

Für Herrn Dr. Elbing!
7. 7. 1922.



44. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINCIAL-AUSSCHUSSSES UND DES
SENATS DER FREIEN STADT DANZIG HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1922.

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

1922:595

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene Schriften bereit gehalten:

1. **Dr. H. v. Klinggraeff:** Topographische Flora der Provinz Westpreußen 1880. M 5 (Ladenpreis 10 M).
2. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. M 5 (Ladenpreis 10 M).
3. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabelle, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. M 5 (Ladenpreis 10 M).
4. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. M 10 (Ladenpreis 20 M).
5. **Botan. Assistent Robert Lucks:** Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Mit 106 Textabb. in 58 Figuren. Danzig 1912. M 8 (Ladenpreis 16 M).
6. **Prof. O. Herwég:** Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreußen. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Aufzeichnungen berufener Botaniker zum Schulgebrauch und zum Selbstunterricht mit Angabe der Fundstellen. Danzig 1914. (S.-A. aus dem 37. Bericht des Westpr. Botan.-Zoolog. Vereins.) M 5 (Ladenpreis 10 M).
7. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 3 M; bei mindestens zehn Berichten, jeder für 2 M. Ausnahmen bilden der 30., der 34. und 37. Bericht, die mit je 6 M berechnet werden.

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

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

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

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

Inhalt.

Abhandlungen*).

Seite

1. Wangerin, Walther: Ein neues Moorschutzgebiet im Danziger Freistaat (Mitteilungen der Vereinigung für Naturschutz und Naturdenkmalpflege im Gebiete der Freien Stadt Danzig. Nr. 2)	1
2. Nitardy, E.: Neue Kryptogamen des Elbinger Kreises	6
3. Lüttschwager, Dr. Hans: Die Vogelwelt in der Stadt Elbing	8
4. Lentz, Prof. Dr.: Der Bildungswert der Naturwissenschaften, insbesondere der Biologie	17
5. Nitardy, E.: Microfauna Elbingensis	25
6. La Baume, Dr. W.: Über zwei im Weichsel-Nogat-Delta erlegte Zwergschwäne (<i>Cygnus bewickii</i> Yarrel)	27

Darbietungen.

1. Vorführung von Kinofilms am 22. April 1921.
Lakowitz: Ausbruch des Ätna, Fahrt durch Teneriffa, Tierjagden in Indien, Vom Apfel bis zum Wein, Nordseefischerei u. a.
2. Sitzung am 30. April 1921, zugleich 43. (Ersatz-)Hauptversammlung.
Braun: Biologisches aus Vogelstube und Vorstadtstraße. — Kalkreuth: Seltene Pflanzen. — Lakowitz: Die Kohlenstoffdüngung der Kulturpflanzen. — Seligo: Zwitterbildung am Hering. — Sonntag: Aus der Lehre von der Mutation der Pflanzen.
3. Lehrkursus zur Einführung in die spezielle Kenntnis unserer heimischen Vogelfauna (Ibarth).
4. Wanderfahrt nach Wojanow-Kladau-Russoschin bei Praust am 18. Mai 1921.
5. Vorführung von Kinofilms am 28. Mai 1921.
Lakowitz: Bilder aus dem schwedischen Volksleben, Tunfischfang im Mittelmeer, Aus der Insektenwelt, Kühne Reiter, Fliegende Geschosse u. a.
6. Wanderfahrt nach der Frischen Nehrung am 12. Juni 1921.
7. Fahrt nach Thüringen vom 4. bis 13. Juli 1921.
8. Vorführung von Kinofilms am 19. August 1921.
Lakowitz: Eine Fahrt durch Japan, Herstellung des bunten Porzellans u. a.
9. Pilzexkursion innerhalb des Olivaer Waldes am 10. September 1921.
10. Vorführung von Kinofilms am 1. Oktober 1921.
Lakowitz: Aus dem Tierleben u. a.

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

11. Sitzung am 26. Oktober 1921.

La Baume: Wanderheuschrecken in Westpreußen. — Ibarth: Der Nachtigallenschwiel *Locustella lucinoides* Savi in Westpreußen. — Lakowitz: *Gentiana Baltica* Murb. in Westpreußen (Dem.) — Lakowitz: Steinchen und andere anorganische Körper im Mageninhalt verschiedener Vögel (Dem.) — Lüttschwager: Die ornithologische Erforschung des Drausensees.

12. Vorführung von Kinofilms am 29. Oktober 1921.

Lakowitz: Bilder aus dem Tierleben, Jagdszenen, Landschaftsbilder u. a.

13. Besuch der Sprit- und Likörfabrik der Firma B. Müller in Danzig am 9. November 1921.

14. Vorführung von Kinofilms am 26. November 1921.

Lakowitz: Eine Nordlandreise und eine Fahrt ins nördliche Eismeer, Nordische Tierformen u. a.

15. Sitzung am 14. Dezember 1921.

La Baume: Zwergschwäne aus dem Marienburger Werder (Dem.) — Braun: Die Vögel der deutschen Kulturlandschaft. — Kalkreuth: Eigene floristische Beobachtungen im Freistaatgebiet.

16. Vorführung von Kinofilms am 22. Dezember 1921.

Lakowitz: Von deutschen Tieren u. a.

17. Besuch der van der Berghschen Margarinefabrik in Danzig am 17. Januar 1922.

18. Vorführung von Kinofilms am 20. Januar 1922.

Lakowitz: Masurische Seen, Nürnberg, Tiere bei Hagenbeck u. a.

19. Sitzung am 9. Februar 1922.

Ibarth: Die Vogelwelt im Innern der Stadt Danzig. — Wangerin: Bemerkenswerte Pflanzen aus dem Freistaatgebiet.

20. Vorführung von Kinofilms am 25. Februar 1922.

Lakowitz: Fahrt ins nördliche Eismeer, Auf einem Fischdampfer in den finnischen Gewässern, Kanarische Inseln, Termiten u. a.

21. Besuch der Weinbrennerei Schmalenberg in Danzig am 31. März 1922.

22. Vorführung von Kinofilms am 7. April 1922.

Lakowitz: Aus dem Leben der Vögel, Elfenbeinjäger, Krokodiljagd, Menschenaffen, Auf Schneeschuhen im Hochgebirge u. a.

Berichtigung.

In meiner Arbeit „Die Pilze der Umgegend von Danzig“ im 43. Bericht (1921) habe ich auf Seite 1 und 7 *Polyporus picipes* Fr. als neu für Westpreußen bezeichnet. Diese Bezeichnung „neu für Westpreußen“ muß gestrichen werden, da nach einer brieflichen Mitteilung E. Nitardy die genannte Art in der „Hedwigia“ 1904 S. 322 für die Umgegend von Elbing in seiner Abhandlung „Kryptogamenflora des Kreises Elbing“ bereits angegeben hat.

Dr. Lakowitz, Danzig.

Mitteilungen der Vereinigung für Naturschutz und Naturdenkmalpflege im Gebiete der Freien Stadt Danzig.

Nr. 2.

Ein neues Moorschutzgebiet im Danziger Freistaat.

Von Walther Wangerin.

Bald nach der Abtrennung Danzigs von seinem deutschen Mutterlande und dem dadurch herbeigeführten Aufhören der Wirksamkeit des einst von Conwentz gegründeten Westpreußischen Provinzialkomitees für Naturdenkmalpflege wurde die „Vereinigung für Naturschutz und Naturdenkmalpflege im Gebiete der Freien Stadt Danzig“ ins Leben gerufen, um die hier dank der Tätigkeit des verdienstvollen Schöpfers und Organisators der Naturdenkmalpflege bestehende Tradition nicht in Vergessenheit sinken zu lassen, sondern auch in dem so viel enger gewordenen Gebiet die gleichen Ziele mit möglichstem Nachdruck zu verfolgen. Vor allem galt es, die im Gebiete der Freien Stadt vorhandenen, von früher her geschützten Naturdenkmäler festzustellen und auch unter den neuen Verhältnissen ihre Erhaltung zu sichern; weiter sollte durch Aufklärungsarbeit die Teilnahme möglichst weiter Kreise diesen Bestrebungen zugewendet werden, eine Aufgabe, für deren Lösung in den vorangegangenen Kriegsjahren naturgemäß wenig hatte geschehen können, die aber in Angriff genommen werden muß, wenn bleibende Erfolge auf dem Gebiet des Naturschutzes errungen werden sollen, und bei der der Vereinigung in dem seither gegründeten Deutschen Heimatbund Danzig ein tatkräftiger und zielbewußter Helfer erwachsen ist. Endlich mußte auch erstrebt werden, den Kreis der geschützten Naturdenkmäler möglichst zu erweitern; denn ist unser Gebiet auch nicht groß und zu einem erheblichen Teile von landwirtschaftlich genutzter Fläche eingenommen, so ist es doch reich nicht nur an landschaftlichen Schönheiten, die das Auge des Naturfreundes immer aufs neue entzücken, sondern auch an naturwissenschaftlich bemerkenswerten und interessanten Gebilden, unter denen sich so manche befinden, für die ein gesicherter Schutz dringend wünschenswert erscheint.

Diesen Bestrebungen, die im Artikel 108 der Verfassung für die Freie Stadt Danzig¹⁾ eine vorläufige Grundlage finden, deren weitere Ausgestaltung durch ein in Vorbereitung befindliches und hoffentlich bald kommendes Denkmalschutzgesetz erfolgen soll, ist bereits jetzt ein erfreulicher Erfolg zuteil geworden, indem der Senat, einer im Juli dieses Jahres seitens der Vereinigung an ihn gerichteten Eingabe folgend, auf Grund jener Verfassungsbestimmung das im Jagen 133a der staatlichen Forst Sobbyowitz gelegene Moor durch Verfügung vom 17. September 1921 als Naturschutzgebiet erklärt und völlig aus der forstlichen und landwirtschaftlichen Nutzung ausgeschlossen hat. Damit ist nicht nur die Zahl der im Gebiete der Freien Stadt Danzig vorhandenen Naturschutzgebiete um ein beachtenswertes Glied bereichert, sondern zugleich auch der seit 1915 auf Anregung der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen²⁾ mit regem Eifer betriebenen Moorschutzbewegung innerhalb der Grenzen unserer engeren Heimat ein neuer und schöner Erfolg bereitet worden. Es ist zwar nicht das erste Moorschutzgebiet, dessen wir uns zu erfreuen haben, denn auch das 1905 von der Stadt Danzig errichtete Naturschutzgebiet am Kleinen Heidsee bei Heubude sowie einige seit 1917 auf Vorschlag der Forstabteilung der damaligen Danziger Regierung geschützte, in kesselartigen Dünentälern gelegene kleinere Moore im Forstrevier Steegen bei Stutthof gehören in diese Kategorie; das wissenschaftliche Interesse indessen, das die Moore in geologischer Beziehung und vermöge ihrer eigenartigen, biologisch hervorragend interessanten Tier- und Pflanzenwelt bieten, und ihre Bedeutung als Reste einer für unsere Heimat einst überaus bezeichnenden, durch die wirtschaftliche Entwicklung immer mehr zum Schwinden gebrachten natürlichen Landschaftsform rechtfertigen vollauf das Bestreben, von den ohnehin nicht mehr zahlreichen, noch einigermaßen urwüchsigen Mooren möglichst viele dauernd im natürlichen Zustande zu erhalten. Nicht nur der an diesen Fragen interessierte Vertreter der Wissenschaft kommt damit zu seinem Recht; die herbe Schönheit und der tiefe Stimmungsgehalt einer unberührten Moorlandschaft bieten einem jeden, dessen Sinne für die Schönheiten einer ungebändigten Natur empfänglich sind, unauslöschliche, wenn auch bisher nur wenigen enger vertraute Eindrücke, die zwar in weit ausgedehnten Hochmooren naturgemäß am stärksten zur Geltung kommen, die aber auch in stiller Waldeinsamkeit gelegenen kleineren Mooren keineswegs abgeben.

Auch von unserem neuen Moorschutzgebiete lässt sich das mit vollem Recht sagen, ja es ist schon in dieser Hinsicht allen übrigen ähnlichen, im Danziger Freistaat gelegenen Schutzgebieten weit überlegen. Der Sobbyitzer

1) Der betreffende Artikel, Absatz 1 lautet: „Die Denkmäler der Kunst, der Geschichte und der Natur sowie der Landschaft genießen den Schutz und die Pflege des Staates“.

2) Vergl. die Denkschrift „Über die Notwendigkeit der Schaffung von Moorschutzgebieten“, Berlin 1916, und Moorschutzheft, Bd. V, Heft 2 der Beiträge zur Naturdenkmalpflege, 1916.

Wald, der auch sonst nicht arm an Naturschönheiten ist, liegt ja abseits von der großen Heerstraße, auf der sich die Schar der Ausflügler bewegt, so daß der die stille Einsamkeit suchende Naturfreund hier reiche Befriedigung findet, und in ihm erfreut sich das geschützte Moor einer Lage, wie sie für den mit der Errichtung des Schutzgebietes beabsichtigten Zweck gar nicht günstiger gedacht werden kann. Es umgibt rings in breiter Zone das Ufer eines kleinen, dunklen, in einer tiefen Einsenkung gelegenen, von bewaldeten Hügeln umschlossenen Waldsees; von letzteren aus genießt man einen eindrucks-vollen Überblick über die ganze Fläche, die etwa $1\frac{1}{2}$ —2 ha groß sein mag, und zugleich ist dadurch nach allen Seiten ein natürlicher Abschluß und ein gewisser Schutz gegen Beeinträchtigung gegeben, wie er bei einer Lage in offener Landschaft nicht in gleicher Weise vorhanden sein würde. Seinem formationsbiologischen Wesen nach gehört das Moor zum Typus der Sphagnum-Schwingmoore, von dem ich schon in früheren Mitteilungen¹⁾ einige charakteristische Beispiele geschildert habe. Nur die äußerste Zone, in der neben der gewöhnlichen Binse (*Juncus effusus*) und verschiedenen Groß-Seggen (z. B. *Carex paniculata* und *C. rostrata*) auch das einährige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und das schilfähnliche Reitgras (*Calamagrostis lanceolata*) reichlicher auftreten und sich auch einige größere Erlen- und Weidensträucher angesiedelt haben — außerdem ist am Südrande ein kleines Flächenstück mit Fichten angeschont —, besitzt einigermaßen festen, wenn auch zu nasser Jahreszeit ebenfalls mehr oder weniger versumpften Boden; nach wenigen Schritten aber bereits betrifft man eine schwappend nasse, schwimmende Torfmoosdecke, die vielfach nur eine geringe Tragfähigkeit besitzt, so daß sie nur mit Vorsicht begangen werden kann und es nicht ganz leicht ist, bis zum Ufer des verlandenden Sees vorzudringen. Eine ganze Anzahl von *Sphagnum*-Arten ist an der Zusammensetzung des Schwingrasens beteiligt, so *Sph. recurvum* subsp. *amblyphyllum*, das immer einen besonders hohen Grad von Nässe anzeigt, *Sph. squarrosum*, *Sph. medium* (auch in Übergangsformen zu *Sph. papillosum*), *Sph. obtusum*, *Sph. cymbifolium* (mit Übergängen zu *Sph. subbicolor*); in etwas festeren, stärker verdichteten Bulten finden sich auch *Aulacomnium palustre* und *Polytrichum strictum*. Dieser Teil des Moores ist naturgemäß fast völlig baumfrei; hin und wieder finden sich einzelne, in der Nässe und im Kampf mit den Torfmoosen nur kümmerlich gedeihende Moorkiefern, an der Nordseite auch ein kleiner Bestand von solchen; sonst kommen von Gehölzen nur noch kleine Weidensträucher (*Salix repens*, *S. aurita*, auch *S. pentandra*) in geringer Zahl vor, außerdem sah ich auf der Ostseite einen Sämling der Lärche, der wahrscheinlich durch freie Aussaat aus dem umgebenden Walde dorthin verschlagen war. Die phane-

¹⁾ Vergl. W. Wangerin, Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse einiger Moore der Provinz Westpreußen und des Kreises Lauenburg in Pommern, 38. Ber. d. Westpreuß. Bot. Zool. Ver., 1915, S. 77—135, u. Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse der Moore Westpreußens II, 40. Ber. d. Westpreuß. Bot. Zool. Ver., 1918, S. 58—118.

rogame Begleitflora des Sphagnumrasens ist, wie fast immer in den Mooren dieses Typus, eine wenig arten- und abwechslungsreiche, da nur wenige Arten die Fähigkeit besitzen, mit dem raschen, vertikalen Wachstum der Torfmoose Schritt zu halten und überdies auch die Nährstoffversorgung eine ungünstige ist. In den nassesten Partien dominiert die interessante, im nördlichen Westpreußen nicht häufige Sumpf-Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) derart, daß man fast von einem reinen Sphagneto-Scheuchzerietum sprechen kann; ihre bis $\frac{1}{2}$ m langen, schief aufsteigenden, mit abgestorbenen Blattscheiden bedeckten Rhizome durchsetzen in zahlloser Menge die Moostorfschichten und tragen zur Torfbildung, wie auch zur allmählichen Befestigung der schwankenden Decke wesentlich bei. Ihr gesellt sich das ja ebenfalls einen hohen Grad von Nässe liebende schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum polystachyum*) hinzu, während die Gattung *Carex*, von *C. rostrata* und der dünnhalmigen *C. lasiocarpa* abgesehen, hauptsächlich durch kleinere Arten wie *C. canescens*, *C. stellulata* und die durch ihre zierlichen, nickenden Ährchen ausgezeichnete *C. limosa* vertreten ist. Von Gehälm bildenden Arten sind ferner noch das Sumpf-Straußgras (*Agrostis canina*) und ein Schachtelhalm (*Equisetum helocharis*) zu nennen; auch Schilfrohr (*Phragmites communis*) und Kolbenschilf (*Typha latifolia*) fehlen nicht, bilden aber keine größeren geschlossenen Bestände. Eine auffällige und interessante Erscheinung bildet der rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), aus dessen grünlichrot schimmernden, auf ihre Opfer lauernden Blattrosetten sich die zarten Blütenschäfte erheben, deren weiße Blütensterne sich nur im vollen Sonnenlicht öffnen; er ist auf dem ganzen Schwingmoor zahlreich und in kräftig entwickelten Exemplaren anzutreffen, während sein langblättriger Gattungsgenosse, der nach der Natur der standörtlichen Verhältnisse wohl erwartet werden könnte, vollständig zu fehlen scheint. Der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und das Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*) mit seinen fast schwarzroten Blüten gehören ebenso wie der Sumpffarn (*Aspidium Thelypteris*) zu den konstanten Begleitern des Schwingmoores; zu ihnen gesellt sich ferner noch der Strauß-Felberich (*Lysimachia thyrsiflora*), der hier freilich keine so stattliche Höhe erreicht wie in Flachmoorsümpfen, das sehr hellblütige Weidenröschen (*Epilobium palustre*) und das rosablütige Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*); endlich ist noch der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) zu gedenken, die, mit ihren myrtenähnlich beblätterten, kriechenden Stengeln die Torfmoosrasen vielfach durchziehend, sich um die Pfingstzeit mit ihren zierlichen, rosa Blütchen schmückt, während ihre großen, roten, kugelrunden Beerenfrüchte erst spät im Sommer reifen. Damit ist der Kreis der vorkommenden Arten im wesentlichen erschöpft; nur die seltenste von allen bleibt noch zu erwähnen, deren Vorkommen dem Moorschutzgebiet noch einen besonderen pflanzengeographischen Wert verleiht, *Carex chordorrhiza*, eine zarte, unscheinbare, leicht zu übersehende Segge, die, wenn man sie auch nicht geradezu als Glazialrelikt ansprechen kann, doch immerhin, ähnlich wie *C. limosa* und *Scheuchzeria palustris*, dem

borealen Florenelement angehört und die durch Entwässerung der Moore in Norddeutschland im Laufe der letzten Jahrzehnte immer seltener geworden ist; sie tritt in etwas stärker bultigen Partien im süd- und südöstlichen Teile unseres Moores stellenweise ziemlich reichlich auf und besitzt hier ihren einzigen Standort nicht nur für das Freistaatgebiet, sondern wohl überhaupt für das ganze nördliche Westpreußen. Dringt man über das Schwingmoor bis zum Ufer des Sees selbst vor, so findet man die fast regelmäßig in solchen Mooren wiederkehrende Erscheinung, daß, entsprechend der hier bestehenden Versorgung mit etwas nährstoffreicherem Wasser, die Vegetation höher und üppiger (meist unter Vorherrschaft des Sumpffarns) ist und auch manche etwas anspruchsvolleren Arten (z. B. *Calamagrostis lanceolata* und den Blutweiderich, *Lythrum Salicaria*) aufweist; im See selbst endlich schwimmt außer häufigen Arten wie Wasserlinsen (*Lemma trisulca*) und Froschbiß (*Hydrocharis morsus ranae*) auch der an sich zwar nicht besonders seltene, innerhalb der Freistaatgrenzen aber nur an wenigen Standorten zu findende gemeine Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), ein zweiter, mit ganz anderen Fangeinrichtungen als der Sonnentau ausgestatteter Vertreter der „fleischfressenden“ Pflanzen, dessen lebhaft gelbe, gespornte, in armblütigen, über das Wasser sich erhebenden Trauben stehende Blüten einen eigenartigen Schmuck der dunklen Wasserfläche bilden.

Die vorstehende kurze Schilderung dürfte zur Genüge zeigen, welch wertvollen Schatz wir in dem neuerrichteten Moorschutzgebiet unser eigen nennen dürfen, wie es, durch eine ganze Anzahl bemerkenswerter und seltener Arten ausgezeichnet, auch in formationsbiologischer Hinsicht pflanzengeographisch wertvoll und den anderen geschützten Mooren unseres Gebietes entschieden überlegen ist. Ob auch die Tierwelt, wobei natürlich nur Vertreter der Kleintierwelt und vielleicht einige Vögel in Betracht kommen könnten, bemerkenswerte Züge bietet, wird erst noch durch Untersuchung von berufener Seite festzustellen sein.

Neue Kryptogamen des Elbinger Kreises.

Von E. N it a r d y.

Zu meiner Aufstellung der Elbinger Algen (Wanderbericht XX, pg. 101) kommen als neu hinzu:

- Gomphonema olivaceum* Ehrb. (leg. R. Weldert) Englisch Brunnen
Cymbella Cistula Kirchn. (leg. N.)
Pinnularia gracilis Ehrb. (leg. B. Rudau)
P. oblonga Sm. (N.) aus Dauerpräparat
Stauroneis anceps Ehrb. (N.) aus Dauerpräparat
St. Goeppertiana Bleisch (N.) „ „ „
St. Smithii Grunow (N.) „ „ „
St. Cohnii Hilse (N.) „ „ „
Denticula elegans Ktz. (N.) Tolkemit, Haff
Eunotia lunaris Grunow (Rudau)
Hantzschia amphioxys Ehrb. (Rudau)
Nitzschia acicularis Sm. (Rudau)
Rhopalodia gibba O. F. Müll. var. *ventricosa* (N.) aus Dauerpräparat
Surirella ovata Ktz. (Rudau)
Cymatopleura elliptica Smith. (N.) Tolkemit
Fragilaria capucina Desm. (Weldert) Engl. Brunnen
F. crotonensis Kitton (Rudau)
Synedra Acus Ktz. (Weldert) Engl. Brunnen
S. actinastroides Lemm. (Weldert) Engl. Brunnen
Tabellaria fenestrata Ktz. (Rudau)
T. flocculosa Ktz. (Rudau)
Staurastrum striolatum Arch. (Rudau) Stagnitten
Cosmarium ornatum Ralfs (Weldert) Engl. Brunnen
Closterium acerosum Ehrb. (Rudau)
Spirogyra orbicularis Ktz. (N.) Elbingfluß
Scenedesmus Hystrix Lagerh. (Rudau)
Kirchneriella lunata Schmidle (Rudau)
Ophiocytium longispinum Lemm. (N.) Elbingfluß
Conferva bombycina Ag. (Rudau)
Coleochaete pulvinata (Weldert) Engl. Brunnen.

In meiner früheren Aufstellung ist *Spirogyra princeps* als unsicher zu streichen, und folgende sind als falsch bestimmt durch neue zu ersetzen:

Spirogyra laxa durch *Sp. Weberi* Ktz.

Scenedesmus antennatus durch *Sc. acutus* Meyen var. *biseriatus* Ktz.

Rhaphidium convolutum durch *Selenastrum gracile* Reinsch.

Pediastrum Ehrenbergii durch *P. incisum* Hassall var. *Rota* Nit.

Herr Dr. Bruno Rudau hat in „Gräben um Elbing“ ohne genauere Angaben gesammelt, die von mir gesammelten Arten sind die alten, nur nachträglich neu bestimmt, bzw. in Dauerpräparaten nachträglich aufgefunden und bestimmt.

Zu meiner „Kryptogamenflora des Kreises Elbing“ (Hedwigia 1904) kommen noch hinzu:

Schizomycetes

Cladothrix dichotoma Cohn (Weldert) Engl. Brunnen

Lichenes

Physcia ciliaris DC. (N.) Dambitzen

Pertusaria communis DC. (N.) Dambitzen

Lecidea enteroleuca Fr. (N.) Dambitzen

Lecanora badia A. ch. (N.) Dambitzen

L. pallida Schreb. (N.) Dambitzen

Graphis scripta A. d. (N.) Rakau

Ascomycetes

Saccharomyces Cerevisiae Meyen (Weldert) Engl. Brunnen

Rhytisma salicinum (N.) Thalmühle

Clithris quercina Rehm. (N.) Rakau

Bertia moriformis De Not. (N.) Geizhals

Mamianiella fimbriata Ces. et De Not. (N.) Thalmühle

Basidiomycetes

Roestelia cornuta (Aecidium zu *Gymnosporangium juniperinum* (N.) Rakau

Stereum ferrugineum Fr. (= *Lloydella f.*) (N.) Geizhals

Trametes suaveolens Fr. (N.) Thalmühle.

Die Vogelwelt in der Stadt Elbing.

Von Dr. Hans Lütschwager-Zoppot.

Eine Lokalfauna hat anscheinend nur geringen Wert. Und doch ist es anders. Gerade die genaue Einzelarbeit ermöglicht erst die zusammenfassende Tätigkeit für größere Gebiete. Außerdem ist auch der Vergleich mit der Fauna der näheren und weiteren Umgebung interessant und wichtig. Ferner ist wertvoll ein Blick auf die Vergangenheit und ebenso ein Ausblick auf die Zukunft, soweit dies möglich ist. Man sieht dann, daß die Tierwelt auch in der Jetzzeit in ihrem Bestande nicht fertig, unveränderlich und sozusagen abgeschlossen ist, sondern daß ständige Veränderungen eintreten. Das Vogelleben einer Stadt ist abhängig von dem Aufbau der Stadt und von ihrer Umgebung. Eine Großstadt mit ihren Steinpalästen beherbergt zum Teil eine andere Vogelwelt als eine Kleinstadt mit ihren häufigen Gärten und den zahlreichen Kleinhäusern. Die Mittelstadt nimmt naturgemäß eine Mittelstellung ein. — Ein im Walde gelegener Ort birgt andere Vögel als eine Wiesen- oder Ackerstadt, Bergstädte beherbergen eine andere Vogelwelt als Orte des Flachlandes. Wichtig ist dann noch die mehr oder weniger nördliche, bezw. östliche Lage der Stadt.

Elbing als größere Mittelstadt mit 70 000 Einwohnern hat einen inneren Teil mit höheren, zum Teil alten Häusern; nach der Peripherie zu liegen Teile, die aus kleineren, niedrigen Gebäuden bestehen und von viel Garten- und Strauchwerkanlagen umgeben sind. In der Stadt finden sich einige kleinere Plätze mit hohen Bäumen, ferner kommen einige größere Privatparks und zahlreiche Friedhöfe hinzu. Gerade diese zahlreichen Gärten und Friedhöfe machen sich in dem Leben der Vogelwelt sehr bemerkbar.

Da die Stadt am Ostrand der Weichselniederung, dem Werder, liegt, erstrecken sich die Ausläufer der Trunzer Höhen bis in die Vorstadt hinein. Das Frische Haff liegt in etwa 10 km Entfernung. Die Wiesenlandschaft, der Laubwald und die Felder der Höhe, ferner die großen Wasserflächen, Haff und Drausensee, bergen ihre Sondertierwelt und geben der Stadt von ihrem Reichtum ab.

Die verhältnismäßig nördliche und auch östliche Lage läßt das Vogelleben erst spät im Frühjahr sich entfalten, wie aus der beigegebenen Tabelle über die Ankunftszeiten zu ersehen ist.

Charaktervogel ist vom beginnenden Herbst ab, etwa dem Oktober, *Corvus cornix* L., die Nebelkrähe. Diese treibt sich in großen Mengen in der Stadt umher, brütet aber nicht in der Stadt. Auch sind es sicher nicht die auf der Frischen Nehrung, oder sonst im deutschen Reich ausgebrüteten Exemplare, sondern Wintergäste aus dem Norden. Sie sind nämlich verhältnismäßig zahm und lassen den Menschen nahe herankommen, auch auf den Fahrdämmen der Straßen. Besonders zahlreich finden sie sich auf Schuttplätzen, auch auf Schulhöfen, wo sie sich nach beendigter Pause sofort auf die Brotreste stürzen.

Ebenso wie die Nebelkrähe findet sich erst mit dem beginnenden Winter *Coloeus spermologus* (Vieill.), die Dohle, ein. Im Sommer ist merkwürdigerweise nie ein Exemplar in der Stadt zu beobachten. Morgens ziehen stets große Scharen von Dohlen über die Stadt. Sie kommen von ihren Schlafbäumen, die zum Teil auch mitten in der Stadt liegen, und fliegen zu den Freßplätzen, den Wiesen und dem Acker der Umgebung.

Ich konnte auch zahlreich die östliche Form der Dohle, *Coloeus spermologus collaris* (Drummond) beobachten. Diese sogenannte Halsbanddohle, die sich durch einen helleren Halsring bemerkbar macht, findet sich im europäischen Rußland häufig. In der Gesellschaft dieser Dohlenschwärme sind auch häufig Saatkrähen, *Corvus frugilegus* L. „Martinsvögel“ nennt sie der Elbinger, weil sie sich gegen Martini hin einstellen. Man findet sie vom Oktober ab überall in der nächsten Umgebung auf den Feldern, auch auf dem Schlachthofe. Im Innern der Stadt habe ich sie im Winter nicht so zahlreich angetroffen wie die Nebelkrähe. Diese ist unbestritten Charaktervogel des Winters. Jedoch brütet die Saatkrähe Sommers in der Stadt. Ich beobachtete eine kleine Kolonie in den hohen Bäumen der Bahnhofsanlagen und in dem Park der Bürgerressource in der Logenstraße. Die Saatkrähe kann ja auch in anderen Städten als ständiger Brüter beobachtet werden, zum Teil sogar in belebten Straßen der Großstadt.

Mit den Nebelkrähen finden sich als Teilhaber an den eßbaren Dingen des Straßendammes natürlich noch zahlreiche Vertreter von *Passer domesticus* (L.) und *P. montanus* (L.), Haus- und Feldsperling. Letztere übernachten gern in Scharen in hohen Bäumen, z. B. in den hohen Bäumen an der Annenkirche.

An der Peripherie taucht mit dem Winteranfang auch ein Straßenvogel auf, der in andern Städten schon weit häufiger ist, *Galerida cristata* (L.), die Haubenlerche. Diese findet sich auf den chausseeähnlichen Straßen, z. B. der Hindenburgstraße. Bemerkenswert erscheint mir, daß dieser Vogel in Elbing Sommers in der Stadt gar nicht zu beobachten ist. An der Peripherie brütet er vereinzelt. In andern Städten des Ostens ist er schon weit häufiger, z. B. in Bromberg, wo er sehr zahlreich mitten in der Stadt zu beobachten ist. Er scheint als ausgesprochener Straßenvogel, oder besser Ackervogel, mit dem hiesigen Wiesengelände sich noch nicht gut abzufinden. Diese Art scheint mir auffallend hell bei uns zu sein. Auch *Emberiza citrinella* L., den

Goldammer, habe ich noch nicht in der Stadt beobachten können, während er sich sonst doch häufig Winters in anderen Städten einfindet. Nach einer Mitteilung von Herrn Professor Dr. T. Müller, dem langjährigen Erforscher der hiesigen Tier- und Pflanzenwelt, soll sich der Goldammer bisweilen auf einzelnen Chausseen am Eingange der Stadt zeigen.

Winters belebt dann Busch und Baum noch das Heer der Meisen. Es finden sich häufig *Parus major* L., die Kohlmeise, *Parus caeruleus* L., die Blaumeise, *Parus palustris* L., die Sumpfmeise, und *Aegithalos caudatus* L., die Schwanzmeise. Die Kohlmeise ist als die häufigste Meise anzusehen. Schon Anfang Januar, beim ersten wärmeren Sonnenstrahl, ist ihr frühlingsmäßiger Ruf zu hören. Sie bleibt dann das ganze Jahr in der Stadt. Im Juni sieht und hört man häufig die heranwachsenden Jungen in den Straßenbäumen. Blau- und Sumpfmeise sind ebenfalls als brütend anzusehen, dagegen wohl nicht die Schwanzmeise; denn diese beobachtete ich nur scharenweise im Herbst und Winter.

In Gesellschaft der Meisen oder auch allein beobachtet man häufig *Sitta caesia* Wolf, den Kleiber, und zwar scheint es die Abart *homeyeri* Hart. zu sein, soweit man dies feststellen kann, ohne das Tier zur Hand zu haben. Er ist z. B. ziemlich häufig im Kasinogarten ebenso wie *Dendrocopos major* (L.), der große Buntspecht. Einige Male beobachtete ich auch *Dendrocopos minor* (L.), den kleinen Buntspecht, vor allem in kleineren Obstgärten, mitten in der Stadt. *Picus viridis* L., der Grünspecht, dagegen hält sich mehr vom Frühling bis zum Herbst an der Grenze der Stadt auf, Winters habe ich ihn in der Stadt nicht festgestellt.

Certhia familiaris L., den kleinen Baumläufer, kann man oft des Winters hören. Scharenweise zieht in Gesellschaft mit diesen Meisen, Spechten und Baumläufern dann noch *Regulus regulus* (L.), das Wintergoldhähnchen. Solange der Elbingfluß offen ist, kann man, bisweilen bis Weihnachten, *Larus ridibundus* L., die Lachmöve, beobachten, merkwürdigerweise zieht sie dann fort. Sie hält sich z. B. in Danzig bei demselben Wetter auf, während sie in Elbing fehlt, wie ich Januar 1920 feststellte. Beobachtet wird auf dem Eise gelegentlich auch *Colymbus nigricans* Scop., der kleine Taucher, nach einer Nachricht, die ich wiederum Herrn Professor T. Müller verdanke.

Umherziehend trifft man Winters noch *Erithacus rubecula* (L.), das Rotkehlchen, und *Troglodytes troglodytes* (L.), den Zaunkönig, an. Letzteren hörte ich z. B. Mitte Dezember 1919, auch Mitte Februar 1919 singend im Kasinogarten. Rotkehlchen ziehen vom Herbste an in der Stadt umher. In vielen Jahren kommt dann auch hier, wie an manchen andern Stellen des deutschen Reiches, *Bombyciphora garrula* (L.), der Seidenschwanz, vor. Ich habe ihn scharenweise besonders am Ende der Stadt, Hindenburgstraße am Seminar, beobachtet. Hier ließen sich diese nordischen Gäste die Beeren der Misteln munden. Bemerkenswert ist, daß im Winter nicht beobachtet wird, mithin Zugvogel ist: *Fringilla coelebs* L., der Buchfink, und *Ligurinus chloris* (L.),

der Grünfink, die doch für viele Städte des Ostens bereits Standvögel sind.

Der Buchfink verstummt früh im Herbst und zieht auch wohl frühzeitig fort; denn ich habe ihn nie spät im Jahre beobachtet.

Der Grünfink ist noch im November zu sehen und zu hören und stellt sich Mitte Februar wieder ein (1920 z. B.), dagegen der Buchfink meist erst im April. Nordische Finken, Schneemannern usw. habe ich bisher nicht festgestellt.

Alcedo ispida L., der Eisvogel, der in Elbings Nähe brütet, wird mitunter Winters auch in der Stadt beobachtet.

Lebhafter und abwechslungsreicher wird das Vogelleben erst mit dem beginnenden Frühjahr. Der Winter nimmt normalerweise spät von uns Abschied. In der Regel erscheint erst Ende April, ja häufig erst Anfang Mai das junge Laub auf den Bäumen und mit ihm die Schar der Sänger. Den Abzug des Winters zeigt das Ausbleiben der Dohlen und Nebelkrähen an.

Ist das Jahr warm, so kann man Ende Februar bereits das Liebeswerben der Sperlinge und Meisen beobachten. Die genaueren Ankunftszeiten einiger Zugvögel für die Jahre 1917—1919 sind weiter unten zusammengestellt.

Auf dem Frühlingszuge läßt sich mancher Durchzügler beobachten, der nicht hier bleibt; so *Pyrrhula pyrrhula* L., der große Dompfaff oder Gimpel. Ich beobachtete einzelne Exemplare Ende Februar 1919 und einen kleineren Schwarm, von über einem halben Dutzend, Februar 1920.

Auch der Zaunkönig, der ja mitten im Winter in der Stadt singt, und das Rotkehlchen sind auf dem Zuge häufiger zu sehen als sonst. Der Zaunkönig wird wohl auch in der Stadt brüten; denn er sang z. B. weit in den Frühling hinein zu allen Tageszeiten auf dem Annenfriedhof.

Einer der ersten Ankömmlinge ist stets *Alauda arvensis* L., die Feldlerche. Am Ende der Hindenburgstraße oder an anderen ausmündenden Straßen wird man auf ihr schönes Schmettern nicht vergeblich warten.

Ebenso hört man hier *Emberiza calandra* L., den Grauammer, wenn auch nicht so häufig. Nach der ersten, wirklich warmen Frühlingsnacht, besonders wenn sie Regen brachte oder Regen voraufging, stellt sich der Buchfink ein, also verhältnismäßig spät. Einem Regenfall folgen nach meinen Beobachtungen auch sonst sehr häufig die Zugvögel.

Es setzt nun die Hauptliebeszeit ein. Von allen Seiten locken die Meisen, pfeifen die Baumläufer, trommeln die Spechte (großer und kleiner Buntspecht), dazu lacht an der Grenze der Stadt der Grünspecht.

Leider fehlt das den Bewohnern anderer Provinzen schon so bekannte melodische Singen der Amseln und Singdrosseln.

Turdus merula L., die Amsel, ist in Elbing noch nicht der vertraute Stadtvogel und ebensowenig *Turdus musicus* aut., die Singdrossel.

Auf dem Zuge kann man die Amsel bisweilen beobachten. So sah ich im Herbst 1918 ein recht vertraut tuendes Exemplar im Kasinogarten, ein Männchen. Es ist hieraus wohl anzunehmen, daß dieses etwas „umherbummelte“,

jedenfalls aus westlicheren Gegenden, vielleicht aus der Danziger Umgebung, wo diese Vögel auch bereits Stadt- und Parkvögel geworden sind. Merkwürdigerweise soll früher in der Stadt einmal *Turdus torquatus* L., die Ringdrossel, beobachtet worden sein: eine Nachricht aus Schülerkreisen, deshalb wohl nur mit Vorsicht aufzunehmen.

Einer der ersten Ankömmlinge ist ferner *Erithacus titys* (Scop.), der Hausrotschwanz. Er findet sich in Elbing alle Jahre in einigen, wenigen Exemplaren ein, und zwar brütet er in den größeren Steinpalästen, z. B. dem Landgericht oder den Häusern am Alten Markt. Auch vom neuen Garnisonlazarett hahe ich alljährlich seinen Gesang gehört. Er dehnt, wie die Amsel, in unserer Zeit sein Brutgebiet nach Osten aus. Für die Provinz Ostpreußen ist er ja noch immer als seltene Erscheinung anzusehen.

Weitere Frühankömmlinge sind *Sturnus vulgaris* L., der Star, und *Phylloscopus rufus* (Bchstn.), der Weidenlaubsänger. Beide sind ganz gemeine Vögel unserer Stadt. Nicht ganz so häufig ist *Phylloscopus trochilus* (L.), der Fitislaubsänger, der sich gewöhnlich später als der Weidenlaubsänger einstellt, und noch seltener ist *Phylloscopus sibilator* (Bchstn.), der Waldlaubsänger. *Erithacus phoenicurus* (L.), der Gartenrotschwanz, ist ebenfalls anzutreffen, wenn auch nicht allzu häufig.

Zahlreich sind über dem Elbingfluß *Larus ridibundus* L., Lachmöven, zu beobachten, die sich bald nach dem Aufstauen der Wasserflächen einstellen, bisweilen sieht man auch die größere *Larus canus* L., die Sturmmöve, in einzelnen Exemplaren unter ihnen. Es kommen dann mit weiterer Wärmezunahme *Jynx torquilla* L., der Wendehals, und die Grasmücken. Das zahlreiche Buschwerk in den großen und kleinen Gärten, die Parkanlagen und die Friedhöfe hallen wieder vom Gesange der *Sylvia*-arten. Am häufigsten ist *Sylvia atricapilla* L., das Schwarzplättchen. Durch Wetteifer angeregt, singen die Männchen prächtig, zum Teil mit solchen Variationen, daß man gut singende Amseln zu hören meint. Ferner ist häufig *Sylvia curruca* (L.), die Zaungrasmücke, auch das Müllerchen genannt.

Sylvia hortensis aut., die Gartengrasmücke, singt auch an vielen Stellen der Stadt. Ende April, bzw. Anfang Mai, stellen sich auch die Schwalben ein. *Hirundo rustica* L., die Rauchschwalbe, ist häufiger zu beobachten als *Delichon urbica* (L.), die Stadtschwalbe.

Den Einfluß der Umgebung kann man so recht an *Motacilla alba* L., der weißen Bachstelze, beobachten. Diese ist häufig in der Stadt zu finden, hat auch regelmäßig gebrütet, z. B. im Seminargebäude, obwohl hier kein offenes Wasser in nächster Nähe ist. Auch im Kasinogarten, den ein Bach durchfließt, scheint sie zu brüten. Diese zahlreichen Bachstelzen sind wohl Einwanderer aus dem Wiesengelände der Umgegend.

Ein interessanter Vogel ist für Elbing ferner *Serinus serinus* (L.), der Girlitz. Dieser, in weiter westlich, bzw. südlich gelegenen Teilen Deutschlands schon längst eingebürgerte Vogel, war bis 1917 weder in der Stadt

noch in der Umgebung zu hören. 1918 hörte ich ihn am 2. April zum ersten Male, dann noch wenige Tage hindurch. Er verschwand aber wieder, ohne zu brüten. 1919 fanden sich wieder einige Exemplare ein. Das Singen dauerte das ganze Frühjahr hindurch an, auch beobachtete ich ein Pärchen der Vögel. Es ist also wohl sicher, daß er in diesem Jahre hier brütete, und zwar zum ersten Male. 1920 konnte man ihn an vielen Stellen antreffen, er war plötzlich zum häufigen Brutvogel geworden.

Als letzte Ankömmlinge sind stets zu begrüßen: Sprosser, Mauersegler, Pirol und Gartenspötter.

Erithacus philomela (Behstn.), der Sprosser, sang 1919 während des ganzen Frühjahrs im Kasinogarten, ebenso im Gebüsch auf der Hindenburgstraße, ferner auf einem Friedhofe. Er hat sicher an allen diesen Stellen gebrütet. Die Nachtigall findet sich nicht in Elbing und auch nicht in der Umgebung der Stadt, es sind nur Sprosser zu hören, diese allerdings recht zahlreich, z. B. am Drausensee. Wie wohl in allen deutschen Städten brütet auch hier zahlreich *Apus apus* (L.), der Mauersegler. Er kommt gewöhnlich spät an, jedenfalls verglichen mit südlich und westwärts gelegenen Städten. Bemerkenswert ist auch der Herbstzug der hiesigen Mauersegler. Unsere hier nistenden Segler ziehen früh fort, in den ersten Augusttagen, dann stellen sich nach einigen Tagen Pause plötzlich wieder Segler ein, die recht lange bleiben. Es sind dies, meiner Meinung nach, weiter nördlich brütende Vögel, die hier nun eine Weile auf dem Zuge bleiben, ich beobachtete sie bis 18. 8. (1918).

Oriolus oriolus (L.), der Pirol, ist nicht häufig in Elbing, dagegen sehr häufig *Hippolais icterina* (Vieill.), der Gartenspötter. Er scheint sogar an Zahl zuzunehmen, eine Beobachtung, die ich auch an andern Orten machen konnte. Seine Sangeszeit reicht bis Mitte Juli.

Mehr gelegentlich sind zu beobachten: *Carduelis carduelis* (L.), Stieglitz, und *Spinus spinus* (L.), Erlenzeisig. Ob erstere auch bei uns brüten, ist nur zweifelhaft, letztere sind wohl Brüter. Häufiger ist *Linaria cannabina* (L.), der Bluthänfling. Bemerkenswert ist auch das Brüten von *Muscicapa atricapilla* L., dem Trauerfliegenfänger, der in einer künstlichen Bruthöhle im Kasinogarten 1918 brütete. Je weiter es zum Sommer geht, desto mehr verstummen natürlich die Sänger, nur die heranwachsenden Jungvögel lassen sich umso lauter mit ihren Lockrufen hören.

Charakteristisch für die Stadt sind dann häufig die hoch in der Luft schreienden Lachmöven, die von ihren Brutstätten, dem Drausensee und der Haffküste, kommen. Am Elbingfluß, mitten in der Stadt, beobachtete ich im Sommer 1917 auch einmal eine Raubmöve, wohl *Stercorarius parasiticus* (L.).

Unermüdlich singen bis hoch in den September, ja Oktober hinein, noch der Hausrotschwanz und der Weidenlaubsänger, der nach längerer Ruhepause zum Sommerende noch einmal mit dem Gesange beginnt, vielleicht nur als Durchzügler.

Geht der Sommer und Herbst zu Ende, dann lacht der kleine Buntspecht (17. 9. 18), hoch in den Oktober, ja den November hinein, schnalzen die Stare, doch zugleich (so 20. 10. 18) stellen sich die ersten großen Dohlen schwärme ein, kommen die Krähen zur Stadt und künden so den nahen Winter an. Im Herbst sind auch noch besonders zahlreich Schwärme von *Regulus regulus* (L.), dem Wintergoldhähnchen, zu sehen und zu hören. An der Peripherie ist jetzt (1920) auch *Emberiza hortulana* (der Gartenammer) aufgetaucht, allerdings nicht in der Stadt selbst, ebenso *Saxicola oenanthe* (L.), der graue Steinschmätzer.

Im Herbst 1919 konnte ich an der Peripherie der Stadt, im Seminar garten, eine Kette Rebhühner, *Perdix perdix* (L.), beobachten. Sie flogen auf, als ich den Garten betrat.

An Raubvögeln beobachtete ich in der Stadt nur *Accipiter nisus* (L.), den Sperber, doch sind sicher noch weitere zu beobachten, von Eulen hört man häufig *Strix flammea* L., die Schleiereule, und *Athene noctua* (Scop.), den Steinkauz.

In der folgenden Tabelle sind noch einmal die sicher in der letzten Zeit beobachteten Vögel der Stadt zusammengestellt. Die Liste lässt sich wohl bei längerer Beobachtung noch vervollständigen. Vielleicht ist der eine oder andere Beobachter auch in der Lage, aus seiner Erfahrung heraus weitere Arten anzuführen. Der Verfasser dieser Arbeit ist für eine Nachricht in dieser Hinsicht stets dankbar.

Liste der in der Stadt vorkommenden Vögel.

Tag des Eintreffens in den Jahren 1917/19; + Zeichen für das Vorhandensein.

Nr.	Name	1917	1918	1919	Nur Win- ters	Nur auf d. Durch- zuge	Bleibt Win- ters	Brutvogel in der Stadt
1	<i>Colymbus nigricans</i> . . .				+			
2	<i>Stercorarius parasiticus</i> . . .		+					
3	<i>Larus ridibundus</i> . . .	+	+	+				
4	„ <i>fuscus</i> . . .	+	+	+				
5	„ <i>canus</i> . . .	+	+	+				
6	<i>Perdix perdix</i> . . .			+		+		
7	<i>Coturnix coturnix</i> . . .			+				
8	<i>Accipiter nisus</i> . . .	+	+	+				?
9	<i>Strix flammea</i> . . .	+	+	+				+
10	<i>Athene noctua</i> . . .	+	+	+				+
11	<i>Jynx torquilla</i> . . .	+	14. 4.	19. 4.				+
12	<i>Picus viridis</i> . . .	+	+	+				+
13	<i>Dendrocopos major</i> . . .	+	+	+			+	+
14	„ <i>minor</i> . . .	+	+	+			+	+
15	<i>Apus apus</i> . . .	13. 5.	14. 5.					+
16	<i>Corvus frugilegus</i> . . .	+	+	+			+	+
17	„ <i>cornix</i> . . .				+		+	
18	<i>Coloeus spermologus</i> . . .				+		+	
19	<i>Oriolus oriolus</i> . . .	+	+	2. 6.				+
20	<i>Sturnus vulgaris</i> . . .	+	10. 3.	+				+
21	<i>Turdus merula</i> . . .					+		
22	„ <i>torquatus</i> . . .					+		
23	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> . . .					+		
24	<i>Emberiza calandra</i> . . .	2. 5.	An- fang 4	+				+
25	<i>Passer montanus</i> . . .	+	+	+			+	+
26	„ <i>domesticus</i> . . .	+	+	+			+	+
27	<i>Acanthis cannabina</i> . . .	+	+	+				+
28	<i>Carduelis carduelis</i> . . .	+	+	+				?
29	<i>Emberiza citrinella</i> . . .	+	+	+				
30	<i>Fringilla coelebs</i> . . .	+	+	12. 3.				+
31	<i>Serinus serinus</i> . . .		2. 4.	17. 4.				+
32	<i>Ligurinus chloris</i> . . .	+	8. 3.	28. 2.				+
33	<i>Spinus spinus</i> . . .							+
34	<i>Aegithalos caudatus</i> . . .						+	
35	<i>Parus major</i> . . .	+	+	+			+	+

Nr.	Name	1917	1918	1919	Nur Win- ters	Nur auf d. Durch- zuge	Bleibt Win- ters	Brutvogel in der Stadt
36	<i>Parus caeruleus</i>	+	+	+			+	+
37	„ <i>palustris</i>	+	+	+			+	+
38	<i>Certhia familiaris</i>	+	+	+			+	+
39	<i>Sitta caesia</i>	+	+	+			+	+
40	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+	+	+			+	+
41	<i>Motacilla alba</i>	+	+	+				+
42	<i>Alauda arvensis</i>	+	+	+				
43	<i>Galerida cristata</i>	+	+	+			+	
44	<i>Regulus regulus</i>					+	+	
45	<i>Phylloscopus rufus</i>	+	11. 4.	+				+
46	„ <i>trochilus</i>	22. 5.	+	+				+
47	„ <i>sibilator</i>	14. 5.	+	+				+
48	<i>Hippolais icterina</i>	15. 5.	13. 5.	20. 5.				+
49	<i>Erithacus rubeculus</i>					+	+	?
50	„ <i>philomela</i>			19. 4.				+
51	<i>Sylvia curruca</i>	12. 5	26. 4.	25. 4.				+
52	„ <i>atricapilla</i>	10. 5.	+	25. 4.				+
53	„ <i>simplex</i>	+	6. 5.	+				+
54	<i>Erithacus titys</i>	26. 4.	9. 4.	+				+
55	„ <i>phoenicurus</i>	12. 5.	+	+				+
56	<i>Muscicapa atricapilla</i>		+					+
57	<i>Chelidonaria urbica</i>	+	+	+				+
58	<i>Hirundo rustica</i>	21. 4	25. 4.	+				+
59	<i>Bombyciphora garrula</i>					+	+	Beobachtet Winter 1917/18, 1918/19; da- gegen nicht 1919/20
60	<i>Alcedo ispida</i>					+		
61	<i>Ciconia ciconia</i>	19. 4.	19. 4.	12. 3.				
62	<i>Cuculus canorus</i>	+	+	+				
63	<i>Emberiza hortulana</i>							
64	<i>Saxicola oenanthe</i>							

ganden sich dann wieder die oben genannten Voraussetzungen, und es gelang zufällig
manchmal, obgleich nicht leicht, einen solchen zu finden. Aber es gelang nicht, eine
solche Voraussetzung zu finden, die es erlaubt, die oben genannten Voraussetzungen zu
verhindern, und so kam es, dass die oben genannten Voraussetzungen, die nicht auf die
Voraussetzung des Vortrags anwandten, nicht erfüllt waren.

Der Bildungswert der Naturwissenschaften, insbesondere der Biologie*).

Von Prof. Dr. LENTZ in Zoppot.

Geehrte Anwesende! Über den Bildungswert der Naturwissenschaften haben Fachleute öfters geschrieben und gesprochen. Da erscheint es wohl manchem überflüssig, wenn auch ein Nichtfachmann dazu das Wort ergreift. Aber Fachleute kommen leicht in den Verdacht, den Wert ihres Wissens zu übertreiben. So ist es denn vielleicht doch nicht ohne Nutzen, wenn ein fachmännisch nicht Beteiligter zeigt, wie er auf Grund pädagogischer Erwägungen zu einer hohen Einschätzung naturwissenschaftlicher Erkenntnis bei der Jugendbildung gekommen ist.

Natur und Heimat haben es nicht leicht, einen ihrer Bedeutung würdigen Platz im Unterricht zu finden. Der Bildungswert der Lehrgegenstände wird im allgemeinen nach dem Wissensstande des erwachsenen Geschlechts bestimmt. Was in dem geistigen Leben des Volkes keine oder eine wenig beachtete Rolle gespielt hat, dem bleibt der Stempel des Emporkömmlings aufgedrückt. Es ist das ein verhängnisvoller Zirkel: Weil die Alten es nicht schätzen, lernen es die Jungen nicht, und weil die Jungen es nicht lernen, so schätzen sie es nicht und lehren auch ihrerseits die Jugend es nicht schätzen. Das hat sogar der deutsche Unterricht erfahren müssen. Er hat 50 Jahre nach 1870 auf den verbreitetsten höheren Schulen es nur zur dürftigsten Ausstattung an Zeit gebracht. Und wie ergeht es der Erdkunde! Sie könnte durch die Möglichkeit, mit ihr Geschichte, Völkerkunde, Naturkunde, Wetterkunde, Volkswirtschaftslehre, selbst Sprachkunde zu verbinden, zu einem Bildungsmittel ersten Ranges erhoben werden. Trotzdem hat sie bisher vergeblich ihre Zulassung als Unterrichtsfach zu der Oberstufe der alten Lateinschule verlangt, sehr zum Unheil unseres Volkes. Moltke und Roon kamen von der Erdkunde her, und die Grundlage der Bismarckschen Politik war eine feine Völkerpsychologie. Das große Dreigestirn war vom Geiste Karl Ritters erfüllt, der in seinem Hauptwerk „Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Geschichte des Menschen“, 1817/18, den festen Grund auch für eine überlegene Behandlung der Außen-

*) Der Vortrag wurde am 27. Oktober 1920 im Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Verein gehalten. Der letzte Teil ist für den Druck erweitert.

politik gelegt hat. Das jüngere Diplomatengeschlecht hatte auf der Schule keine Achtung vor solchem Wissen gewinnen können und erlangte daher des notwendigsten Rüstzeuges¹⁾. So hat es sich gerächt, daß man beim Kampf um die Erde es verabsäumt hatte, sich die genaueste Kunde von ihr und ihren Bewohnern zu verschaffen. Der Bildungswert ist also nicht nur nach der geschichtlichen Entwicklung zu bemessen, vielmehr ist auch danach zu fragen, ob die geistige Erziehung der Jugend alle diejenigen Fähigkeiten zur Entfaltung bringt, die dem Menschen seine Stellung in der Welt und zu der Welt verliehen hat: Die geschichtlichen Merkmale der Bildung sind durch biologische zu ergänzen. Mag der Menschengeist sich aus der Vorstufe des tierischen entwickelt haben, mag er durch einen hohen Schöpferwillen entstanden sein, er ist dazu geschaffen, um die Welt zu erfassen. Wenn also unser geistiges Wesen von Haus aus auf die Umwelt eingestellt ist, so muß sie auch den vorzüglichsten Bildungsstoff der Jugend liefern. Daher soll diese die Natur und die Heimat in reicher, eigener Arbeit sich erobern mit denjenigen Anpassungsmitteln, die uns dazu verliehen sind, mit ihren Sinnen. Das Tier muß sie im Kampf ums Dasein frisch erhalten, sonst wird es ein Opfer seiner Feinde. Auch der Mensch, der täglich um sein Leben zu kämpfen hat, wie der Seefahrer, gebraucht und übt diese seine besten Waffen unaufhörlich. Aber das Kind des Kulturmenschen, dem alles ohne sein eigenes Zutun dargereicht wird und das, erwachsen, nicht darauf angewiesen ist, sein Leben selbst zu schützen, ihm Zuträgliches selbst auf Gottes Fluren zu suchen und Unzuträgliches zu meiden — es müßte denn gerade Pilze sammeln — ein solches Kulturwesen ist in Gefahr, seine edelen Geisteswerkzeuge nach biologischem Gesetz verkümmern zu sehen (z. B. die Augen), zumal das Mitteilungsmittel der Sprache ihm gestattet, sich eine Art von geistiger Ernährung zu sichern und in der Täuschung zu leben, es kenne ein Ding vollkommen, wenn ihm das Wort dafür geläufig sei.

Diese Bildung, die Wortbildung, wird durch jede Kultur gefördert, sie ist aber durch die europäische besonders bedingt worden, und zwar unter dem Einfluß der christlichen Erziehung, wie sie sich dem Bedürfnis der Kirche allmählich anpaßte, keineswegs durch den Urheber des Christentums und seine Lehre. Jesus übte das Handwerk des Vaters aus, bevor er sich reiner Gedankenarbeit hingab, und wurzelte fest in seiner Umgebung. Das beweist sein Reichtum an Bildern und Vergleichen, die er dem Leben der Natur und seines Volkes entlehnt, um sich seinen Hörern verständlich zu machen. Daher haben seine Reden unvergängliche Frische, daher sind seine Worte keine klingende Schelle, sondern ein tönendes Geläut, das auch in unserem Geist und Herzen Nachhall findet, weil es aus der Quelle alles geistigen Lebens stammt, aus den Erfahrungsschätzen der Sinne. Und das Reich Gottes, um

1) Wie ich jetzt sehe, äußert Bismarck selbst im 3. Bande der G. u. Er. die Befürchtung, daß es der jüngeren Diplomatie an der nötigen „internationalen Psychologie“ fehlen werde.

dessen Kommen zu uns wir in der zweiten Bitte des Vaterunsers bitten, ist kein jenseitiges, sondern bedeutet die Gemeinschaft der Guten mit Gott auf dieser Erde. Das ist das Evangelium, die frohe Botschaft, die Christus dem überlieferten Glauben an ein kommendes Weltgericht hinzugefügt hat. (Harnack, Das Wesen des Christentums.)

So findet sich durchaus nichts in Christi Lehre, was einer liebevollen Beschäftigung mit der Natur hätte hinderlich sein müssen. Später aber wandte die christliche Religion, die Religion der Mühseligen und Beladenen, die Gedanken ihrer Anhänger mehr und mehr dem Jenseits zu, in dem der Lohn für das Weilen im Diesseits mit seinen Mühen und Enttäuschungen erwartet werden sollte. Die Menschheit braucht einen Trost in den Widerwärtigkeiten des Daseins, und die christliche Religion hat so Millionen von Erdensöhnen die Kraft zum Aushalten gegeben. Mit Genugtuung kann man feststellen, daß der metaphysische Zug im Denken der Menschheit auch jetzt wieder stärker hervortritt. Aber es war damals eine natürliche Folge dieser Geistesrichtung, daß der Sinn der geistig Regsten sich nicht in der Durchforschung des Diesseits betätigte, was doch wohl geschehen wäre, wenn die antike Kultur mit ihrer Freude am Leben und ihren schönen Anfängen der exakten Wissenschaften die Menschheit weiter beherrscht hätte. Dazu kam noch, daß die christliche Heilslehre in einer fremdsprachigen Schrift aufbewahrt war. Wer zum Verkünnen der Lehre bestimmt war, mußte also auf die Fremdsprachen, vor allem auf das Latein der Vulgata, und überhaupt auf die Schrift, ihr Lesen und Schreiben, hingelenkt werden.

Da haben wir die Elemente der höheren Schulbildung, ja der Schulbildung überhaupt, wie sie sich noch heute darstellt, da es der Klerikerschule gelungen ist, sich zum Vorbild für die Schule aller zu machen. Denn wenn auch nicht wenig an der alten Klosterschule im Laufe von etwa 1300 Jahren in Lehrstoff, Lehrart und Zielen geändert und gebessert worden ist, der Grundzug ist geblieben: Frühzeitiges Heranführen des Kindes an das Buch mittels Lesens und Schreibens, im besonderen an das fremdsprachliche, Vernachlässigung der Sinnesbildung an dem Nahen, an Natur und Heimat. Das Recht des Besitzenden war siegreich.

Diesem alten Rechte stellen wir also das ältere Recht entgegen, das mit uns geboren ward, das Recht, die Umwelt mit Hilfe der Sinne geistig zu erobern, und wir sehen in allen Wissenszweigen, die dem Menschen dazu verhelfen, Bildungsmittel, die ihm nicht ohne schwere geistige Schädigung vor-enthalten werden dürfen, richtig gepflegt, ihm höchste Förderung und seelische Erhebung bringen müssen. Vergegenwärtigen wir uns das im Einzelnen:

1. Bedeuten die Sinneswerkzeuge eine Anpassung an die Umwelt, so wird auch das Gehirn ihr angepaßt sein, in dem das Wahrgeommene erst gedeutet wird. Das konnte man von vornherein vermuten, es ist aber auch durch die Gehirnphysiologie vollauf bestätigt worden. Jahrzehnte lange Forschungen an kranken Menschen und an Tieren haben gezeigt, daß den Sinnesorganen

bestimmte Bezirke der Großhirnrinde entsprechen, zu denen die Reizungen der Sinneswerkzeuge geleitet werden. Und wenn auch an ihrer Verwertung das ganze Hirn beteiligt zu sein scheint, so bleibt ihr Eindruck doch in jenen Erinnerungsfeldern haften. Ihre Zerstörung macht auch den regsten Geist stumpf, „seelenblind“, denn jeder neue Eindruck wird an den alten gemessen. Die Beschäftigung mit den Naturwissenschaften und mit der heimatlichen Umgebung bereichert die Erinnerungsfelder unserer Sinneszentren mit scharfen Spuren sinnlicher Wahrnehmungen und mehrt so wie kein anderer Unterrichtsgegenstand die Bausteine eines gesunden, d. h. organisch gewachsenen, nicht äußerlich angeeigneten Wissens. Damit vergleiche man die Klage Virchows in der Schulkonferenz vom Jahre 1890, daß seine jungen Mediziner nicht sehen, nicht fühlen, hören und riechen könnten und überall erst mühsam eine Grundlage von Sinneseindrücken erwerben müßten.

2. Eine naturwissenschaftliche Erziehung erhält dagegen die Sinne frisch, wie sie der Mensch von der Natur empfängt und in den ersten Lebensjahren mit wunderbarem Erfolge betätigt. Jean Paul sagt mit Recht, der Mensch lerne im ganzen Leben nicht soviel, wie in den ersten Jahren seines Daseins.

3. Da die Naturwissenschaften, im besonderen die Biologie, die Wissenschaft von den Gesetzen des Lebens, nicht nur beschreiben, sondern auch die Gründe der Erscheinungen bloßlegen, so befriedigen sie den angeborenen, in Tausenden von Kinderfragen sich offenbarenden Drang nach begründendem Denken. Der Wortunterricht schwebt dagegen immer in Gefahr, zu mechanischer Gedächtnisarbeit hinabzusinken. Denn wie wenig vermag er zu begründen!

4. Während der fremdsprachliche Unterricht viel zu früh den Blick von der heimatlichen Umgebung in die kaum zu verstehende Ferne richtet, weist die Biologie stets nachdrücklich auf die Umgebung, auf die Heimat hin. Das ist eine Notwendigkeit. Denn die Gewöhnung nimmt auch dem Wertvollsten unserer täglichen Eindrücke diejenige Einschätzung, die es verdient, die aber verloren geht, wenn sie dem Bewußtsein nicht wieder bemerkbar gemacht werden. Das geschieht, indem man sie untereinander und mit neuen verknüpft. Die Physik vereinigt eine Reihe täglicher Erfahrungen mit ihren Ursachen und faßt die gleichen Erscheinungen zusammen unter dem Gesetz. Die Biologie öffnet die Augen für viele Einzelheiten, die im Gesamtbilde meist nicht wahrgenommen worden sind. Die bunte Wiese wird zu einer Gesellschaft lebender Wesen, die, an gleiche Bedingungen gebunden, doch in verschiedener Art sich ihnen angepaßt haben. Die dem Kinde vertraute Gestalt der Haustiere empfängt aus der Betrachtung ihrer Teile und der Belehrung über ihr Verhältnis zueinander, ihre Proportionen, ihren Zusammenhang, ihren Zweck, ihre Entwicklung so viel neues Licht, daß sie nunmehr mit ganz anderen Augen angeschaut wird. Und wenn nun die weitere Einführung in die Zoologie sich stets auf diese ersten Erfahrungen wissenschaftlicher Naturbetrachtung bezieht, wenn die Raubtiere mit Hund und Katze, Hirsch und Reh mit den Wiederkäuern des Hauses, der Hase und das Eichhörnchen mit

der Maus, der neue Vogel mit Huhn und Taube, der neue Fisch mit der Flunder und dem Hering verglichen werden, so gehen die alten Eindrücke immer wieder neue Verbindungen ein, ihre Erinnerungsspuren im Gehirn erhalten neue Erregungen und verhelfen wieder durch die in ihnen bereits geleistete Gehirnarbeit den neuen Anschauungen dazu, in den Empfindungszentren leicht neuen Platz zu finden. So wird das Kind davor bewahrt, das Alltägliche, das Heimatliche zu mißachten und sich dadurch des wertvollsten Schatzes seines Geistes zu berauben.

5. Ein Kind, das so gewöhnt wird, auf seine Umgebung zu achten, wird den Anreiz zu selbständiger Beobachtung empfangen. Es wird also nicht nur wahrnehmen, was da ist, sondern es wird sich Gelegenheit suchen, neue Wahrnehmungen zu machen, indem es etwa die Entwicklung von Pflanzen beobachtet oder das Tierleben belauscht, ein Aquarium bevölkert, Tiere pflegt oder ein Nest mit Scheu behütet und sich an dem Gedeihen der jungen Brut erfreut. So werden ihm die Wege eigenen Forschens gewiesen.

6. Der naturwissenschaftliche Unterricht hätte sich mit dem geschichtlichen, erdkundlichen, dem frühe geologische Betrachtungen auf Spaziergängen einzufügen wären, und dem deutschkundlichen tunlichst in der Hand desselben Lehrers zu verbinden, so daß die ganze Summe heimatlicher Eindrücke in den jungen Gehirnen Verbindung gewänne. So kämen sie zu der für alle geistige Arbeit überaus wichtigen Gewöhnung des „Hineinblickens von einer Science in die andere“ (Lessing) im Gegensatz zu dem so vielfach auf den Schulen zu beobachtenden „Schubkästenwissen“, das entsteht, wenn rein formale Fertigkeiten, wie Rechnen, Rechtschreibung, Grammatik und fremde Wortkunde den größten Teil der Arbeit beanspruchen. Was oben für die Eindrücke desselben Gebiets gefordert ist, ist eben auf das gesamte Wissen auszudehnen, denn Verknüpfung ist das Grundgesetz der Gehirnarbeit. Die Physiologie lehrt, daß der Hauptbestandteil des Hirns, die weiße Masse, Tausende von Kilometern Leitungsbahnen enthält. Alles also, was das Verknüpfen fördert, bewegt sich in den von der Natur geschaffenen Geleisen und fördert geistige Gesundheit und Kraft. Doch die besten Leistungen haben keinen Zweck, wenn nichts zu melden ist. Eine von der Naturwissenschaft und der Heimatkunde geführte Erziehung schafft aber auf vielen Stationen des Hirns Erregungen, die mitschwingen, wenn Gleiches, Ähnliches oder Entgegengesetztes irgendwo in das Wahrnehmungsfeld der Sinne tritt.

7. Eine solche Erziehung pflegt auch das Gefühlsleben der Jugend, indem man ihr mit der Kenntnis der Heimat auch die Liebe zu ihr einflößt, denn was man nicht kennt, kann man nicht lieben.

8. So macht man sie in der Betätigung der ihr innewohnenden Kräfte und Triebe zu arbeitsfrohen und zufriedenen Geschöpfen und gibt ihrem ganzen Leben die Richtung auf seine stillen und „bargeldlosen“ Freuden, zumal wenn noch die Schulung des Auges, der Hand und des Urteils im Gebrauch des Zeichenstifts und des Werkzeugs hinzutritt. Dazu lasse man Frau Musika

die Jugend geleiten, auf daß sie zusammen mit dem Zeichenunterricht die Jugend lehre, sich der Schönheit zu freuen, die uns als höchste Zierde des Daseins und auch als Trost im Leid verliehen ist. Das sind die Wege zu wahren Menschenglück, die die Natur, die Gott selbst uns weist, die die Menschheit aber, durch eine der Natur abgewandte Erziehung in die Irre geführt, so oft nicht zu finden vermag. Darum greift sie zum Ersatz der echten Freude, zur Befriedigung der gröbsten Sinneskitzel, der Geschmacksnerven, und zur Betäubung des Hirns durch Genußmittel.

So nehmen wir den alten Weckruf Rousseaus „Zurück zur Natur!“ wieder auf, aber nicht mit Rousseauscher Einseitigkeit. Wir können und wollen nicht alle Menschen in die Einsamkeit des Landlebens zurückversetzen, wir wollen auch die Segnungen der Kultur und der Zivilisation nicht verneinen, aber wir wollen alles daran geben, die Menschheit in stetem Zusammenhange mit der heimatlichen Natur zu halten, im besonderen die Jugend und vornehmlich die großstädtische Jugend lehren, im Verkehr mit ihr das Gefühl des Geborgenseins, das wohlige Heimgefühl dessen, der da weiß, wohin er gehört, zu empfinden.

Darum wünsche ich aber auch für alle Kinder eine nach den entwickelten Grundsätzen gerichtete Erziehung. Der Kinder geistige Natur ist in allen Ständen die gleiche, weil ihr Hirn in den Grundzügen das gleiche ist. Daher ist die einheitliche naturwissenschaftlich-muttersprachliche Grundbildung, allenfalls mit den Anfängen einer modernen Fremdsprache, während der ganzen Kindheit eine festgegründete Forderung. Später weist die reiche Mannigfaltigkeit menschlicher Anlagen auf eine größere Zahl von Bildungsmöglichkeiten hin, in denen auch Sprache und Art der Fremde und Ferne voll zu ihrem Rechte kommen würden. Natur und Heimat, diese mit stetig sich erweiterndem Begriffsumfang, müßten aber auch dort den Grundton geben für den Zusammenklang der Unterrichtsfächer.

Das geschähe, wenn die auf der Grundschule gewonnenen Vorstellungsmassen auch auf den höheren Bildungsstufen bei der Aufnahme neuen Wissensstoffes, soweit irgend möglich, herangezogen würden. Das käme, wie oben dargetan worden ist, auch den fernerliegenden Stoffgebieten zugute, denn Verknüpfung, nicht mechanisches Einbleuen, bleibt überall die Grundbedingung lebendigen Wissens. Im besonderen höbe sich auch die Kunde vom Altertum auf einer scharf gezeichneten Heimatkunde anders ab, als auf dem Nichts, und würde so zu einem erfreuenden und erhebenden Besitz, zu einem „Erwerb für immer“.

Welche Gewinne andere Unterrichtsstoffe aus der geistigen Zucht biologischer Betrachtungsweise zögen, haben Vertreter der Naturwissenschaften öfters dargelegt und in einer zu Göttingen im Juli 1919 gefaßten Entschließung sich dahin geäußert: Biologische Denkweise sei den sittlichen und geschichtlichen Fächern empfohlen. Und mit Recht! Wie die Buchweisheit allein kein Verständnis für die Natur der Umgebung schafft, so auch nicht für den

Menschen. Nicht nur wir Alten, sondern auch spätere Geschlechter wuchsen auf ohne soziales Empfinden. Das hat die Geschichte der Neuzeit unheilvoll beeinflußt, es litt darunter aber auch das Verständnis früherer Zeiten: Der geschichtliche Unterricht stellte sich als bloße Anreihung von Tatsachen dar. Da darf man hoffen, daß die Gewöhnung, überall auf Lebensgesetze hinzuarbeiten, Geschichtswissenschaft und -Unterricht dahin führen werde, aus dem Tatsachenstoff die Gesetze abzuleiten, nach denen Völker und Staaten emporblühen und vergehen. Kulturgeschichte sei ihr Ziel! Der fremdsprachliche Unterricht vermag sich ebenfalls kulturwissenschaftlich einzustellen, was von Fachleuten schon seit längerer Zeit behauptet und in erfolgreichem Unterricht bewiesen worden ist.

Lernt man aber das erkennen, was dem Volksganzen nützt oder schadet, so könnte auch die Sittlichkeit wünschenswerteste Förderung erfahren. Ist doch ihr Wesen darauf gerichtet, das zu tun, was der Allgemeinheit frommt, das zu meiden, was ihr entgegenwirkt. An sittlichen Lehren hat es uns nicht gefehlt, wohl aber an der Überzeugung von ihrer unbedingten Notwendigkeit. Sittengesetze waren mehr Gebote, deren Befolgung durch Strafandrohungen der Schule, der Kirche und des Staates erzwungen wurde. So war unsere sittliche Bildung nicht fest genug gegründet und versagte in den letzten Jahren gegenüber der Lockerung der zügelnden Zucht, der Abstumpfung durch ein entsetzliches Übermaß von Geboten und Verboten und gegenüber dem durch die Not der Zeit aufgestachelten Selbsterhaltungstrieb, der sich zu scheußlicher Gewinnsucht und gierigstem Lebensgenusse ausgewachsen hat. Wenn dagegen ein biologisch angelegter Geschichtsunterricht die Jugend die Erkenntnis dessen, was ein Volk erhöht und erniedrigt, an dem Schicksal der Völker gewinnen läßt, so vermag er zugleich das Verantwortungsgefühl durch die Einsicht zu wecken, daß Gutes und Schlechtes durch die Mitwirkung jedes einzelnen Volksgenossen entstehen kann. Dann ergäbe sich das Verständnis von Kants kategorischem Imperativ von selbst: Handle so, daß die Maxime deines Willens jeder Zeit das Prinzip einer allgemeinen Gesetzgebung werden könne! Erst auf dieser Grundlage erwächst auch ein Verständnis für das Hauptgesetz christlicher Sittenlehre „Liebe deinen Nächsten als dich selbst!“

So springt der Gewinn auch des Religionsunterrichts in die Augen. Aber auch ohne den Umweg über den Geschichtsunterricht kann ihm die Biologie die wertvollsten Dienste leisten, indem sie den Meister aus seinen Werken erkennen lehrt. Daß sie den Anstoß zu einer mechanischen Weltauffassung gegeben hat, ist zwar nicht zu bestreiten, aber darf ihr nicht als Schuld angerechnet werden. Darwin war ein Verehrer der Gottheit. Nach ihm ist Leben auf der Erde von Gott geweckt, der die Fähigkeit der Entwicklung in die ersten Keime gelegt habe. Man lese den letzten Satz seines berühmtesten Werkes! Übrigens sind die Tage des „orthodoxen Darwinismus“ (Reinke, Die Welt als Tat) gezählt oder gar vorüber. Was geblieben ist, geläutert in dem

Feuer eines fast siebzigjährigen Kampfes, das läßt sich wohl vereinigen mit der biblischen Schöpfungsgeschichte, ja es zeigt erst recht die Genialität der Mosaischen Erzählung, der die Ahnung einer allmählichen und zusammenhängenden Entwicklung der Lebewesen nicht abzusprechen ist. Entwicklung ist, abgesehen von rein mechanischen Veränderungen, Schöpfung im Fortgange.

Auf den Wegen, die die Natur weist, sprießt überall gesundes Leben, denn sie sind Gottes. Folgen wir ihnen auch in der Gestaltung der Schule! Für uns Danziger bedeutet die richtige Einschätzung der heimatlichen Natur und Art als Bildungsmittel noch eine starke Wehr und Waffe in der Verteidigung unseres Volkstums.

Microfauna Elbingensis.

Von E. Nitardy-Berlin-Lankwitz.

Rhizopoda (4)

Lobamoebida

Amoeba Proteus Rösel. Elbing (N.)

Arcellida

Arcella vulgaris Ehrb. Elbing (N.)

Diffugia acuminata Ehrb. Ellerwald (N.), Engl. Brunnen (Weldert)

D. piriformis Perty. Engl. Brunnen (Weldert)

Mastigophora (14)

Heteromonadida

Dinobryon Sertularia Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert)

Euglenida

Euglena viridis Ehrb. Stagnitten (N.)

Trachelomonas volvocina Ehrb. Elske (Rudau)

Chloropeltida

Phacus Pleuronectes Nitzsch. Groß Bieland (Rudau)

Ph. longicauda Duj. Haff (N.). Auch in der tordierten Form.

Bodonida

Bodo ovatus Stein. Elbing (Rudau)

Chrysomonadida

Synura Uvella Ehrb. Haff (N.), Elbing (Rudau)

Chlamydomonadida

Polytoma Uvella Ehrb. Elbing (Rudau)

Phytomonadida

Gonium Pectorale O. F. Müll. Elbing, Lärchwalde (N.)

Pandorina Morum Bory. Lärchwalde (N.), Engl. Brunnen (Weldert)

Eudorina elegans Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert), Bieland, Geizhals (Rudau)

Volvox minor Stein! Dambitzen, Lärchwalde (N.)

V. Globator Linn! Lärchwalde (N.)

Peridiniida

Ceratium cornutum Clap. et Lachm. Treideldamm (N.)

Ciliata (12)

Holophryida

Lacrymaria Olor Ehrb. Elbing (N.)

- Amphileptida**
Lionotus Fasciola Ehrb. Elbing (Rudau)
- Chilodontida**
Chilodon uncinatus Ehrb. Elbing (Rudau)
- Chilifera**
Colpidium Colpoda Stein. Elbing (Rudau)
- Pleuronemida**
Cyclidium Glaucoma Ehrb. Oberwald (Rudau)
- Halteriida**
Strobilidium gyrans Stokes. Elske (Rudau)
Halteria Grandinella Duj. Geizhals (Rudau)
- Urostyliida**
Uroleptus Piscis Stein. Elske (Rudau)
- Vorticellida**
Vorticella microstoma Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert)
Epistylis plicatilis Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert)
Ophrydium versatile Ehrb. Haff (N.)
- Cothurniida**
Cothurnia crystallina Ehrb. Elbing (Rudau)
- Rotatoria (8)**
- Melicertida**
Melicerta ringens Schrank (Gehäuse). Engl. Brunnen (Weldert)
- Philodinida**
Philodina megalotrocha Ehrb. Bieland (Rudau)
- Triarthrida**
Polyarthra platyptera Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert)
- Rattulida**
Rattulus sp. Bieland (Rudau)
- Cathypnida**
Monostyla quadridentata Ehrb. Engl. Brunnen (Weldert)
- Colurida**
Colurus sp. Bieland (Rudau)
Metopidia solida Gosse. Elske (Rudau)
- Brachionida**
Brachionus Bakeri Ehrb. Bieland (Rudau)
- Acarina (1)**
- Hydrachnida**
Arrhenurus Tricuspidator O. F. Müll. Tolkemit (N.)

Über zwei im Weichsel-Nogat-Delta erlegte Zwergschwäne (*Cygnus bewickii* Yarrel).

Von Dr. W. La Baume.

Der Hofbesitzer P. Klingenberg schoß Anfang November 1921 auf einem kleinen Gewässer unweit von Krebsfelde im Großen Marienburger Werder, etwa 15 km genau westlich von Elbing, zwei Schwäne, die nach Danzig zum Ausstopfen geschickt wurden. Dem Präparator Kutschkowski fiel das eigentümliche Aussehen der Tiere auf; bei näherer Untersuchung stellte es sich heraus, daß es sich bei beiden Stücken um Zwergschwäne handelt. Da diese Vogelart bisher niemals in Westpreußen festgestellt ist und daher auch nicht in der Sammlung des Westpreußischen Provinzial-Museums in Danzig vertreten war, haben sich auf Ansuchen der Museumsdirektion sowohl Herr Klingenberg wie die Jagdpächter Besitzer Friedr. Kaminski und Kaufmann Otto Karsten in Lupushorst durch Vermittlung des Herrn B. Riedler in Tiegenhof bereit erklärt, beide Schwäne dem genannten Museum als Geschenk zu überweisen.

Der Zwergschwan (*Cygnus bewickii* Yarr.) ist in allen Körpermaßen wesentlich kleiner als der Höckerschwan (*C. olor* Gm.) und der Singschwan (*C. cygnus* L. = *musicus* auct.). Vom Höckerschwan unterscheidet er sich ferner durch das Fehlen des Schnabelhöckers; vom Singschwan dadurch, daß das Gelb an den Schnabelseiten nach vorn zu nicht bis an die Nasenlöcher heranreicht, während sich dieses beim Singschwan bis unter die Nasenöffnungen hinzieht. Beim Zwergschwan nimmt also die schwarze Färbung den ganzen vorderen Teil des Schnabels ein, weshalb man diese Art früher auch schwarznasigen Schwan (*C. melanorhinus*) genannt hat; unter diesem Namen findet er sich mehrfach in der Literatur verzeichnet, während zum Unterschied davon der Singschwan auch gelbnasiger Schwan (*C. xanthorhinus*) genannt wird. Sieht man von der verschiedenen Schnabelfärbung ab, so ist der Zwergschwan dem Singschwan äußerst ähnlich, nur daß er viel kleiner ist, was besonders auffällt, wenn man beide Arten nebeneinander sieht. Naumann's Angabe¹⁾, der Zwergschwan habe etwa die Größe einer großen Hausgans, trifft auch auf die

¹⁾ Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Neue Ausgabe von Hennicke. Bd. IX, S. 261.

beiden bei Krebsfelde erlegten Schwäne zu. Leider konnte das Gewicht der beiden Stücke nicht mehr festgestellt werden, da sie bereits präpariert waren, als ich sie zu Gesicht bekam. Nach Naumann (a. a. O.) beträgt das Gewicht beim Singschwan: ♂ 24—27, ♂ 18½ Pfund, beim Zwergschwan: ♂ 11—12, ♀ 10 Pfund, worin sich deutlich der Größenunterschied ausdrückt. Da Körper- und Flügelmaße an den schon präparierten Stücken nicht mehr genau festzustellen waren, verzichte ich auf deren Angabe; die Größenverhältnisse sind jedoch deutlich erkennbar aus den Schnabel- und Fußmaßen, die in nebenstehender Tabelle mit Angaben von Naumann und J. H. Blasius (vergl. Naumann a. a. O. 261) zusammengestellt sind.

Maße in cm	Zwergschwan (<i>Cygnus bewickii</i>)					Singschwan (<i>C. cygnus</i>)		
	Krebsfelde		nach Blasius			nach Blasius		
	♂	♀	1	2	3	4	5	6
Mundspalte	9,1	8,8	9,7	9,9	9,5	10,8	11,7	12,1
Schnabelfirste (= Länge) . .	9,3	9,4	9,2	9,5	9	10,3	11,3	11,7
Schnabelspitze bis Nasenloch . .	4,0	4,0	4,5	4,4	4,3	5,2	5,4	6
Größte Schnabelbreite . . .	3,1	3,0	3,6	3,6	3,7	3,5	3,8	3,9
Lauflänge	10,3	10,5	11	11,5	11,4	12,1	12,8	13,5
Mittelzehe mit Nagel . . .	12,1	12,2	12,1	11,9	12,4	14	15,5	16,4
Nagel der Mittelzehe . . .	1,9	1,7	2	2	1,9	2	2,7	2,2
Hinterzehe	2	2,4	2,5	2,2	2,7	2,5	3	3,1

Hieraus geht hervor, daß die beiden Zwergschwäne aus dem Marienburger Werder mit drei von Blasius gemessenen Stücken in allen Maßen völlig übereinstimmen, während andererseits die Größenunterschiede zwischen Zwergschwan und Singschwan deutlich hervortreten.

In der Schnabelfärbung zeigen die Zwergschwäne von Krebsfelde eine beträchtliche Verschiedenheit. Bei dem einen erstreckt sich die schwarze Färbung auf dem Schnabelrücken bis zur Stirnbefiederung, bei dem andern nur so weit, als das Schwarze auch die Seiten des Schnabels einnimmt, also etwa bis zu den hinteren Rändern der Nasenlöcher. Das erstgenannte Stück ist, wie die Untersuchung der inneren Organe ergab, ein ♂, das andere ein ♀. Merkwürdigerweise zeigt die Tafelabbildung bei Naumann (a. a. O. Taf. 20) genau die gleichen Verhältnisse: beim ♂ ist der ganze Schnabelrücken schwarz, beim ♀ nur die vordere Hälfte. Es wäre demnach möglich, daß hier ein geschlechtlicher Unterschied vorläge, doch fand ich nirgends in der Literatur eine entsprechende Angabe. Es besteht auch die Möglichkeit, daß die Schnabelfärbung individuell veränderlich ist und jene Übereinstimmung zwischen Naumann's Tafelabbildung und den beiden vorliegenden Stücken nur eine zufällige ist. Für individuelle Verschiedenheit spricht die Äuße-

rung von Blasius (vergl. Naumann a. a. O. 261): „Bei einigen ist der ganze Schnabelrücken schwarz und nur ein gelber Fleck jederseits an der Schnabelwurzel ringsum gelb“; ebenso die Beschreibung bei Hartert¹⁾: „Das Schwarz der Schnabelfirste reicht entweder nicht viel weiter als an den Schnabelseiten oder bis zur Stirnbefiederung.“ Indessen ist bisher wohl nicht in jedem Falle festgestellt worden, ob zwischen der Schnabelfärbung und dem Geschlecht der zur Untersuchung gelangten Zwergschwäne bestimmte Beziehungen bestehen und die erwähnten Unterschiede nicht doch als Geschlechtsmerkmale anzusehen sind. Hierauf wäre in künftigen Fällen besonders zu achten. Vielleicht ist die Frage auch an Hand von Material großer Museumssammlungen zu lösen.

Das Gefieder der Zwergschwäne aus Krebsfelde ist vollkommen schneeweiß; es handelt sich also um völlig ausgefärbte Tiere, worauf auch das leuchtende kräftige Orangegelb des Schnabels hinweist (bei jungen Schwänen ist das Gefieder graubraun, der Schnabel gelblichfleischfarben). Die Füße des ♀ sind dunkel grauschwarz, wie es für ältere Stücke kennzeichnend ist, die des ♂ zeigen einen helleren, gelblichen Unterton, der möglicherweise noch einen Rest der jugendlichen Färbung darstellt. Die Mittelzehen des ♂ haben in der Mitte eine buckelartige Aufkrümmung, die auf anomales Wachstum hindeutet. Da Friederich²⁾ erwähnt, daß viele der in Oldenburg erlegten Zwergschwäne „durch Frost verletzte Schwimmhäute, ein deutliches Zeichen ihres hochnordischen Aufenthalts“, besitzen, liegt es nahe, auch im vorliegenden Falle an Frostwirkung zu denken.

Gleich dem Singschwan ist der Zwergschwan ein Bewohner des hohen Nordens und in den südlicheren Breiten nur Durchzugs- und Wintervogel. Sein Brutgebiet umfaßt das nördliche europäische und asiatische Rußland von der Halbinsel Kanin im Westen bis zur Lenamündung im Osten, sowie die Inseln des nördlichen Eismeeres (Kolgujew, Nowaja Semlja, Brekhowski-Inseln u. a.). Von hier wandert bei Beginn des Winters ein Teil der Zwergschwäne nach Süden durch Sibirien hindurch nach Zentralasien, zum Kaspischen Meer und Mittelmeer, ein anderer Teil schlägt den Weg nach Südwesten ein und gelangt über Finnland, Skandinavien, Dänemark bis England und Irland, sowie an die deutsche und holländische Nordseeküste. Im Innern Deutschlands ist die Art nur selten beobachtet worden, dagegen ist der Zwergschwan im Gebiet der Nordseeküste, z. B. in Oldenburg, mehrfach erlegt worden. Das deutsche Ostseegebiet berührt er auf dem Zuge nur höchst selten, ebenso fehlt er hier im Winter. Mir ist nur eine Angabe über sein Vorkommen an der Ostseeküste bekannt: am 13. April 1907 wurde ein Zwergschwan bei Nidden auf der Kurischen Nehrung erbeutet, der sich in der Sammlung der Vogelwarte in

¹⁾ Hartert, E. Die Vögel der paläarktischen Fauna. Heft X (Bd. II, 4) Berlin 1920, S. 1273.

²⁾ Friederich-Bau, Naturgeschichte der Deutschen Vögel, 5. Aufl. 1905, S. 674.

Rossitten befindet¹⁾). Dieses Stück ist offenbar auf dem Rückzuge nach dem Norden gewesen, während die beiden bei Krebsfelde erlegten sich auf dem Wege in die westlichen Winterquartiere befanden. Nach Angabe des Herrn Klingenberg waren es im ganzen sechs Schwäne, die sich Ende Oktober und Anfang November bei Krebsfelde aufhielten, und wenn es auch nicht ausgeschlossen ist, daß sich darunter Singschwäne befanden, so ist es doch wahrscheinlicher, daß alle sechs Stücke Zwergschwäne waren. Indessen kann über die Artzugehörigkeit der übrigen vier Schwäne mangels sachkundiger Feststellung nichts Sichereres mitgeteilt werden.

Nach Hartert (a. a. O.) hat Alpheraky von *Cygnus bewickii* eine Unterart *C. bewickii jankowskii* unterschieden, die etwas größer sein und einen breiteren Schnabel (32—36 mm gegen 29—32 mm bei *C. bewickii bewickii*) besitzen soll; diese Form soll nur in Ost sibirien von der Lena an ostwärts vorkommen und von da im Winter nach China und Japan wandern. Hartert bemerkt dazu, die genannte Unterart bedürfe der Bestätigung. In jedem Falle gehören die beiden Schwäne aus Krebsfelde nach ihren Schnabelmaßen nicht zu dieser östlichen Form.

¹⁾ Thienemann, VII, Jahresbericht der Vogelwarte Rossitten. (Journ. f. Ornith. 56, 1908, S. 393 ff.). — Tischler, Die Vögel der Provinz Ostpreußen, Berlin 1914, S. 95.

DRUCK: A. W. KAFEMANN G. M. B. H., DANZIG.

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

Der Vorstand.