufweist, so wird die Krankheit praktisch solange nicht ins Gewicht fallen, als der Prozentsatz kranker Knollen keine Vermehrung erfährt; und dies dürfte zu erreichen sein, wenn stets größere Knollen verwendet werden, da diese, wie die Untersuchungen gezeigt haben, in geringerem Grade befallen sind, wie die kleineren, und wenn durch den Anbau die Entwicklung der kranken Pflanzen unterdrückt wird. Bei nicht zu weitem Stande der Kartoffeln und kräftiger Düngung werden die gesunden Pflanzen naturgemäß ein Übergewicht gewinnen und die kranken Pflanzen nur zur geringen Entwicklung und dementsprechend zu geringem Knollenansatz und zur Entwicklung kleiner Knollen Gelegenheit haben. In dem Maße aber, in dem diese Maßnahmen nicht befolgt werden und sowohl durch die Auswahl der Knollen als auch die Kultur den kranken Pflanzen in höherem Grade Gelegenheit gegeben wird, sich zu entwickeln, wird eine Züchtung in stärkerem Maße erkranken und schneller zum Abbau neigen. Naturgemäß muß jeder Einfluß des Bodens, der Witterung, der Kultur auf die Entwicklung der Kartoffeln auch in dem Verhältnis zwischen kranken und gesunden Stauden zum Ausdruck kommen können. Es kann nun Jahre dauern, ehe ein Rückgang im Ertrage praktisch in Erscheinung tritt. Wir stellen heute an das Produktionsvermögen einer Kartoffelstaude meistens noch sehr geringe Anforderungen. Bei einem Ertrage von 100 ctr pro Morgen und einem Bestande von 8000 Stauden, beträgt der einzelne Staudenertrag nur 625 g. Vielfach ist der Bestand aber dichter, und ist der Landwirt bereits mit niederen Erträgen zufrieden. Der wirklich erzielte Staudenertrag ist also ein überaus niedriger. Bedenkt man nun, daß auch die kranken Stauden doch immer noch Erträge geben, so muß der Prozentsatz stark erkrankter Stauden schon ein sehr hoher sein, wenn die Erkrankung im Ertrage erheblich zum Ausdruck kommen soll. In solchen Fällen ist die Krankheit bereits am Laube so deutlich zu erkennen, daß der Landwirt die fraglichen Zuchten ohne Besinnen aufgeben wird und in der Tat auch von jeher aufgegeben hat. Aus diesen Verhältnissen erklärt es sich auch, daß eine durch falschen Anbau schlecht behandelte, vordem gute Züchtung plötzlich ver-

sagen kann, wenn durch die Boden-, Witterungs- oder Anbauverhältnisse in einem Jahre der Nachbau kranker Knollen besonders einseitig gefördert wurde.

Andererseits berechtigen diese Verhältnisse wohl zu dem Schlusse, daß wir durch Ausscheidung der kranken Knollen bzw. Stauden nicht nur dem Abbau vorbeugen, sondern die Produktionskraft einer Zucht nicht unbeträchtlich zu erhöhen vermögen.

Auf Grund dieser Erwägungen neige ich mehr der Ansicht zu, daß die Krankheiten bereits in dem Saatmaterial vorhanden sind, und durch die in der entsprechenden Örtlichkeit vorhandenen Kulturmethode eine schnellere oder geringere Ausbreitung erlangen. Mit dieser Ansicht stimmt auch die Erfahrung der Praxis überein, daß die einzelnen Sorten sich sehr verschieden schnell abbauen, und anderseits der Abbau in den verschiedenen Örtlichkeiten, ja auf den verschiedenen Gütern, ein verschieden schneller ist. Appel und andere vertreten demgegenüber die Ansicht, daß bei der Entstehung der Blattroll- und der Ringkrankheit der lokalen Infektion eine höhere Bedeutung beizumessen sei, doch sind die nach dieser Richtung hin angestellten Versuche nicht soweit abgeschlossen, daß man schon jetzt ein entscheidendes Urteil gewinnen kann.

Was die Bekämpfung der Krankheiten anbelangt, so sind zunächst alle Methoden, welche auf eine Behandlung der Knollen hinzielen, naturgemäß aussichtslos. So haben wir in unseren Versuchen durch verschiedenartige Beizung keine Erfolge erzielt. Vielfach wurde auch die Ansicht geäußert, daß Kalimangel oder andere Düngerfehler die Ursache der Erkrankung seien. Unsere in großem Maßstabe ausgeführten Untersuchungen ergaben, daß der Mangel einer Düngung ohne Einfluß ist. Es gelang durch starke Düngung wohl, die Entwicklung auch der kranken Pflanze zu fördern und selbst stark erkrankte Pflanzen zu stärkerer Entwicklung und zu höheren Erträgen zu bringen als mäßig gedüngte. Es gelang aber durch die Düngung niemals, den Prozentsatz kranker Pflanzen, auch nicht im Nachbau, zu verringern. Versuche, welche darauf hinausgingen, durch Vorkeimung die Entwicklung der Kartoffeln zu fördern, blieben ebenfalls ohne Einfluß auf die Erkrankung. Ebenso erwies sich die Reife der Kartoffeln ohne Einfluß. Wir ernteten z. B. die Kartoffeln Ende August, im September und im Oktober. Wohl war die Entwicklung der spät geernteten Kartoffeln besser als die der früh geernteten unreifen. Der Prozentsatz kranker Pflanzen blieb derselbe. Größeren Einfluß scheint auch nach unseren Untersuchungen ein Verfahren zu besitzen, welches Appel angibt. Er entfernt das hintere Nabelende der Kartoffel, von der Voraussetzung ausgehend, daß hier besonders der Sitz des Pilzes sei.

Praktisch hat dies Verfahren aber ebenfalls keine Bedeutung, weil es nicht gelang, eine vollkommene Vernichtung des Pilzes herbeizuführen. Es bleibt nur die Verwendung gesunden Saatgutes übrig, bzw. sind die Zuchten, welche erfahrungsgemäß stark erkrankt sind und deren Erträge infolgedessen von Jahr zu Jahr abnehmen oder in den einzelnen Jahren sehr wechseln, vom weiteren Anbau auszuschließen und durch leistungsfähige Sorten zu ersetzen.

Da dieselbe Sorte sich unter den verschiedenen Anbauverhältnissen in verschieden hohem Grade als krank erweisen kann, ist dort, wo die Krankheiten wirtschaftlich schädigend auftreten, frisches Saatgut von Gütern zu beziehen, in denen die Krankheiten erfahrungsgemäß in geringem Grade auftreten.

Also möglichst sorgfältige Auswahl des Saatgutes! Im allgemeinen scheint größeres Pflanzgut weniger zur Erkrankung zu neigen als kleines.

Dort, wo es sich irgend einrichten läßt, ist bereits der Anzucht des Saatgutes durch Auswahl des besten Landes, genügender Düngung und sorgfältiger Bodenbearbeitung die größte Sorgfalt zuzuwenden. Bei der Ernte dieser Saatkartoffeln sind die Erträge der einzelnen Stauden derart zu trennen, daß mindestens alle kranken Stauden entfernt und alle minderwertigen Erträge besonders geerntet und von dem Saatgut ausgeschieden werden. Die Ausscheidung der Stauden mit geringem Staudengewicht läßt sich wirtschaftlich sehr gut durchführen und wird sicher zur Gesundung der Züchtung beitragen, da, wie oben ausgeführt, sich grade die kranken Stauden durch geringen Ertrag auszeichnen. Da aber auch die stärksten und ertragreichsten Stauden bereits krank sein und in ihrer Nachkommenschaft stark erkrankte Stauden aufweisen können, ist durch diese Methode keineswegs sofort eine vollkommene Gesundung der Züchtung zu erreichen. Dasselbe gilt auch von der früher oft empfohlenen Auslese kranker Stauden während der Vegetationsperiode. Die Krankheit ist nur dann am Kraut kenntlich, wenn die Staude bereits stark erkrankt ist. Die sorgfältigste Auslese läßt deshalb die schwach erkrankten Stauden zurück, deren Nachkommen wiederum stark erkrankt sein können. Am vorteilhaftesten dürfte nach den bisherigen Erfahrungen eine Auslezüchtung wirken, welche von einzelnen gesunden und ertragreichen Stauden ausgeht. Hierbei ist zu beachten, daß die Nachkommen sich nicht nur durch einen gesunden Blattapparat und hohe Erträge, sondern auch durch möglichst gleichmäßige Erträge auszeichnen müssen. Doch dürfte diese Methode praktisch nur auf wenig Gütern, wohl aber bei den Züchtern durchführbar sein.

Die stärker erkrankten Stauden zeichnen sich meist auch durch einen geringeren Wuchs aus. Durch nicht zu weite Pflanzung usw. wird es möglich sein, die gesunden Pflanzen derart zu kräftigen, daß sie die kranken schwächeren Pflanzen möglichst vermindern.

Die Lagerung der Saatkartoffeln auf alten Mietenplätzen ist zu vermeiden.

Derartige Maßnahmen versprechen aber nur dann Erfolg, wenn eine Infektion der Knollen nicht oder doch nur selten eintritt. Sollte es sich dagegen bestätigen, daß die Krankheiten durch Bodenorganismen hervorgerufen und jederzeit durch Neuinfektion entstehen können, so werden wir unser Hauptaugenmerk auch auf Verhütung derartiger Infektion lenken müssen. Die Maßnahmen, dieses Ziel zu erreichen, werden uns erst weitere Untersuchungen zeigen können.



Gabelung der Blütenstandachse

von

*Epipactis latifolia*¹⁾ *All. var. violacea* Durand Duqu.
[= *E. sessilifolia* Peterm.].

Von Dr. **Lakowitz**-Danzig.

Mit einer Abbildung im Text.

Im Sommer 1907 hatte Herr Kaufmann Georg Jacobi-Danzig die Freundlichkeit, mir die hier im Bilde vorliegende Pflanze zuzustellen. Es



handelt sich um ein kräftiges Exemplar der obenbezeichneten Pflanze, das unter anderen normalen Exemplaren auf dem bewaldeten Diluvialabhange unterhalb der Koliebker Grotte zwischen Adlershorst und Zoppot von Herrn Jacobi gefunden worden war.

Gabelige Spaltungen von Pflanzenachsen kommen an den vegetativen Achsen — in diesem Falle zumeist mit Bänderungserscheinungen — wie auch an Blütenständen nicht gerade selten vor, so nach einer Zusammenstellung in Franks „Pflanzenkrankheiten“ Seite 276 bei *Plantago major* und *Corydalis-cava*, bei *Digitalis*, *Umbilicus pendulinus*, *Plantago Coronopus*, *Reseda*, *Dipsacus* und *Matricaria* (geteilte Köpfchen), bei Zapfen der Arwe und Ceder. Auch die Orchideen stellen hierzu etliche Beispiele, und Penzig führt in seiner „Pflanzenteratologie“ (1894) folgende Arten auf, bei denen gabelige Spaltung der Blütenstandsachse beobachtet ist: *Orchis maculata*, *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopea*, *Nigritella angustifolia*. Auch seitliche

Zweige an sonst unverzweigten Blütenstandsachsen (aus der Achsel der Laubblätter) zeigen Orchideen, wie z. B. *Orchis maculata*, *O. mascula*, *Platanthera*

¹⁾ Vergl. 30. Bericht des Wpr. Bot.-Zool. Vereins 1908, Seite 40*, Sitzung vom Oktober 1907.

bifolia. *Epipactis latifolia*, überhaupt die Gattung *Epipactis*, wird in jenen beiden zusammenfassenden Werken an bezüglicher Stelle nicht genannt; auch wollte es mir nicht gelingen, in den botanischen Jahresberichten und sonstigen botanischen Nachschlagebüchern einen Hinweis auf eine morphologische Abnormalität bei *Epipactis latifolia*, wie sie uns hier vorliegt, zu finden. Hiernach erscheint es gerechtfertigt, auf das vorliegende Specimen — das einzige am Standorte — hinzuweisen.

Wie diese abnormen Gabelungen zustande kommen, ist meines Wissens noch nicht klargestellt. Ihr Zustandekommen kann nur entwickelungsgeschichtlich geprüft werden, und dies hat seine große Schwierigkeit, da die doch immerhin vereinzelt Fälle erst im fertig ausgebildeten Zustande, wie auch hier bei dieser Pflanze, zur Beobachtung gelangen. Mit großer Wahrscheinlichkeit liegt aber eine gabelige Teilung des terminalen Vegetationspunktes der Blütenstandsachse, also eine morphologische echte Dichotomie vor, denn die zunächst ungeteilte Achse läuft in zwei völlig gleichwertige Achsen mit, soweit erkennbar, durchweg normalen Blüten aus. Ob die Gipfelzellgruppe des Vegetationskegels sich einfach gespalten, oder ob diese Gruppe ihr Wachstum eingestellt und unterhalb der retardierten Gipfelpartie zwei neue Vegetationspunkte sich neu herausgebildet und weiter zu je einem der beiden Achsengabelteile entwickelt haben: diese Fragen lassen sich wohl stellen, nicht aber mit Erfolg weiter ventilieren. Auch ist die Veranlassung zu einem dieser beiden allein in Frage kommenden Vorgänge hier nicht mehr festzustellen und in früher beobachteten Fällen gleichfalls nicht festgestellt worden. —

Anmerkung: Mit bestem Danke an Herrn Jacobi möchte ich die ergebene Bitte an alle Mitglieder richten, interessante Objekte aus der Pflanzen- bzw. Tierwelt unserer Provinz an den Verein zu senden zwecks Vorlegung hier in den Sitzungen, bzw. diese Vorlegung selbst vornehmen zu wollen.

Über das Tierleben in dem von der Staatsforstverwaltung geschützten Zwergbirken-Moor in Neulinum.

Von Dr. **Th. Kuhlitz** in Danzig.

Szenen aus dem Tierleben eines bemerkenswerten kleinen Mooregebietes unserer Provinz bildeten den Inhalt eines vom Verfasser im Auftrage des Westpreußischen Provinzial-Museums am 15. März 1910 zu Thorn gehaltenen Vortrages. Die Auswahl der gegebenen Beispiele geschah, soweit das die Eigenart des in Rede stehenden Gebietes zuließ, zum Teil in Anlehnung an die Abhandlung von Fr. Dahl „Das Tierleben im Grunewald“¹⁾, wie denn überhaupt das Sammeln und Beobachten im Sinne der Dahlschen Methode vorgenommen wurde²⁾. — Die Reisen in das Gebiet geschahen auf Anregung des Herrn Prof. Dr. Conwentz während der Jahre 1901, 1902, 1903 und 1908 zunächst im Auftrage und mit Unterstützung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins (1901 und 1902) und dann im Auftrage des Westpreußischen Provinzial-Museums. Ein erster Einblick in die Resultate wurde vom Verfasser bereits im Jahre 1902 in der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift, Bd. 17, unter dem Titel „Vorstudien über die Fauna des *Betula nana*-Hochmoores im Kulmer Kreise“ gegeben. Eine eingehende abschließende Arbeit ist in Vorbereitung³⁾. Wenn man von Thorn aus das rechte Weichselufer abwärts wandert bis dort, wo sich der Strom in scharfer Biegung nordnord-östlich wendet und sich von Fordon aus im Verfolg der nach Unislaw führenden Bahnlinie nord-östlich wendet, so erreicht man bald das Dörfchen Damerau im Kreise Kulm, das sich dem Südrande des, zu der Oberförsterei Drewenzwald gehörenden, Schutzbezirkes Neulinum anschmiegt. Von Damerau aus führt ein im wesentlichen nördlich gerichteter Feldweg in zehn Minuten zum Zwergbirkenbestande.

1) Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Bd. 21, p. 823—829. Jena 1906.

2) Vergl. hierzu Dahl, Fr.: Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln und zum Konservieren von Tieren. Zweite Auflage. Jena 1908.

3) Folgenden Herren verdanke ich Determinationen hier erwähnter Tiere und Pflanzen. Es bestimmten Herr J. D. Alfken-Bremen Apiden, Professor Dr. Fr. Dahl-Berlin Spinnen, Pfarrer W. Hubenthal-Bufleben b. Gotha Käfer, Rektor Kalmuß-Elbing Moose, Professor Dr. Kumm-Danzig Phanerogamen, Professor Dr. Lindau-Berlin Flechten, Professor Dr. Lundström-Helsingfors Nemoceren, H. Viehmeyer-Dresden Ameisen. — Ich spreche diesen Herren meinen verbindlichsten Dank aus!

Das kleine *Sphagnum*-Moor, auf dem die Zwergbirke steht, liegt im Jagen 106. Es gehört zu den mehrfach in unseren Wäldern erhaltenen Resten eines früheren, weit ausgedehnten Hochmoorkomplexes. Hochmoore überzogen zu Ende der Eiszeit ausgedehnte Gebiete unseres Flachlandes, ähnlich wie sie sich heute noch im nördlichen Norwegen, Schweden und Rußland finden. Für diese Ländergebiete ist die Zwergbirke der Charakterstrauch der Landschaft bis hinauf zum 74°. Soweit das Auge schweift, dicht an dicht die kaum meterhohen Büsche der zierlichen Birke, und in Lücken des Bewuchses durchleuchtend das feuchte Grün der Torfmoose.

Ein ähnliches Panorama liegt vor uns, wenn wir am Ende des Damerauer Feldweges den Bestand hoher Kiefern betreten und uns gleich rechter Hand durch dichtes Gestrüpp und Gebüsch von Erlen, Birken, Wachholder, Brombeeren schlagen. Eine Moorwiese, rings scharf umgrenzt von Waldkulissen, ein kleines Reich für sich in engen Grenzen von ovalem Umriß, in nordsüdlicher Richtung nur etwa 400, in ostwestlicher etwa 200 Meter sich erstreckend. Weiter vordringend machen wir bald Bekanntschaft mit der Unwegsamkeit und Nässe der Moosmatte. Dem normal ausgestaffierten Spaziergänger ist hier ein Halt geboten. Ohne Wasserstiefel ist nicht durchzukommen. Doch ist die Feuchtigkeit je nach Jahreszeit und Witterung sehr verschieden. Als ich z. B. im Mai 1902 das Moor besuchte, war ein Betreten nur möglich mit Hilfe zweier langer Bretter. Man schiebt das eine Brett vor, geht bis an dessen Ende, wirft das andere Brett aus und zieht dann wieder, wenn man an dessen Ende angelangt ist, das erste Brett nach. So heißt es dann, nicht Schritt für Schritt, sondern Brett für Brett das Moor durchqueren. Frohwüchsig, dicht an dicht in halbmannshohen Büschen nehmen die Zwergbirkensträucher die ganze südliche Hälfte dieses Miniaturmoores ein, hier und da etwas weiter nach Norden vorwuchernd, mit ihren kräftigen weitausholenden Wurzeln im Moor gegründet. Die Hauptmasse der Torfmoose besteht aus *Sphagnum medium*, *S. recurvum* und *S. mucronatum*. Die übrige Pflanzendecke besteht aus den für Hochmoore charakteristischen Pflanzen. Da wuchert in Masse die schmalblättrige *Andromeda polifolia*, das schmiegsame *Vaccinium oxycoccus*, das derbere *Vaccinium uliginosum* und der Sumpfporst *Ledum palustre*. Vereinzelt ein wenig Heidekraut, *Calluna vulgaris*. Hier und da glänzt mit den winzigen Tröpfchen an den Blattfingern der Sonnentau, *Drosera rotundifolia*. Grüne Gräser sind über die ganze Moosmatte ausgebreitet. Eine besondere Rolle spielt das dichtrasige Flockengras, *Eriophorum vaginatum*, vielfach zusammengeballt zu dichten, festen Grasbulten, die als niedrige kuppenförmige Erhöhungen mit ihren unteren Partien feste kompakte und verhältnismäßig trockene Inselchen im lockeren, feuchten Milieu der übrigen Pflanzendecke bilden. Diese Grasbulte spielen für das Tierleben des Moores eine wichtige Rolle. Um den Juni herum, wenn an den *Eriophorum*-Halmen nach der Blütezeit aus dem Ährchen der weiße Wollbüschel herauswächst, erscheint der ganze grüne Plan wie besät mit weißen Tupfen. Dann steht auch die Zwergbirke

im Schmuck der Blütenkätzchen. Von Riedgräsern findet man u. a. *Carex acuta* und *C. stricta*. An vielen Stellen, wo Pflanzen, wie *Andromeda*, *Vaccinium* und *Ledum* dichter zusammen stehen und ein Gewirr bilden von Stengeln und Blättern, wölbt sich die Moosdecke auf zu weichen, nicht selten kniehohen Polstern. Eine Anzahl Kiefern hat es vermocht, sich in den trockeneren Teilen des Moores inmitten der Zwergbirkensträucher anzusiedeln und zu behaupten, durchweg aber kümmerlich gewachsen und zum Teil wahre Krüppel. Dazu kommen, besonders in der südlichen Partie, mehr oder weniger kräftige Sträucher der Warzenbirke, *Betula verrucosa*, und der Moorbirke, *Betula pubescens*.

Die erst vor neun Jahren erfolgte Entdeckung des Zwergbirkenbestandes von Neulinum war das Resultat von Nachforschungen des Direktors des Westpreußischen Provinzial-Museums, Herrn Professor Conwentz, auf dessen Antrag auch die Sicherung als Naturdenkmal erfolgte. Bald darauf und unter dem Einfluß dieser Entdeckung wurde ein zweites Vorkommen der Zwergbirke im norddeutschen Flachlande bekannt, bei Schafwedel in der Lüneburger Heide. Im deutschen Gebirge hat sie sich noch an mehreren Orten gehalten, so im Isergebirge, Erzgebirge, Harz. Als Herr Professor Conwentz bei der Staatsregierung die Sicherung des Neulinumer Standortes als Naturdenkmal anregte und durchsetzte, galt der Schutz zwar in erster Linie der Pflanze und dem ganzen pflanzlichen Ensemble. Aber das war nicht alles. Zur Pflanzenwelt steht stets in enger Beziehung die Tierwelt. Beide vereinigen sich im Zwergbirkenhochmoor zu einer Lebensgemeinschaft, die durch die Zwergbirke eine besondere charakteristische Note aufweist. Die Zwergbirke schützen, das Neulinumer Moor in seiner ursprünglichen Form erhalten, hieß zugleich die Tierwelt eines in sich geschlossenen Hochmoores schützen, und besonders alle die Tiere, die zur Zwergbirke in einem engen, natürlichen Verhältnis stehen.

Charakteristisch für unser Gebiet sind in erster Linie alle die Kleintiere, die auf die Zwergbirke oder auf eine andere dort wachsende Pflanze zu ihrer Ernährung und Wohnung angewiesen sind. Ferner solche Tiere, die zu ihrem Gedeihen der im Moor herrschenden besonderen Bodenformation, der gesteigerten Feuchtigkeit bedürfen. Weiter aber auch solche, die sich von diesen Tierarten als Räuber ernähren. Dazu kommen dann noch flüchtige Gäste des Moores, die eigentlich in dem umgebenden Walde zu Hause sind, wie Vögel und Säugetiere, aber auch geflügelte Insekten mancher Art.

Im Moor selbst, wenn alles hart gefroren ist, scheuche ich wohl einen Hasen auf. Oder während ich in aller Stille Beobachtungen an Kleintieren mache, betritt ein stattlicher Damhirsch¹⁾ auf einem vorgeschobenen Damm das

1) Der Damhirsch, *Dama vulgaris* L., wird hier erwähnt, weil zum Charakter der Landschaft gehörig. Wie sattsam bekannt, ist er kein Kind unseres Nordens. Ursprünglich heimisch ist er in den Mittelmeerländern. Noch im Anfange des sechszehnten Jahrhunderts gab es in Deutschland kein Damwild. In Brandenburg wurde es vom Großen Kurfürsten, in Pommern von Friedrich Wilhelm I. eingeführt. — Vergl. Leunis-Ludwig: Synopsis der Tierkunde, Aufl. 3, Bd. I, p. 264. Hannover 1883.

Moor. In wärmerer Jahreszeit macht sich am Stamm und Geäst der Kiefern am Moorrande unermüdlich ein Eichhörnchen zu schaffen. Hin und wieder finden sich Proben seiner Tätigkeit in Form von Kieferzapfen mit unten ausgebrochenen Zapfenschuppen. Hier ist auch der kleine Buntspecht tätig, der die Zapfen, um zu den Samen zu gelangen, in einen Ast- oder Rindenspalt schiebt und sie dann von oben her auseinander hackt. In der schönen Jahreszeit, so um Juli herum, ruft und lacht der Kuckuck. Der Pirol läßt sein typisches „Vogel Bülow“ vernehmen. Gegen Abend höre ich das „Schääk-schääk“ der Elster, gleich darauf sehe ich sie waldeinwärts fliegen, deutlich erkennbar an dem Schwarzweiß des Gefieders.

Auf Wanderungen durch die umgebenden Waldungen, die sich, z. T. von Schluchten durchsetzt, bis hinunter zur Weichsel ziehen, kommen vielfach Rehe zu Gesicht. An einem grasbewachsenen Hang zeigt mir der Revierförster an deutlichen Spuren, daß dort Damhirsche gespielt haben. Hier und da stehen Rudel, darunter auch schwarze Exemplare. Ein Dachsbau zeigt durch frische Fährte an, daß er noch bewohnt ist. Auch Füchse sind nicht selten. In einer neuerdings aufgeforsteten Schlucht wird ein Ziegenmelker, *Caprimulgus europaeus*, zu pfeilschnellem, geräuschlosem Flug aufgescheucht.

Wenn man die nördliche Waldlisiere des Moores entlang geht, so kommt man durch ein Terrain, wie geschaffen für Kreuzottern: Torfiger, trockener Boden, hier und da alte hohle Baumstubben, Büsche, geeignet für niedrig brütende Vögel, ein guter Aufenthalt auch für Mäusearten, Tiere, denen die Kreuzotter nachstellt. Hier fand ich im Mai eine ausgewachsene Kreuzotter von schwarzer Färbung des Rückens, das Zickzackband unsichtbar. Als Kreuzotter zweifellos kenntlich an dem dicken geschwollenen Kopf. Sie sonnte sich bei einem Baumstubben und glitt dann langsam davon. Die Haselnatter, die gern auf Eidechsen fahndet, könnte hier auch vorkommen; denn für Eidechsen ist das Terrain ebenfalls wohl geeignet. Für die Ringelnatter ist hier dagegen kein Platz. Die Ringelnatter liebt Ufernähe von Seen, Bächen und Flüssen. Hier am Rande des Moores mehr waldwärts im feuchten Schatten einer Pflanzung stattlicher Rottannen treibt die Gemeine Kröte, *Bufo vulgaris*, ihr Wesen. Sie geht hier Käfer- und Fliegenlarven nach, wie sie im Waldmoder zu Hause sind. Ein Exemplar fand ich auch neben einem Fliegenschwamm, den sie angefressen hatte, offenbar, um Larven herauszuholen, wie sie sich in Pilzen entwickeln. Betreten wir nun den nördlichen Teil des eigentlichen Hochmoores, da, wo es von Zwergbirkensträucher noch frei ist, so stoßen wir auf einige Gräben, die in der Regel leidlich Wasser aufweisen. Im Sommer tönt uns schon von weitem das Quaken des Wasserfrosches, *Rana esculenta*, entgegen, der hier in großer Zahl dem Laichgeschäft nachgeht. In diesen Gräben entwickeln sich zahlreiche Mücken, *Culex nemorosus* und *C. annulatus*. Ihre bekannten winzigen, stabförmigen Larven mit dicken Köpfen hängen kopfabwärts mit der Öffnung ihrer Atemröhre an der Wasseroberfläche, mit dem abwärtsgerichteten Kopfe nach winzigen, im Wasser

schwebenden Pflanzenteilchen und Tierresten haschend. Die nach einigen Häutungen aus ihnen hervorgehenden Puppen, die keine Nahrung mehr zu sich nehmen, hängen kopfaufwärts; denn sie brauchen nicht nach Beute zu gründeln. Mückenlarven und Puppen dienen neben anderen Insekten den Fröschen zur Nahrung. Ich nehme eine Anzahl Larven und Puppen mit, um sie in meinem Quartier in Damerau in gazeüberspannten Wassergläsern zu Mücken zu züchten, damit ich die Art feststellen kann. Da sind auch Larven von Libellen, mehr oder weniger langgestreckt, teils mit Tracheenkiemen (die Agrioniden), teils mit Darmkiemen (die Libelluliden). Sie bedürfen keiner Vorrichtung zur Aufnahme der atmosphärischen Luft; sie sind vermöge ihrer Atemvorrichtung geeignet, den im Wasser absorbierten Sauerstoff diesem direkt zu entziehen. Wenn sie im Frühjahr nach mehreren Häutungen das letzte Larvenstadium, das Nymphenstadium, mit deutlichen Flügeltaschen erreicht haben, klettern sie an Gras- und Schilfhalmen hoch und klammern sich fest an. Ihre Rückenhaut platzt hinter dem Kopf, und die fertige geflügelte Libelle entsteigt der Hülle, um nach Entfaltung und Erhärtung der Flugflächen über Waldränder und Moorwiesen schwebend andere Insekten im Fluge zu haschen. Auf der Wasserfläche laufen schritt- und stoßweise Wasserläufer (*Gerris*-Arten) unter überhängenden Pflanzen, um unfreiwillig ins Wasser geratene Insekten zu fangen, mit den Vorderbeinen festzuhalten und dann auszusaugen. Ihre beiden anderen Beinpaare, die zum Laufen auf der Wasserfläche dienen, zeigen entsprechend dieser Aufgabe eine bemerkenswerte Länge. Sie geben dem Tiere eine möglichst große Flächenausdehnung, die das Einsinken im Wasser, die Überwindung der Oberflächenspannung des Wassers verhindert. Zu gleichem Zweck sind bei ihnen auch die Fußklauen nicht endständig, wie bei anderen Insekten, sondern seitlich vor dem Fußende eingefügt. Ständen sie an der Fußspitze, so würden sie die Wasserfläche ständig ritzen und so das Einsinken begünstigen. Die Fläche des Fußes ist mit zahlreichen zarten Härchen besetzt, die vom Tiere aus besonderen Drüsen von Zeit zu Zeit eingefettet werden. So bleibt er stets trocken, sinkt nicht ein und gleitet leicht über den Wasserspiegel. Trocknen die Gräben einmal aus, so erheben sich die Wasserläufer im Fluge und suchen andere Gräben, Teiche oder Seeränder auf. Im November, als schon alles bereift und das Moor vereist war, fand ich im Zwergbirkenbestande an einem morschen Kieferstubben unter abgelöster Borke einen Wasserläufer unbeweglich sitzen. Erst in meiner Hand lebte er auf. Er hatte sich zur Überwinterung hierher zurückgezogen. Die Wasserläufer überwintern auch mit Vorliebe unter Moos oder im Uferschlamm. Noch viele andere Insekten: Wasserkäfer, Wasserwanzen und zahlreiche Larven von Fliegen und Käfern beherbergen diese Gräben.

Dringen wir weiter südlich in den eigentlichen Zwergbirkenbestand vor, so können wir hier im Sommer, etwa im Juli, hier und da wohl auch einen Grasfrosch, *Rana temporaria*, auf den Moospolstern zwischen den Zwergbirkensträuchern antreffen. Er hat zu dieser Jahreszeit schon seinen Laich in den

Graben abgesetzt und sich aus dem Wasser zurückgezogen. Wir sind nun im Mittelpunkt des Moorebietes. Fliegende Insekten umgaukeln uns: So Scharen sogenannter Haarmücken aus der Gattung *Bibio*, kenntlich an den beim Fluge plump herabhängenden Beinen. Fänge ergeben nicht weniger als vier verschiedene Arten (*Bibio clavipes*, *B. laniger*, *B. marci* und *B. nigriventris*). Auf die Hand, die das Fangnetz hält, setzt sich eine Blindbremse, der schwarze, rotgelb gefleckte *Chrysops caecutiens*. Vom Walde her kommen Libellen und Schmetterlinge ins Moor geflogen. Ein dumpfes Gebrumm verrät uns das Nahen von Hummeln. Wir sind im Mai, und die Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) steht im Schmuck ihrer zarten, rötlich-weißen Blüten. Auf diese haben es die Hummeln abgesehen. Ich fasse bei den Blüten mit dem Schmetterlingsnetz Posto. Zwei verschiedene Hummelarten sind es, die hier Blütenpollen und Nektar holen: die Erdhummel (*Bombus terrestris*), schwarz mit breiten gelben Binden und weißem Hinterleibsende, und die feine, weingelbe Ackerhummel (*B. agrorum*). Ihr Nest haben sie offenbar draußen am Waldrande. Eine nähere Untersuchung der glücklich erbeuteten Tiere zeigt, daß sie mit vielen kleinen Milben besetzt sind, die auf ihnen schmarotzen, Milben aus der Familie der Gamasiden. Außer den Hummeln fasse ich auch eine Grabbiene, *Andrena lapponica*, ab.

Nun wende ich mich zur Zwergbirke selbst. Sie beherbergt auf ihren Zweigen und Blättchen eine ganze Welt von Kleintieren. An den Zweigen, besonders an den zarteren Trieben, kann man im Juli kleine rundliche warzenförmige, in der Regel gelbbraune oder braune Gebilde von Erbsengröße oder kleiner finden. Der Laie hält sie zunächst für krankhafte Auswüchse der Pflanze. Von weitem könnte man sie gar für Knospen halten. Betrachtet man sie mit der Lupe, so erkennt man aber sofort eine zarte Andeutung von Gliederung, und an einem Ende einen spaltförmigen Einschnitt. Man hat ein Insekt, einen Schmarotzer vor sich, der, wie das im Reich der Parasiten so häufig ist, degeneriert ist. Es ist ein *Lecanium*, eine Schildlaus oder Coccide. Die Cocciden gehören in die Verwandtschaft der wanzenähnlichen Insekten. Nicht immer hatte das Tier dieses unförmliche Aussehen. In seiner frühesten Jugend war es freibeweglich und sah aus, wie andere Insekten auch. Wenn die junge Schildlaus im Frühjahr die Eihülle verläßt, hat sie etwa dieses Aussehen: Länglicher, zartweißer, fast durchschimmernder Körper; gut ausgebildete Augen und Fühler; Beine in der normalen Sechszahl; ein brustwärts gerückter Saugrüssel; zwei lange Schwanzfäden. Zunächst ist ihr Gang noch schwankend, und nur langsam kommt sie vom Fleck. Allmählich aber erstarkt sie und wandert nun zu einem zarten Triebe, in den sie ihren Saugrüssel einbohrt. Hat sie sich einmal niedergelassen, so bleibt sie zeitlebens an derselben Stelle. Sie verzichtet auf den Gebrauch der Beine und legt ihren Körper dem Aste glatt an. Ihre Körperländer befestigt sie mit Wachs an der Unterlage. Dieses Wachs wird in flüssigem Zustande aus Randdrüsen ausgeschwitzt und erhärtet schnell an der Luft. Intensiv und unausgesetzt

saugt das Insekt nun den Saft der Birke in sich ein und nimmt schnell an Größe zu. Da nun die Körperränder auf der Unterlage fixiert sind, und daher in der Randpartie nur eine geringe Ausdehnung stattfinden kann, so wölbt sich der Körper allmählich höher und höher. Die Bauchfläche entfernt sich mehr und mehr von der Unterlage, und die Beine werden zugleich mit hochgehoben. Sie verlieren mangels jeder Betätigung auch jede Bewegungsfähigkeit, sie degenerieren mehr und mehr. Ebenso geht es mit den Augen und den Fühlern. Das ganze *Lecanium* ist schließlich nichts mehr als ein sackförmiger Körper. Das sind die Schildlaus-Weibchen. Die Männchen sehen ganz anders aus. Sie sind geflügelt und sehr zart gebaut. Vor der Mundöffnung tragen sie eine Hornleiste; sie nehmen keine Nahrung mehr zu sich. In der ersten Jugend ähneln sie noch den Weibchen und setzen sich zunächst auch auf der Pflanze fest wie diese. Nach einigen Häutungen erheben sie sich dann aber als geflügeltes Insekt in die Luft. Man findet diese Männchen nur selten. Ich habe z. B., obwohl ich auf der Zwergbirke große Massen von *Lecanium*-Weibchen gefunden habe, dort nicht ein einziges Männchen gesehen. Man muß daher annehmen, daß hier Fortpflanzung ohne Befruchtung, Parthenogenese, häufig ist. Das Weibchen legt seine winzigen Eier in den Hohlraum zwischen seinem aufgewölbten Körper und der Astfläche ab. Hier liegen sie gegen Feinde und Witterung geschützt. Auf der Zwergbirke lebt noch eine andere Schildlaus, die sogenannte *Pulvinaria*, ganz ähnlich dem *Lecanium*, nur daß das Weibchen bei der Eiablage reichliche Wachsmassen unter sich ausscheidet, in solchem Umfange, daß der eigene Körper dadurch hochgehoben wird. Die Eier sind dem zarten Wachsflaum eingebettet. Schlüpfen aus ihnen die Larven aus, so kriechen sie unter dem Wachsbau der Mutter hervor, um sich irgendwo auf dem Ast anzusaugen, sie setzen sich gleich dem Muttertiere fest. — Im Herbst oder Frühjahr fand ich wiederholt ausgewachsene weibliche Schildläuse, die überall von kleinen, runden Löchelchen durchbohrt waren. Sie waren von Schlupfwespen befallen. Die hier in Betracht kommenden Schlupfwespen sind winzige, nur wenige Millimeter lange Hautflügler. Bei den Weibchen fällt besonders der lange Legebohrer auf. Mit seiner Hilfe sticht das Insekt seine Eier in ein *Lecanium* hinein, in dessen Inneren sie sich dann entwickeln. Es kommen aus ihnen wurmförmige Schlupfwespen-Larven aus, die sich nun durch Fraß im Inneren der Schildlaus ernähren. Sie fressen ihren Inhalt allmählich aus, verpuppen sich, und schließlich verlassen sie durch runde, selbstgebissene Löcher als fertige, geflügelte Schlupfwespen den Körper des *Lecanium*. — In den Schlupfwespen haben die Schildläuse also gefährliche Feinde. Auf der anderen Seite erfreuen sie sich aber auch entschiedener Beschützer. Ihre flüssigen, zuckerhaltigen, süßen Exkremente locken nämlich Ameisen an. Die Ameisen lecken die Exkremente mit großer Vorliebe. Eine Schildlaus, die sie zu diesem Zweck aufsuchen, betrachten sie ganz als ihr Eigentum und verteidigen sie wütend gegen Feinde, wie z. B. Schlupfwespen. Auch gegen die Finger des Sammlers, der die

Schildlaus etwa nehmen will, gehen sie los. Sieht man an einem Strauch Ameisen, so kann man mit einiger Wahrscheinlichkeit auf das Vorhandensein von Schildläusen oder Blattläusen schließen. — Eine andere Schildlaus, die ich auf der Zwergbirke fand, ist kleiner, langgestreckt, von der Form eines Kommas. Es ist eine *Mytilaspis*. Solche Kommaläuse sieht man nicht selten auf Apfelsinen. Treten diese Schmarotzer auf den Birken in großer Menge auf, so können sie ganze Äste und schließlich den ganzen Strauch verdorren machen. — Auf einem Blättchen bemerke ich eine kreisrunde Scheibe winziger, Seite an Seite abgesetzter Insekteneier. Ich setze sie nach meiner Rückkehr ins Dorf zusammen mit einem Zwergbirkensträußchen in ein Zuchtglas. Schon am nächsten Tage kommen die Tierchen aus. Es sind winzige Larven einer Blattwanze aus der Familie der Pentatomiden. Am zweiten Tage finde ich im Zuchtglase an einem der Zwergbirkenblättchen einen bunten, runden Fleck, etwa vom Aussehen der Rosette eines Pilzbefalls. Bei näherem Zusehen sind es die Blattwänzchen, die sich hier zu Schutz und Trutz zusammengedrängt haben. Sie täuschen auf diese Weise ein pflanzliches Gebilde vor und erschweren ihre Entdeckung durch Feinde. Beim Durchmustern eines anderen Strauches finde ich das Ei einer Florfliege (*Chrysopa*), eines Netzflüglers, wie es auf einem Blättchen der Birke mittels langen Stieles befestigt ist. Das geflügelte *Chrysopa*-Weibchen setzt bei der Eiablage zunächst ein kleines Tröpfchen klebriger Ausscheidung auf die Blattfläche, zieht dieses Tröpfchen dann zu einem langen, schnell erhärtenden und steif werdenden Faden aus und befestigt oben darauf das Ei, das nun, der Blattfläche entrückt, anderen kleinen Raubinsekten nicht leicht zum Opfer fällt. Die später ausschlüpfenden Larven sind gierige Raubtiere. Ihre Kieferzangen sind der Länge nach von einem Kanal durchzogen, der mit dem Darm in Verbindung steht. Mit ihnen packen sie andere Insekten, besonders Blattläuse, und saugen sie schnell und derart restlos aus, daß nur die leere Chitinhülle übrig bleibt. — Im Juli des Sommers 1902 wimmelten die Zwergbirkensträucher von großen Mengen sogenannter Holzläuse oder *Psociden*. Die Holzläuse sind Verwandte der sogenannten Bücherläuse oder Staubläuse, *Troctes divinatorius* und *Atropos pulsatorius*. Die Bücherläuse leben bekanntlich in alten Aktenbündeln oder Büchern, wo sie das Papier und Kleister benagen. Sie sind auch gefärbt wie Papier und huschen wie ein winziger heller Schatten darüber hin. Die *Psociden*, die auf den Sträuchern und an Baumstämmen im Freien leben, sind höchst harmlose Gesellen. Sie nähren sich von Flechten, Moosen und Algen, wie sie dort vorkommen. Zwei Flechten, welche die Zwergbirke in Masse überziehen, die graue *Parmelia phycodes* und die braune *P. olivacea*, haben offenbar große Anziehungskraft für sie. Die Hauptmasse dieser *Psociden* gehört zu einer vielleicht nordischen Art, *Amphigerontia intermedia*, die auch in Finnland zu Hause ist¹⁾. — An manchen Sträuchern finde ich, befestigt an einem

1) Gütigst bestimmt von Herrn Dr. G. Enderlein in Stettin.

Ästchen, ein tonnenartiges Gebilde. Es ist der Kokon einer Blattwespe der Gattung *Lophyrus*. Die raupenähnliche Larve dieser Blattwespe hat es vor der Verpuppung gesponnen. Kriecht später im Inneren der vollentwickelte *Lophyrus* aus der Puppenhülle, so beißt er oben in überaus regelmäßigem, kreisförmigem Strich einen Deckel von dem Kokon ab, klappt diesen auf und kann nun davonfliegen. — Gelegentlich findet man auch einen leeren Kokon, der anstatt des Deckels ein seitliches Loch zeigt. Die Larve in diesem Kokon war in ähnlicher Weise von einer Schlupfwespe befallen, wie wir das vorhin bei der Schildlaus sahen. Die Schlupfwespen-Larve im Innern fraß den sich entwickelnden *Lophyrus* aus, machte ihre Entwicklung im Kokon durch, wurde zum geflügelten Insekt und biß sich dann ein Ausgangsloch in die Wand, um ins Freie zu gelangen, und um ihrerseits wieder Eier in andere Insekten einzustecken. — Wiederholt fand ich ein kleines, schwarzes Käferchen die Blätter der Zwergbirke benagen, den *Cryptocephalus labiatus* aus der Gruppe der Chryso-meliden. Der Käfer wirkt hier aber nicht ungestraft in so schädlicher Weise. Untersuchungen über den Beute-Inhalt von Gespinnsten einer kleinen Spinnenart, die Blättchen der Zwergbirke zu zweien und mehreren zusammenwebt, ergaben als Beute der Spinne auch den *Cryptocephalus labiatus*, daneben Psociden und viele andere Insekten. Spinnen räumen wirksam mit dem Ungeziefer auf. Auch das große, vertikal gespannte Radnetz einer Kreuzspinne findet man zwischen den Birkenbüschen ausgespannt. — Auf den Blättern der Zwergbirke findet besonders im Juli eine starke Ausschwitzung von klebriger Substanz statt, und wenn ich um diese Jahreszeit oftmals Ameisenbesuch fand auf Sträuchern, die weder Schildläuse noch Blattläuse beherbergten, so lag die Vermutung nahe, daß die Ameisenbesuche dieser Blattausscheidung galten. Tatsächlich konnte ich mich in einem Falle auch davon überzeugen. Ich konnte eine Ameise beobachten, die mit ihrem Kopfe leckend auf der Blattfläche hin und her fuhr. Ein Fund, den ich in diesem Zusammenhange machte, zeigte eine kleine Ameisenkatastrophe an. Auf einem besonders klebrigen Blatte war eine Ameise festgeklebt, also offenbar verunglückt beim Aufsuchen der Blattausscheidung. Sie hatte ihre Beine von dem klebrigen Überzug nicht mehr befreien können. In einem anderen Falle fand ich eine kleine Raupe in ähnlicher Weise festgeklebt. Über die Hilflöse hatten sich einige Milben hergemacht und fraßen an ihr. — So viel von der Zwergbirke selbst. —

Ameisen besuchen mit Vorliebe auch die Sträucher der Warzenbirken und Moorbirken, wie sie sich hier und da im Moor erheben. Im Juli hatte ich Gelegenheit zur Beobachtung solch einer Visite. Es war die schwarzbraune Drüsenameise, *Formica fusca*, die sich in einer ganzen Anzahl von Exemplaren an friedlich auf einem Aste der Warzenbirke sitzenden und Pflanzensaft saugenden Blattläusen zu schaffen machten. Sie beklopfen den Rücken der Blattlaus mit ihren Fühlern, bis ein glashelles Exkrementröpfchen am Hinterleib der Laus sichtbar wird. Das Tröpfchen enthält Zucker und ist von den Ameisen sehr begehrt. Sie lecken es direkt mit dem Mäulchen

weg oder streichen es mit den Vorderfüßen ab, um es sich dann an den Mund zu schmieren. Die Ameisen melken also die Blattläuse ganz regelrecht. Während ich den Vorgang noch aufmerksam verfolge, sehe ich plötzlich, wie eine Ameise eine Laus mit den Kiefern packt und mit ihr abschleppt. Ameisen tragen tatsächlich Blattläuse auf Pflanzen hin und her, um sie an besonders saftige Triebe zum Saugen anzusetzen. Sie weiden sie also regelrecht. Bekannt ist auch, daß Ameisen, z. B. die gelbe Drüsenameise (*Lasius flavus*), Blattlaus-eier in ihren Bauten hüten, damit melkbare Blattläuse daraus hervorgehen. Es ist dies um so bemerkenswerter, als Ameisen sonst mit Vorliebe Insekten-eier verzehren. — Andere Ameisen (*Myrmica scabrinodis*) besuchten auf den Warzenbirken die Schildlaus *Pulvinaria*. Hier war der Vorgang derselbe, wie er vorhin von der Zwergbirke geschildert wurde. — Wo diese Ameisen in dem doch überaus feuchten Gebiete hausen, werden wir nun sehen.

Wunderschön ist der Anblick des Zwergbirkenmoores, wenn in aller Herrgottsfrühe noch der Tau auf Gräsern und Büschen liegt. Zur Sommerszeit kann man es dann so treffen, daß kreuz und quer durch das ganze Moor horizontal liegende, an Gräsern befestigte Spinnenweben ausgebreitet sind wie kleine, feine Batisttücher. Die meisten dieser Gewebe sind nicht mehr bewohnt. Aber auf einem Grasbult, gebildet vom Wollgras (*Eriophorum*), entdeckte ich ein besonders schönes Gespinnst: Kreuz und quer ausgespannte Fäden und in der Mitte einen abwärts gerichteten trichterförmigen Gang. Es ist das Haus der Labyrinthspinne, *Agalena labyrinthica*. Sie ist 1 cm lang, gelb und schwarz mit hellen Querflecken und lauert im Trichter auf Insekten, die sich etwa in dem darüber ausgespannten Fadengewirr verstricken. Als ich sie greifen will, entweicht sie durch einen kleinen unteren Ausgang des Trichters. Nach einiger Zeit komme ich zurück, und nun gelingt mir der Fang. Um den Netzbau näher kennen zu lernen, trage ich das Gewebe allmählich ab und dehne dann meine Nachforschung auch auf den Grasbult selbst aus. In dem dichten Gewirr der unteren Halmpartien sehe ich eine kleine, weiße Kugel in Bewegung. Ich greife zu. Es ist ein prall gefüllter Eiersack, den eine Spinne in ihren Kiefern trägt. Die Spinne fange ich gleich mit. Es ist eine Wolfspinne, eine Lycoside. — Hier kommt mir auch die Larve einer Waldschabe, *Ectobia lapponica*, in die Hand: noch ungeflügelt, nur mit kurzen Flügeltaschen versehen. Später wird sie ihrer nahen Verwandten, der kleinen braunen Küchenschabe ähnlich. Sie geht aus der letzten Häutung mit langen Flügeln hervor und treibt dann ihr Wesen auf den Sträuchern der Zwergbirke. — Wie ich den Grasbult weiter untersuche, stoße ich auf eine flinke, nur etwa $\frac{1}{2}$ cm lange Dickschenkelwanze, *Eremocoris plebeius*, die sich offenbar durch Saugen an den Halmen ernährt. — Ich dringe jetzt bis an die unteren Partien des *Eriophorum*-Büschels vor. Da quillt mir ein buntes Gewimmel von Ameisen entgegen. Ich bin auf einen Bau der Knotenameisen, *Myrmica scabrinodis*, gestoßen. Die Ameisen flüchten nach allen Seiten, viele schleppen in ihren Kiefern weiße längliche Körperchen. Das sind die Ameisenpuppen, die junge

Brut, die womöglich gerettet werden soll. — Auf einem anderen Grasbult entdeckte ich zwischen aufragenden Halmen einen eigentümlichen Kuppelbau. Die nähere Betrachtung seines Details mit Hilfe der Lupe zeigt, daß der Bau aus winzigen Rudimenten von *Sphagnum*-Moos besteht. Ich nehme eine Skizze und trage dann die Kuppel vorsichtig ab. Sofort sehe ich auch hier wieder die Knotenameise hausen. Die Kuppel dient den Tieren zur Pflege ihrer Brut. Eier, Larven und Puppen bedürfen zu ihrer Entwicklung viel Wärme und Sonnenschein. Aber die hohen Halme des Bultes beschatten zu sehr. So bauen die Ameisen sich ein Türmchen zur Sonnenkur für ihre Nachkommen-schaft. Bei schönem Wetter schleppen sie die Brut hinauf. Bei bedecktem Himmel und Regenwetter tragen sie sie wieder hinunter. — In manchen Grasbulten, die ich sonst noch öffnete, fand ich andere Ameisenarten, in den Bulten überhaupt ein reiches Tierleben. Die Bulte sind als Trockeninseln in der feuchten *Sphagnum*-Matte für viele Kleintiere Wohn- und Entwicklungsstätte. Man kann sie als Zentren auffassen, aus denen immer wieder neues Leben in das Moor ausgeht.

Doch auch die *Sphagnum*-Decke hat ihre besondere Tierwelt. Hier hausen in großen Massen merkwürdige, meist nur etwa millimetergroße Insekten, die Springschwänze oder *Collembolen*. Sie heißen so nach einem eigentümlichen Organ, einer vom Hinterleibsende ausgehenden, unter den Körper klappbaren, am Ende gegabelten Leiste. Die Gabelenden legen sich in der Ruhelage der Unterseite des Körpers an. Läßt das Insekt die Springgabel plötzlich gegen die Unterlage ausschlagen, so wird es zu einem verhältnismäßig weitem Sprung fortgeschnellt. Es kann sich so Verfolgern entziehen. Die Sprünge sind zwar wenig zielbewußt, erfüllen aber oft genug ihren Zweck. Ein dichtes Haarkleid, in dem sich atmosphärische Luft festsetzt, schützt das Tier gegen die Nässe. Seine geringe Größe und die Schmalheit seines Körpers befähigen es hervorragend zur Bewegung in dem Gewirr von Moosteilchen. Die Springschwänze spielen bei der immensen Masse, in der sie auftreten, eine überaus wichtige Rolle im Haushalte der Natur, nicht nur im Moor. Sie nähren sich von zerfallenen Pflanzenstoffen, setzen diese also in tierisches Eiweiß um. Sie selbst dienen vielen anderen fleischfressenden Insekten zur Nahrung, die z. T. geradezu auf sie angewiesen sind.

So wogt das Leben in diesem Stückchen Moor mannigfach bewegt hin und her. Kann man innerhalb seiner Grenzen auch eine Anzahl kleiner Lebensgemeinschaften unterscheiden, wie z. B. die der Zwergbirke, die der Warzen- und Moorbirken, der Gräben, der Grasbulte, der *Sphagnum*-Decke, so stehen diese doch alle in vielfachen Wechselbeziehungen zu einander und sind dadurch verkettet zu einer einzigen großen Lebensgemeinschaft, dem Zwergbirkenhochmoor.

Die Moosflora von Grünhagen, Kreis Pr. Holland.

Von Hauptlehrer **L. Dietzow**-Grünhagen.

(Nachtrag zu des Verfassers „Moosverzeichnis“ im vorigen Jahresbericht.)

Während der Vegetationsperioden 1908 und 1909 habe ich das im 31. Bericht näher bezeichnete Gebiet hinsichtlich seiner Moosflora weiter durchforscht und dabei für eine große Zahl bereits erwähnter, seltener Moose neue Standorte, außerdem aber eine ansehnliche Zahl neuer Arten gefunden, die ich zur Vervollständigung des Vegetationsbildes unten benenne. Vorweg sei dazu folgendes bemerkt: Moose, die bereits im vorigen Jahresbericht erwähnt sind, erhalten hier dieselbe Nr., welche sie dort haben, unter Hinzufügung der Seite. *Grimmia Mühlenbeckii* Schmpr. (Nr. 4 p. 22) ist zu streichen, da die betreffende Pflanze nach genauerer Untersuchung dem Formenkreis der *Gr. pulvinata* (L.) Smith. zugeteilt werden muß. Dagegen wird *Hypnum fluitans* (Dill.) L. var. *submersum* Schmpr. neuerdings von C. Warnstorff¹⁾ als *Drepanocladus submersus* (Schpr.) Wtf. aus gewichtigen Gründen zur Art erhoben. Es bleibt also die Zahl der im vorigen Bericht aufgeführten Moosarten auf Nr. 228 stehen und kann daher weiter unten mit der Nr. 229 begonnen werden. Hinsichtlich der Systematik und Nomenklatur ist im folgenden das vorhin erwähnte Werk von C. Warnstorff teilweise berücksichtigt, teilweise auch schon dessen noch nicht ganz vollendete, demnächst aber zu erwartende „Sphagnologia universalis“. Sämtliche Neufunde haben, soweit sie irgendwie zweifelhaft erschienen, dem Altmeister der lebenden Bryologen, Herrn C. Warnstorff, zur Nachprüfung vorgelegen; es ist also für richtige Bestimmung der Arten und Formen jede zurzeit mögliche Garantie geboten.

I. Lebermoose.

229. *Pellia calycina* (Tayl.) Nees. Selten. Tonig-quellige Abhänge im Zerpetal bei Maeken.

*Mylia anomala*²⁾ (Nr. 15 p. 5) = *Haplozia anomala* (Hook.) Wtf. Allgemein auf Torfbrüchern verbreitet, fruchtete an der bezeichneten Stelle im Sommer 1909 abermals.

1) Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, II. Bd. p. 1050.

2) Herr C. Warnstorff schreibt mir auf die Zusendung fruchtender Pflanzen, daß er das Moos zum erstenmal in seinem Leben mit reifen Sporogonen sehe. Demnach dürfte dies tatsächlich die erste Stelle sein, an welcher das Moos fruchtend gefunden worden ist.

230. *Lepidozia setacea* (Web.) Mitten. Selten. „Moosbruch“ bei Maldeuten (Mohr.) zwischen *Sphagnum cuspidatum* am schaukelnden Ufer des „schwarzen Sees“, einem Schlammtümpel im Hochmoor.

II. Torfmoose.

231. *Sphagnum subbicolor* Hampe. = *S. centrale* C. Jensen. = *S. intermedium* Russ. Fast ebenso häufig als *S. cymbifolium*. Findet sich fast nur in Torfmoosbrüchern der Wälder und dürfte in Ost- und Westpreußen überall zu finden sein. Komturwald, Trautenwald, Waldmoor bei Freiwalde (Mohr.) und Maldeuten (Mohr.).
S. teres Ångstr. (Nr. 9 p. 7). Tritt in den bekannten drei Varietäten *imbricatum* Wtf., *subteres* Lindb. und *squarrosulum* (Lesqu.) Wtf. recht häufig auf.
232. *S. riparium* Ångstr. var. *coryphaeum* Russ. fa. *gracilescens* Russ. Selten. Torfbruch bei Copiehnen (Pr. Holl.).
233. *S. obtusum* Wtf.¹⁾. Ziemlich häufig; bildet an geeigneten Stellen (tiefe schaukelnde Torfsümpfe) Massenvegetation.
 var. *riparioides* Wtf. Torfsumpf auf der Feldmark Kalthof, Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.).
 var. *recurviforme* Wtf. Häufigste Form; an denselben Orten und am „schwarzen See“ bei Maldeuten²⁾ (Mohr.).
 var. *tenellum* Wtf. Ziemlich selten. Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.).
Sphagnum recurvum (Nr. 11 p. 7)³⁾.
 var. *parvulum* Wtf. Ist nach freundlicher Mitteilung des Herrn C. Warnstorf „die schwächlichste Form des *S. recurvum*“ und gleicht habituell völlig gewissen Formen des *S. parvifolium* (Sendt.) Wtf. Es unterscheidet sich von diesem aber durch die spitzen Stamtblätter. Ebenso häufig wie *S. parvifolium*. Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), „Moosbruch“ bei Maldeuten (Mohr.).
 var. *fibrosum* Schlieph. „Moosbruch“ bei Maldeuten (Mohr.).

¹⁾ H. von Klinggraeff sagt p. 95 l. c. von *obtusum*: „Scheint ziemlich verbreitet, wird aber leicht mit großen Formen von *S. recurvum* verwechselt.“ Das trifft vollkommen zu, namentlich hinsichtlich der var. *recurviforme*, die bei spärlichem Vorkommen oder gänzlichem Fehlen der charakteristischen, winzigen Astblattporen leicht für *S. amblyphyllum* gehalten werden kann.

²⁾ Es ist höchst merkwürdig, daß diese für *S. obtusum* so geeignet erscheinende Lokalität nur diese Form dieses Moores und dazu noch in ganz geringer Menge und an einer beschränkten Stelle aufweist, während *S. recurvum* und *S. amblyphyllum* Russ. dortselbst Massenvegetation bilden.

³⁾ Während C. Warnstorf in „Leber- und Torfmoose“, Kryptogamenflora der Mark Brandenburg Bd. I, *S. amblyphyllum* Russ. als var. zu *S. recurvum* stellt, läßt er es in seiner „Sphagnologia universalis“ als Art gelten und stellt dazu *S. parvifolium* (Sendt.) Wtf. als Varietät. Hierauf wird bei den folgenden Nummern z. T. Rücksicht genommen.

234. *S. amblyphyllum* Russ. Ziemlich ebenso häufig als *S. recurvum*, liebt aber mehr die Wald-Moorbrücher und flüchtet in den Feld-Moorbrüchern nach den halbschattigen Stellen.
 var. *robustum* Wtf. Ziemlich häufig und in grünen und gelblichen, teils stark, teils weniger undulierten Formen vertreten. Bei einer Form aus dem Komturwald finden sich in den Hyalinzellen auf der Außenseite der Astblätter bis zehn ziemlich große, schwach beringte Löcher teils in den Zellecken, teils an den Kommissuren, teils in der Wandmitte.
235. *S. parvifolium* (Sendt.) Wtf. Sehr häufig, fast gemein.
 var. *tenue* (v. Klinggr.) Wtf. Fast überall neben der typischen Form.
 var. *Warnstorffii* (C. Jens.) Wtf. Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), „Moosbruch“ bei Maldeuten (Mohr.).
236. *S. balticum* Russ. „Moosbruch“ bei Maldeuten¹⁾ (Mohr.). Teils in reinen Rasen, teils in Gesellschaft von *S. molluscum*, teils zwischen *S. rubellum*. Am häufigsten in der schwächlichen, an *S. molluscum* erinnernden, seltener in einer kräftigern, braunköpfigen Form. Das Moos überzieht auf diesem interessanten Hochmoor weite Strecken.
237. *S. molluscum* Bruch. „Moosbruch bei Maldeuten (Mohr.). Auch dies seltene Moos bildet dortselbst Massenvegetation.
Sph. Russowii Wtf. (Nr. 5 p. 7). Ziemlich selten. Findet sich nicht auf dem hiesigen Torfbruch, wohl aber in einigen Brüchern des Komturwaldes, außerdem auf dem Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.) und auf dem „Moosbruch“ bei Maldeuten (Mohr.).
238. *S. rubellum* Wils. Dies Hochmoor-Moos findet sich auf dem hiesigen Torfbruch (Übergangsmoor) in spärlichen Ansätzen, etwas häufiger auf dem Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), massig auf dem „Moosbruch“ bei Maldeuten (Mohr.), hier in den verschiedensten Farbenvarietäten.
239. *S. fuscum* (Schpr.) Klinggr. Findet sich nur auf dem „Moosbruch“ b. Maldeuten (Mohr.); daselbst aber häufig und in mehreren Farbenvarietäten. Weiter ab ist es in beiden Kreisen an vielen Stellen zu finden.

¹⁾ Es ist dies die 4. bekannt gewordene Fundstelle dieses hochnordischen Moooses auf den Hochmooren des baltischen Höhenzuges. Die 1. ist das Zehlaubbruch bei Königsberg (Sanio), wahrscheinlich identisch mit dem gleichnamigen Hochmoor im Kreise Friedland. Interessant ist, daß sich dieser Fund im Berliner Botanischen Museum unter der Bezeichnung *Sph. subsecundum* C. Müll. findet. C. Warnstorff hat das Moos dort, wie er mir mitteilt, entdeckt und richtig bestimmt. Die 2. Fundstelle ist bei Ruppin in der Mark Brandenburg (Warnstorff) und die 3. auf der Gr. Brotzener „Mösse“, auf der Grenze zwischen Westpreußen und Pommern (Hintze).

240. *S. subsecundum*¹⁾ (Nees) Limpr. Häufig. Von den Torfmoosen der Gruppe „*Sphagna subsecunda*“ das häufigste und auf allen Torfmooren und Torfsümpfen zu finden.
241. *S. inundatum* (Russ. ex p.) Wtf.²⁾. Sehr verbreitet. Komturwald, Torfbruch bei Copiehlen, Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.).
242. *S. rufescens* (Br. germ.) Limpr.³⁾. Häufig. Komturwald, Torfbruch bei Copiehlen, Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), Schloßwald bei Maldeuten (Mohr.).

III. Laubmoose.

243. *Dicranum majus* Turn.⁴⁾. Ziemlich häufig. Komturwald. c. spor., Schloßwald bei Maldeuten (Mohr.), Wald zwischen Quittainen und Thierbach (Pr. Holl.). c. spor.

Dicranum scoparium (Nr. 24 p. 8) ist in folgenden Var. vertreten:

var. *recurvatum* (Schultz) Brid. Sehr häufig.

var. *curvulum* Brid. Ziemlich häufig.

var. *orthophyllum* Brid. Selten. Komturwald.

var. *tectorum* H. Müll. Häufig.

var. *falcatum* Wtf. Seltener. Komturwald.

var. *paludosum* Schpr. An Komturwaldbrüchern.

244. *D. fuscescens* Turn. Nicht zu selten. Komturwald. Am Grunde von Kiefern und Birken, seltener Buchen. Habituell ganz wie var. *curvulum* der vorigen Art, mit der ich dies Moos anfangs immer verwechselt habe. **Neu für Ost- und Westpreussen.**

Dicranum montanum (Nr. 25 p. 8). Fruchtet im Komturwald stellenweise reichlich, besonders wo es auf dürrer Waldboden wächst.

¹⁾ Auf dem Torfbruch bei Freywalde (Mohr.) finden sich außer der typischen Form mit kleinen, faserlosen oder wenig faserigen Stammblättern auch solche mit größeren, faserreichen Stammblättern, die der var. *decipiens* Wtf. nahe kommen. Vom Ufer des Flachsees bei Gerswalde (Mohr.) brachte ich im Juli 09 mit *Sph. teres imbricatum* ein Moos mit, das ich wegen der großen, bis zum Grunde reich faserigen Stammblätter, die auf der Außenseite mehr Poren haben als auf der Innenseite, für *Sph. auriculatum* Schpr. hielt; Herr C. Warnstorf erklärt es jedoch für *S. subsecundum* var. *intermedium* Wtf. Sicher **Neu für Ost- und Westpreussen.**

²⁾ Außerhalb meines Sammelgebiets ist mir dies Moos fast überall in die Hände gekommen, wo ich an geeigneten Orten Torfmoose aufgenommen habe.

³⁾ Dies Moos zeigt nicht nur in den Porenverhältnissen, sondern auch in der Form und Größe der Stammblätter in den verschiedenen Jahreszeiten eine auffallende Variabilität.

⁴⁾ Im Maldeuter Schloßwald wächst das Moos in einer sehr kräftigen Form, die denen der mitteldeutschen Gebirge nicht nachsteht. Im Komturwald aber findet sich neben ziemlich kräftigen Formen auch eine kleine, unansehnliche, auf wenig beschattetem Lehm wachsende, die leicht mit *Dicranum scoparium* var. *recurvatum* (Schultz) Bridel verwechselt werden kann. Nur das durch viel Übung geschärfte Auge vermag die beiden Formen nach dem Habitus zu unterscheiden. Blattquerschnitte und das mikroskopische Bild des Blattzellnetzes geben ohne weiteres Gewißheit über die Artzugehörigkeit dieser Form.

245. *D. longifolium* Ehrh. Häufig. Wo sich im Komturwald Steine finden, sind sie meist von diesem Moos übersponnen; stellenweise findet es sich auch auf Waldboden und an Rotbuchen. Nicht fruchtend.
246. *Campylopus turfaceous* Br. eur. Selten. „Moosbruch“ bei Maldeuten (Mohr.).
247. *Fissidens impar* Mitten. Selten. Hohlwege und Raine am Komturwald, auch auf der „Überschaar“. Verrät sich durch die verhältnismäßig zahlreichen Sporogone; ist sonst wegen seiner Winzigkeit leicht zu übersehen. **Neu für Ostpreussen.**
Fissidens adiantoides (Nr. 30 p. 8). Findet sich auf dem großen Torfbruch hierselbst auch in größeren, reich fruchtenden Rasen.
248. *F. osmundioides* (Sw.) Hedwig. Selten. Torfbruch hierselbst c. spor.
249. *Tortula papillosa* Wils. Selten. An einer morschen Grabeinfassung auf dem hiesigen Kirchhof.
250. *Mniobryum albicans* (Wahlenbg.) Limpr. Gemein. Nur infolge eines Mißverständnisses im vorigen Bericht ausgelassen.
251. *Rhodobryum roseum* (Weis.) Limpr. Selten. Zerpetal bei Maeken, spärlich und in kümmerlichen Pflänzchen; Schloßwald bei Maldeuten (Mohr.), in ausgedehnten Rasen. c. spor.
Mnium affine (Nr. 83 p. 12).
var. *elatum* Schpr. Gehört nach C. Warnstorf, l. c. Bd. II p. 562, zu *Mn. Seligeri* Jur.
Mn. Seligeri Jur. (Nr. 84 p. 12).
var. *decipiens* Wtf. Häufig in den Erlenbrüchern des Komturwaldes, dortselbst auch mit schönen, großen Sporogonen, die denen des *Mn. medium* nahe kommen.
var. *intermedium* Wtf. Zwischen *Sphagnum* in dem Torfsumpf bei Kalthof.
Mn. punctatum (Nr. 85 p. 12).
var. *elatum* Schpr. Diese charakteristische Var. findet sich ziemlich häufig und nicht selten reich fruchtend in den Komturwaldbrüchern, steril auch auf dem großen Torfbruch hier.
252. *Mn. stellare* Reich. Ziemlich häufig. An den feuchten tonigen und lehmigen Abhängen der Zerpeschlucht bei Maeken und verschiedener Komturwaldschluchten.
Fontinalis hypnoides Hartm. (Nr. 106 p. 13) findet sich hier auch in der typischen Form und zwar in einem Feld-Weidenbruch in Gesellschaft von *Hypnum pseudofluitans*. **Neu für Ostpreussen.**
253. *Fontinalis gracilis* Lindb. Selten. Kanalabfluß bei Ebene Canthen am oberländischen Kanal; an Steinen.
Pterigynandrum filiforme (Nr. 118 p. 14). Nicht selten fruchtend.
254. *Brachythecium campestre* (Bruch.) Br. eur. Selten. Komturwald.
255. *Br. vagans* Milde. Selten. Komturwald.
Br. rivulare (Nr. 140 p. 16). Findet sich auch in einer Komturwaldschlucht.

256. *Eurhynchium strigosum* (Hoffm.) Br. eur. Nicht zu selten. Komturwald.
257. *E. Schleicheri* (Hedw. f.) Lorentz. Ziemlich häufig. Komturwaldschluchten.
258. *Amblystegium fluviatile* (Sw.) Br. eur. Selten. Im Kanalabfluß bei Ebene Canthen.
259. *A. varium* (Hedw.) Lindb. Ziemlich häufig. Am Wurzelwerk in den Komturwaldbrüchern, auch in einzelnen Schluchten bei Maeken und Talpitten.
- A. Kochii* (Nr. 160 p. 17). Die Angabe beruht auf Verwechslung; dagegen findet sich das Moos sehr häufig auf nassen, schattigen Grasplätzen, Bleichen usw. und fruchtet überreich.
260. *Hypnum polycarpon* Bland.
 var. *gracilescens* (Br. eur.) Limpr. Von C. Warnstorf als *Drepanocladus subaduncus* als Art bezeichnet. Häufig. In austrocknenden Feld- und Waldtümpeln und in quelligen Wiesen. Die typische Form, welche C. Warnstorf zu *Hypnum Kneiffii* stellt, ist ebenso häufig.
Hypnum exannulatum (Nr. 170 p. 19). Ist viel häufiger, als ich früher annahm. Selten findet sich dies Moos nur in der engeren Umgebung des Orts, z. B. auf dem großen Torfbruch. Sehr häufig und reichlichst fruchtend findet es sich auf den Torfbrüchern bei Mahrau und Freiwalde (Mohr.).
261. var. *serratum* Milde = *Drepanocladus serratus* (Milde) Wtf. (als Art!). Nicht selten. Torfbruch bei Mahrau (Mohr.), Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), Torfsumpf bei Kalthof.
H. reptile (Nr. 173 p. 19). Im Komturwald ziemlich häufig.
262. *H. cupressiforme* var. *ericetorum* Br. eur. = *Stereodon ericetorum* (Br. eur.) Wtf. (als Art!). Nicht häufig. Komturwaldbrücher.
263. *H. Haldanianum* Grev. = *Stereodon Haldanei* Lindb. Dies in Ost- und Westpreußen bis jetzt noch sehr selten gefundene Moos kommt im Komturwald ziemlich häufig auf Kiefernstubben, auch auf festem Waldboden und immer reichlich fruchtend vor.
H. stramineum (Nr. 180 p. 20). Findet sich viel häufiger als angegeben und fruchtet auf dem Torfbruch bei Mahrau (Mohr.) und bei Freiwalde (Mohr.) reichlichst in dichten größeren Rasen.
264. *Hylocomium loreum* (Dill.) Br. eur. Sehr selten. Im Komturwald zweimal auf Steinen gefunden.

Von diesen 264 Moosarten gehören 37 zu den Lebermoosen, 24 zu den Torfmoosen und 203 zu den eigentlichen Laubmoosen. Von den beiden ersten Gruppen werden kaum noch einige vorzufinden sein; dagegen werden sich von den Laubmoosen wohl noch einige Dutzend versteckt haben. Ich nehme be-

stimmt an, daß die Gesamtzahl der Moose für den Ort und seine engere Umgebung auf 300 zu bringen sein wird. Erweitert man das Forschungsgebiet etwas, besonders nach Süden in die Gegend der oberländischen Seen im Kreise Mohrungen, so steigt die Zahl der Moosfunde gleich wesentlich. So habe ich z. B. im Juli 1909 an den Ufern des Flach- und Gr. Rotzungssees, die auf dickem Schlamm einen breiten *Sphagnum*-Gürtel tragen, im Vorübergehen folgende seltenen Moose konstatieren können: *Cephalozia fluitans* (Nees.) Spr., *Lepidozia setacea* (Web.) Mitten, *Sphagnum Dusenii* Jens., *Sph. obtusum* Wtf. var. *angustifolium* Russ. fa. *minima* (H. Lindb.) Wtf.¹⁾, *Paludella squarrosa* (L.) Brid., *Meesea triquetra* (L.) Ångstr. Das teilweise massenhafte Auftreten dieser Moose läßt auf das Vorhandensein nordischer Vertreter, insbesondere der Gattung *Sphagnum*, schließen. An derselben Stelle hat Herr Hans Preuß-Danzig schon 1907 einige dieser Moose und neuerdings auch *Hypnum trifarium* gefunden. Nähere Angaben über diese und gelegentliche weitere Funde beabsichtigt Verfasser im folgenden Bericht in einer Arbeit über die Torfmoosflora der Kreise Pr. Holland und Mohrungen zu bringen.

Bei der weiteren Bestimmung des im Sommer gesammelten Materials habe ich während der Drucklegung des Manuskripts noch folgende Moose für das Sammelgebiet feststellen können:

265. *Sphagnum fallax* Klinggr. var. *gracile* Wtf. „Moosbruch“ bei Maldeuten (Mohr.).
266. *Dicranum viride* (Sull. et Lesqu.) Lindb. Komturwald.
267. *D. congestum* Brid. Komturwald. **Neu für Ost- und Westpreussen.**
268. *Bryum uliginosum* (Bruch.) Br. eur. Quelliger Abhang in der Zerpechlucht bei Maeken. c. spor.
269. *Hypnum protensum* Brid. Torfbruch hierselbst.
H. polycarpon (Nr. 167 p. 18) var. *capillifolium*²⁾ (Wtf.). Brücher im Komturwald. **Neu für Ost- und Westpreussen.**
270. *H. Kneiffii* (Nr. 166 p. 18) var. *aquaticum* (Sanio) Klinggr. = *Drepanocladus aquaticus* Wtf. Sumpfwiesen am Komturwald.
 var. *capillifolius* (Wtf.) Ebenda. **Neu für Ost- und Westpreussen.**

¹⁾ Kleinste bis jetzt bekannt gewordene Form des vielgestaltigen *Sph. obtusum*, die Herrn C. Warnstorf nach brieflicher Mitteilung bis jetzt nur aus Finnland zu Gesicht gekommen ist.

²⁾ Es steht nunmehr außer Zweifel, daß *Hypnum capillifolium* Wtf. in dem Umfange, welchen der Autor der Art gegeben hat, als *Collectivspecies* zu betrachten ist. Zu welchen Arten der Untergattung *Drepanocladus* die zahlreichen hier wachsenden Formen dieses Mooses zu stellen sind, ergibt sich aus den folgenden Benennungen. Die Artzugehörigkeit der von Janzen und Sanio gefundenen *Capillifolius*-Formen ist noch festzustellen.

271. *Hypnum Sendtneri* Schpr. var. *capillifolium* (Wtf.). Torfwiese am Bahndamm nördl. von Gr. auf Neuendorfer Feldmark. **Neu für Ost- und Westpreussen.**
272. *H. Wilsoni* Schpr. var. *capillifolium* (Wtf.). In verschiedenen Sumpfwiesen am Komturwald. **Neu für Ost- und Westpreussen.**
273. *H. hamifolium* Schpr. var. *capillifolium* (Wtf.). Torfloch südl. vom hiesigen Bahnhof. **Neu für Ost- und Westpreussen.**
274. *H. purpurascens* Limpr. Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), Torfbruch hierselbst. **Neu für Ost- und Westpreussen.**



Verzeichnis

der seit dem 15. Mai 1909 neu hinzugekommenen Mitglieder

des

Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins¹⁾.

Danzig, den 1. Mai 1910.

Herr *Alexy*, Pfarrer in Rauden bei Pelplin.
Anker, S., Kaufmann und Fabrikbesitzer
in Danzig.
Arndt, Kandidat des höheren Lehramts
in Danzig.
Askenasy, Dr., Referendar in Danzig.

Backe, Amtsrichter in Neuenburg a. W.
Bartels, Oberlehrer in Danzig-Langfuhr.
Belgard, Dr. phil. in Graudenz.

Frl. *C. Bentlin* in Danzig.
„ *E Bentlin* in Danzig.

Herr *Böttger*, Kandidat des höheren Lehramts
in Danzig.
Bowien, Pfarrer in Zoppot.
Brandt, Lehrer in Mewe.
Brinkwedel, Weidenbaulehrer in Graudenz.
Brunzen, Direktor der Allgemeinen Zeitung
in Danzig.
Büchner, Buchdruckereibesitzer in Schwetz.

Catoir, Dr., praktischer Arzt in Dan
Chill, Lehrer in Thorn.
Czerwinski, praktischer Zahnarzt in Danzig.

Döring, Pfarrer in Danzig-Neufahrwasser.
Doliva, Superintendent in Briesen.
Dorscheid, Dr., Oberlehrer in Tiegenhof.
Draheim, Postassistent in Neuenburg.
Dudeck, Oberlehrer in Culmsee.

Ebner, Kaufmann in Danzig.
Eisenstädt, Kaufmann in Danzig.

Herr *Falk*, Stadtrat in Graudenz.
Förster, Reg.-Präsident in Danzig.

Glang, Dr., Referendar in Zoppot.
Gluschke, Rektor in Bromberg.
Gottschewski, Hauptmann z. D. in Berlin.
Graudenz, Pfarrer in Lenzen Wpr.
Günther, Oberlehrer in Graudenz.

Hagendorff, Kaufmann in Danzig.
Heck, Dr., Prof., Direktor des Zoologischen
Gartens in Berlin.

Hering, Domänenpächter in Fitschkau,
Kr. Karthaus.

Hielscher, Oberlehrer in Pr. Stargard.
Hoffmann, Amtsrichter in Neuenburg a. W.

Iffländer, Seminarlehrer in Danzig-Lang-
fuhr.

Jacobi, Dr., Professor in Thorn.

Kaiser, Dr., Oberlehrer in Nakel
a. d. Netze.

Kellermann, Ingenieur in Danzig.
Kietzmann, Gutsbesitzer in Semlin, Kr.
Karthaus.

Frl. *Klapp*, Lehrerin in Mewe.

Herr *Klimowitz*, Rentier in Zoppot.

Knauff, Dr., Oberlehrer in Mewe.

Köhler, Kaufmann in Danzig.

Korn, Dr., praktischer Arzt in Königsberg.

Kownatzki, Apotheker in Danzig.

Krefeldt, Kaufmann in Graudenz.

Krogoll, Kaufmann in Danzig.

1) Berichtigungen bitte ergehenst der Vereinsleitung, Danzig, Brabank 3, zuzustellen!

Frau *Krogoll* in Danzig.

Herr *Kubert*, Pfarrer in Danzig-Neufahrwasser.

Lau, Dr., Direktor des Nahrungsmittel-
Untersuchungsamts in Danzig.

Lauterwald, Dr., Direktor der Lehr- und
Versuchsstation für Molkereiwesen in
Praust.

Kgl. Lehrerseminar in Danzig-Langfuhr.

Herr *Lenz*, Mühlenbesitzer in Gr. Komorsk.

Frau *Lindner*, *Rentiere* in Dresden.

Herr *Mayer*, Brauereibesitzer in Karthaus.

Meiners, Oberlehrer in Culmsee.

Meister, Dr., Landrat in Thorn.

Meyer, B., Kaufmann in Danzig.

Miesler, Oberpostassistent in Neustadt Wpr.

Mithoff, Reg.-Baumeister in Danzig.

Mühlradt, Pfarrer in Grüntal, Kreis Pr.
Stargard.

Müller, Baugewerksmeister in Elbing.

„ *Müller*, Dr., Versicherungsdirekt. in Oliva.

Frau Dr. *Müller* in Oliva.

Frl. *Nesselmann*, Schulvorsteherin Neu-
mark Wpr.

Herr *Niklas*, Dr., praktischer Arzt in Karthaus.

Pabusch, Pfarrer in Szczuka, Kr. Strasburg.

Pahnke, Hauptlehrer in Pelonken b. Danzig.

Paperlein, Pfarrer in Hoppendorf, Kreis
Karthaus.

Pauschmann, Dr. phil. in Danzig.

Pilch, Oberlehrer in Elbing.

Pohl, Fabrikbesitzer in Schönbaum bei
Danzig.

Polenske, Superintendent in Tiegenhof.

Frl. *Popycke*, Lehrerin in Danzig.

Herr *Raeder*, Kaufmann in Berlin.

Rathsmann, Garnisonverwaltungs-Oberin-
spektor in Gruppe.

Regier, Kaufmann in Elbing.

Reichel, Major in Culmsee.

Rekittke, Gutsbesitzer in Schwerkendorf
bei Horn Opr.

Rickert, Dr., Buchdruckereibesitzer in
Danzig.

Rosbund, Dr., Realschuldirektor in Mewe.

Rosencrantz, Justizrat in Mewe.

Herr *Rosentreter*, Apotheker in Zoppot.

Sakowsky, Pfarrer in Bischofswerder.

Sasse, Domänenpächter in Gr. Wirembi,
Kr. Marienwerder.

Schmidt, Dr., Oberlehrer in Danzig-Langfuhr.

Schmidt, Dr., Kreistierarzt in Stuhm
(lebenslängliches Mitglied).

Schoen, Realschullehrer in Mewe.

Schroecker, Oberzollinspektor in Bukowitz,
Kr. Schwetz.

Schubert, Oberstleutnant in Danzig (lebens-
längliches Mitglied).

Frl. *Schwartz*, Assistentin am Bakteriologischen
Institut in Danzig.

Herr *Schwarz*, Lehrer in Salesch Wpr.

Senfft v. Pilsach, Landrat in Marienburg.

„ *Sombrowski*, Rentier in Zoppot.

Die Stadt *Bischofswerder*.

Die Stadt *Briesen*.

Die Stadt *Tuchel*.

Herr *Tiede*, Gärtneribesitzer in Mewe.

Tischler, Gerichtsassessor in Heilsberg Opr.

Timm, Oberpostsekretär in Zoppot.

Totze, Apotheker in Danzig.

Herr *Unger*, Dr., Nahrungsmittelchemiker in
Danzig.

Herr *Vogt*, Oberlehrer in Danzig.

Herr *Weiss*, Dr., prakt. Arzt in Königsberg.

Wendt, Kgl. Oberförster in Mirchau bei
Karthaus.

Wiebe, Kaufmann in Marienburg.

Wiesenthal, Chemiker in Culmsee.

Willuhn, Pfarrer Gr. Krebs, Kreis
Marienwerder.

Wirth, Pfarrer in Lichtfelde Wpr.

Witt, Kaufmann in Danzig-Neufahrwasser.

Wolff, Mühlenbesitzer in Silberhammer bei
Danzig.

Wrzodek, Hauptmann in Danzig.

v. *Wühlisch*, Generalmajor und Brigade-
kommandeur in Danzig.

Herr *Zimmer*, Pfarrer in Neukirch, Kreis
Marienburg.



A. W. Kafemann, Danzig

Ketterhagergasse 4 G. m. b. H. Fernsprecher 16 ::

Buch- und Kunstdruckerei

Buchbinderei Schriftgießerei
Maschinen größten Formats

Spezialabteilung für wissenschaftlichen Werksatz

Herstellung von Abhandlungen, Dissertationen,
Werken und Zeitschriften, schnell und preiswert.

Danziger Zeitung

Tageszeitung großen Stils

Gründung 1858

Umfangreicher Depeschendienst, Theater, Kunst, Literatur, Sport

Einziges täglich 2mal erscheinende Zeitung der Provinz

Abonnementspreis Mark 2,65

pro Quartal bei der Post ohne Bestellgeld einschließlich der
Mittwochs-Unterhaltungsbeilage „Heimat und Welt“, dem „West-
preußischen Land- und Hausfreund“ und dem „Sonntagsblatt“

Wirksamstes Insertionsorgan

————— Probenummern gratis. —————

Norddeutsche Creditanstalt

Danzig, Langemarkt 19.

Fernruf: 1746, 1747, 1748.

Telegramm-Adresse: Creditanstalt.

Aktienkapital und Rücklagen 20¹/₂ Millionen Mark.

Depositenkassen:

Danzig, Stadtgraben 8.	Langfuhr, Hauptstraße 106.	Oliva, Am Schloßgarten 26.	Zoppot, Seestraße 26.
Neustadt Wpr., Lauenburger Straße 52/53.	Kolberg, Wilhelmstraße 12.		

**Günstigste Verzinsung von Bareinlagen
je nach Kündigungsfrist,**

**An- und Verkauf, Verwahrung und Verwaltung von
Wertpapieren (offene Depots),**

Entgegennahme geschlossener Depots,

**Kostenfreie Einlösung von Coupons geraume Zeit
vor Fälligkeit,**

**Verlosungskontrolle und Versicherung von Wertpapieren
gegen Kursverlust bei Auslosungen,**

**Eröffnung laufender Rechnungen (Konto-Korrente),
Provisionsfreier Scheckverkehr,**

**Diskontierung von guten Geschäftswechseln
und Buchforderungen,**

**An- und Verkauf fremder Geldsorten und Devisen
(Wechsel, Schecks und Anweisungen mit fremder Währung),**

**Ausstellung von Reisekreditbriefen auf alle größeren
Plätze der Welt (Weltzirkularkreditbriefe).**

In unserer **feuer- und diebessicheren**

Arnheim = Stahlkammer

vermieten wir eiserne Schrankfächer (Safes) auf beliebige Zeit zu billigstem Mietsschluß. Im Tresor stehen den Deponenten geeignete Räume (Tresor-Kabinen) zur Trennung von Coupons und zu sonstigen mit der Aufbewahrung von Wertpapieren verbundenen Arbeiten zur Verfügung.

Offizielle Zahlstelle des K. K. Postsparkassenamtes in Wien.

Verkaufsstelle für Vaglien des Banco di Napoli, Neapel.

STANOX
zyszczenie
ćII 2014



ELBLĄG

CZ.128.3
nr inw. 31120

31120