

Abhandlungen

der

Naturforschenden Gesellschaft

zu GÖRLITZ



Neunundzwanzigster Band

3. Heft

mit Abbildungen und Tafeln.

Ausgegeben im Frühjahr 1926.
Auf Kosten der Gesellschaft.

GÖRLITZ

Druck: Aktien-Gesellschaft Görlitzer Nachrichten und Anzeiger in Görlitz
Kommissionsverlag: Buchhandlung Herm. Tzschaschel, Görlitz,
An der Frauenkirche

1926

Desmidiaceen der Preussischen Oberlausitz.

(Mit 16 Tafeln.)

Von Oswald Häbler, Görlitz.

Seit einigen Jahren beschäftige ich mich als Freund der mikroskopischen Pflanzenwelt, besonders der Algen, mit der Feststellung der in der Preussischen Oberlausitz vorkommenden Desmidiaceen, einer Algenfamilie, die durch die Zierlichkeit ihrer Formen schon seit langem das Interesse vieler Naturfreunde auf sich gelenkt hat. Als Ergebnis meiner bisherigen Sammeltätigkeit biete ich, um als Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz mein bescheiden Teil an der Erforschung der Mikroflora der Oberlausitzer Gewässer beizutragen, nachstehend ein Verzeichnis der in der Preussischen Oberlausitz bisher beobachteten Gattungen und Arten der genannten Algenfamilie. Auf Vollständigkeit kann und will es keinen Anspruch erheben; denn nicht allen Gewässern des Gebiets konnte ich auf meinen Wanderungen einen Besuch abstatten. Ich hoffe jedoch, dass es mir möglich sein wird, in den kommenden Jahren noch eine Anzahl der meiner Beobachtung bisher entgangenen Arten zu finden und in einem Nachtrage zu dieser Liste zu veröffentlichen.

Wer sich mit dem Bau, dem Leben, Sammeln und Präparieren der Desmidiaceen genauer befassen will, findet in Heft 2, 3 und 7 des Jahrgangs 1909/10 des „Mikrokosmos“¹⁾ durch Prof. Dr. W. Migulas Abhandlung „Die Desmidiaceen“ ausführliche Belehrung. Nur ganz kurz will ich hier ihren Bau und ihre Entwicklung berühren.

Die Desmidiaceen sind einzellige Algen, die meist einzeln leben; nur bei den Arten der Gattungen Aptogonium, Onychoinema, Desmidium, Sphaerozosma, Didymoprium, Gymnozyga, Spondylosium,

¹⁾ Mikrokosmos. Zeitschrift für die praktische Betätigung aller Naturfreunde. Frankhsche Verlagshandlung, Stuttgart. — In der Neubearbeitung der ersten drei Mikrokosmos-Jahrgänge beginnt die Abhandlung auf Seite 182.

Gonatozygon und Genicularia hängen die Zellen zu einreihigen Fäden zusammen. Die Zellen sind oft von einer Gallerthülle umgeben, die man besonders deutlich bei den zu Fäden vereinigten Arten, z. B. bei Hyalotheca, wahrnehmen kann. Wahrscheinlich tritt diese Gallertmasse durch die in den Zellschalen vorhandenen Poren aus dem Zellinnern nach aussen.

Der Zellinhalt der Desmidiaceen ist von einer aus Zellulose bestehenden derben Haut umgeben, die bei den Mesotaeniaceen (Mesotaenium, Cylindrocystis und Spirotaenia), die zu den Desmidiaceen im weiteren Sinne gerechnet werden, einschichtig, bei den eigentlichen Desmidiaceen (Penium, Closterium, Cosmarium usw.) dagegen zweischichtig ist. Diese Zellhaut ist selten ganz glatt (bei einigen Closterien), oft zeigt sie Streifen (Closterium), Punkte, Grübchen, Würzchen (Cosmarium, Euastrum), Zähnchen (Micrasterias), Stacheln (Arthrodesmus, Holacanthum) und Auswüchse (Schizacanthum, Staurastrum).

Eine Mitteleinschnürung teilt die Mehrzahl der Desmidiaceenzellen in zwei gleichgestaltete Zellhälften. Von dem Zellinhalte tritt neben Plasma und Zellkern besonders das Chromatophor durch seine schöne grüne Färbung und charakteristische Gestalt hervor. Meist steht es in der Zellmitte (axil), nur bei einigen Gattungen (z. B. bei Pleurotaeniopsis) ist es wandständig. Die Chromatophoren enthalten oft eine Anzahl Pyrenoide, Eiweisskörper, die verschiedene Anordnung zeigen. Bei vielen Closterien bilden sie eine axile Reihe, bei anderen sind sie zerstreut, und bei vielen Arten der Gattungen Cosmarium und Holacanthum befinden sich, je nach der Art, ein oder zwei Pyrenoide in jeder Zellhälfte. Die Zellenden der Closterium- und Penium-Arten zeigen blasenförmige Vakuolen, in denen winzige Gipskristalle von verschiedener Zahl und Grösse tanzende Bewegungen ausführen.

Die Desmidiaceen pflanzen sich ungeschlechtlich oder vegetativ durch Zellteilung und geschlechtlich durch Konjugation fort. Bei der Teilung der Zellen weichen die Zellhälften an der Einschnürung auseinander; an der Basis jeder Hälfte erscheint ein Plasmabläschen, das aus dem Innern der Zellhälfte tritt, sich vergrössert und zu einer neuen Hälfte auswächst. Bei dem Konjugationsvorgange legen sich zwei Zellen gleicher Art aneinander und umgeben sich mit einer Gallerthülle, damit sie bei der nun erfolgenden Kopulation in der eingenommenen Lage verbleiben.

Dann erweichen die Zellen an der Mitteleinschnürung, die Hälften treten auseinander, die herausquellenden Plasmahälften beider vereinigen sich, ziehen sich zusammen und umgeben sich mit einer derben Haut, die nicht selten charakteristische Auswüchse, Stacheln, Warzen u. dergl. trägt. Das so entstandene Gebilde ist eine Zygospore, die zunächst einen Ruhezustand durchmacht und dann bei den eigentlichen Desmidiaceen mit zwei, bei den Mesotaeniaceen mit vier Keimzellen auskeimt.

Bei manchen Desmidiaceen, besonders bei *Penium* und *Closterium*, hat man, wenn sie auf fester Unterlage ruhen, eine Bewegung wahrgenommen. Es ist dies keine Eigenbewegung; sie kommt vielmehr dadurch zustande, dass die Zellen Schleimfäden austossen, durch die sie selbst fortgeschoben werden. Die Gattung *Cosmoeladum* hebt ihre Zellen durch Gallertstielchen in die Höhe.

Die Grösse der Desmidiaceen ist je nach der Art sehr verschieden. Die längsten einheimischen Closterien erreichen noch nicht die Länge eines Millimeters, und die kleinsten Cosmarien sind nur wenige Mikron lang (1 Mikron = 0,001 mm).

Nach Dr. Adolf Englers Syllabus der Pflanzenfamilien, der die gesamte Pflanzenwelt in dreizehn Abteilungen einteilt, gehören die Desmidiaceen zur 6. Abteilung, welche die Conjugatae enthält; diese Abteilung umfasst die Familien Mesotaeniaceae, Desmidiaceae und Zygnemaceae. Vor ihnen stehen als 5. Abteilung die Bacillariophyta, die Diatomeen oder Kiesalgen, und als 7. Abteilung folgen ihnen die Chlorophyceae oder Grünalgen.

Die Desmidiaceen sind über das ganze Gebiet verbreitet; doch finden sie sich nicht überall gleich zahlreich vor. Besonders artenreich sind die in der Oberlausitz häufig vorhandenen Torftümpel, da die Desmidiaceen Torfgewässer besonders lieben. Einer derselben, in der Görlitzer Heide nördlich vom Bahnhofe Kohlfurt links am Wege nach dem Wohlen gelegen, wies in den Jahren 1910 und 1911 einen erstaunlichen Artenreichtum auf, der sich dann aber von Jahr zu Jahr allmählich verminderte. Die grossen Heide-teiche sind nur an den Uferstellen reich an Desmidiaceen, die tümpelartig geworden sind. So gab z. B. das so beschaffene westliche Ende des Senkteiches 1919 und 1920 gute Ausbeute; auch das nördliche Ufer des Scheibeteiches zeigte 1924 einige Stellen, an denen Desmidiaceen in grösserer Menge zu finden waren. Ergiebig sind auch die mit *Sphagnum* (Torfmoos) ausgepolsterten Waldgräben der Heide und die Torfmoore des Gebiets, z. B. das Strugamoor bei Weisswasser, in dem Herr Hosemann-Weisswasser viele Arten beobachtete, und das Torfbruch zwischen Horka und Niesky. In Wegepfützen und Wasserlöchern trifft man manchmal förmliche Reinkulturen an. So fand ich in einer Pfütze auf einem Waldwege nördlich von Jonsdorf *Staurastrum muricatum* sehr zahlreich. Ein Wasserloch am Görlitzer Weinberge barg *Closterium acerosum* in Menge. Ein ebensolches in der Görlitzer Heide an einem Waldwege zwischen der Neuen Glashüttenlinie und der Alten Dicketanlinie in der Nähe des Ferienhauses Rauscha enthielt viel *Penium Digitus*. Dieselbe Art war in grosser Zahl auch in dem zum westlichen Zipfel des Senkteichs gehörigen Tümpel an der Strasse von Rauscha nach Tiefenfurt vertreten. Im Bassin des Springbrunnens im Görlitzer Stadtparke sammelte ich 1921 im September *Cosmarium nitidulum* in beträchtlicher Anzahl. Manche Art ist dagegen so selten, dass sie bis jetzt im Gebiet nur durch

ein einziges Exemplar festgestellt werden konnte, so z. B. *Closterium Braunii*, von dem Herr G. Warko-Gersdorf im Alten Eichwiesenteiche in der Görlitzer Heide ein Exemplar fand, und Arten der Gattungen *Pleurenterium* Lund., *Gonatozygon* De Bary, *Genicularia* De Bary und *Spondilosium* (Bréb.) Arch. habe ich in der Oberlausitz noch nicht beobachtet.

Die Desmidiaceenflora der östlichen Oberlausitz ist von der westlichen verschieden. Arten, die im Westen des Gebiets nicht selten sind, fehlen im Osten; so traf ich z. B. *Micrasterias americana* und *Cosmarium Ungerianum* nirgends in der Görlitzer Heide an, während sie mir in den Teichen und Gräben des Kreises Hoyerswerda wiederholt begegnet sind. Die Flora des westlichen Gebietes scheint der des benachbarten Sachsens ähnlich zu sein, wo z. B. *Micr. americana* von Dr. B. Stange¹⁾ schon vor 1908 festgestellt wurde.

Zum Bestimmen benutzte ich

1. W. West and G. S. West, A Monograph of the British Desmidiaceae. London 1904, 1905, 1908, 1912; 4 Bände mit 128 Tafeln.
2. Prof. Dr. W. Migula, Die Desmidiaceen. Mit 7 Tafeln. Frankh-sche Verlagshandlung, Stuttgart.
3. Prof. Dr. W. Migula, Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz, Band II, Algen, 1. Teil. Gera 1907. Mit 43 Desmidiaceentafeln.
4. Rolf Grönblad, Finnländische Desmidiaceen aus Keuru. Aus Acta societatis pro fauna et flora Fennica, 47, Helsingfors 1920. Mit 6 Tafeln.
5. Rolf Grönblad, New Desmids from Finland and Northern Russia. Acta societatis etc. 49, Helsingfors 1921. Mit 7 Tafeln.²⁾
6. Dr. Joh. Lütkemüller, Desmidiaceen aus der Umgebung des Millstätter Sees in Kärnten. Aus: Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien 1900.
7. Dr. Joh. Lütkemüller, Desmidiaceen aus der Umgebung des Attersees in Oberösterreich. Desgl. 1892.
8. O. Nordstedt, Bidrag till kännedom om sydligare Norges Desmidiéer.
9. Dr. Anton Heimerl Desmidiaceae alpinae. Beiträge zur Kenntnis der Desmidiaceen des Grenzgebietes von Salzburg und Steiermark.

¹⁾ Dr. B. Stange, *Micrasterias*formen. In Zacharias, Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde, Bd. III, Heft 4, 1908, S. 421—432, Taf. IV—IX.

²⁾ Nr. 4 u. 5 in der Bibliothek der Naturf. Gesellschaft vorhanden.

10. Dr. B. Stange, *Micrasterias*formen. Aus *Zacharias*, Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde, Bd. III, Heft 4, 1908.
11. Dr. L. Rabenhorst, *Kryptogamenflora* von Sachsen, der Oberlausitz, Thüringen und Nordböhmen. Leipzig 1863.¹⁾
12. Dr. Oskar Kirchner, *Algen* von Schlesien. Aus Cohn, *Kryptogamenflora* von Schlesien, Bd. II, 1. Breslau, 1878.
13. John Ralfs, *The British Desmidiaceae*. London, 1848.
14. M. C. Cooke, *British Desmids*. London, Edinburgh, Leipzig, New York, 1887.
15. F. Wolle, *Desmids of the United States*. Bethlehem, Pennsylvania, 1884.

Die der Liste beigegeführten Abbildungen zeichnete ich mit Hilfe des Leitzschen Zeichenapparates nach Abbé nach in meiner Sammlung vorhandenen Stücken in Umrissen und zwar so, dass alle Arten einer Gattung dieselbe Vergrößerung zeigen. Bei *Pleurotaenium* und *Closterium* beträgt die Vergrößerung 265, bei allen übrigen Arten 485.

Die Grösse des abgebildeten Stückes habe ich in Mikron angegeben. Selbstverständlich gibt es von derselben Art auch grössere und kleinere Exemplare.

Eine vollständige Beschreibung der Arten habe ich fortgelassen, dafür aber ein wohl jedermann zugängliches Werk angegeben (*Migula*, *Die Desmidiaceen*, Franckhsche Verlagshandlung, Stuttgart), in dem sie auf der bezeichneten Seite zu finden ist. Nur bei den in dem genannten Werke fehlenden Arten führte ich ein anderes Werk an, in dem diese beschrieben sind.

Die *Desmidiaceen* fing ich mit einem Netzchen aus feinmaschiger Seidengaze (Nr. 20), konservierte sie, nachdem ich sie lebend untersucht hatte, mit Formalin oder mit Riparts Flüssigkeit, fischte sie bei 30 facher Vergrößerung mit einer Kapillarpipette, einem engen, an einer Seite zugespitzten Glasröhrchen mit feiner Öffnung, aus dem Wasser und bettete sie in Glyzeringelatine ein. Die Herren P. Hosemann-Weisswasser und Dr. M. Hering-Berlin haben erfolgreich *Desmidiaceen* nach Alkoholbehandlung gefärbt, dann durch die steigende Xylolreihe geführt und schliesslich in Kanadabalsam eingebettet, ein Verfahren, das sehr schöne und dauerhafte Präparate gibt, aber sehr mühevoll und zeitraubend ist.

Eine ausführliche Liste über die in der Preussischen Oberlausitz vorkommenden *Desmidiaceen* ist bisher nicht aufgestellt worden. Dr. L. Rabenhorst hat in seiner 1863 erschienenen oben erwähnten *Kryptogamenflora* von Sachsen, der Oberlausitz usw. einige von ihm und seinen Oberlausitzer Mitarbeitern Dr. Peck-Görlitz und Preuss-Hoyerswerda in der Oberlausitz beobachtete *Desmidiaceen* aufgeführt und beschrieben.

¹⁾ In der Bibliothek der Naturf. Gesellschaft vorhanden.

Dr. L. Rabenhorst fand:

Closterium ornatum Rabenh. (*Cl. moniliferum* β minus Kütz.),
Cl. didymotocum Corda und
Staurastrum furcigerum Bréb. bei Jauernick.

Dr. Peck stellte fest:

Cl. turgidum Ehrenb. am Kreuzberge bei Jauernick,
Cl. attenuatum Ehrenb. zwischen Görlitz und Biesnitz,
Cl. striolatum Ehrenb.,
Euastrum crassum (Bréb.) Ralfs und
Staur. furcatum (Ehrenb.) Bréb. b. *armigerum* Bréb. bei
 Görlitz.

Preuss beobachtete bei Hoyerswerda:

Cl. striolatum Ehrenb.,
Cl. costatum Corda,
Hyalotheca dissiliens (Smith) Bréb.,
Hyalotheca mucosa (Mert.) Ehrenb.,
Micrasterias papillifera Bréb.,
Staur. furcatum (Ehrenb.) Bréb. b. *armigerum* Bréb. und
Staur. furcigerum Bréb.

Bevor ich das Verzeichnis der Desmidiaceen folgen lasse, ist es mir ein Bedürfnis, den Herren O. Schmidt, P. Klinner und Dr. O. Herr in Görlitz, G. Warko in Gersdorf O.-L. und P. Hosemann in Weisswasser meinen Dank dafür auszusprechen, dass sie mir durch Überlassung von Algenmaterial, durch Begleitung auf meinen Sammelgängen oder durch Leihen von Bestimmungsbüchern das Zustandebringen der nachstehenden Liste wesentlich erleichtert haben.

Verzeichnis

der bis Oktober 1924 in der Preussischen Oberlausitz und einigen
 Grenzorten beobachteten

Desmidiaceen.

A. Familie Mesotaeniaceae.

Gattung *Mesotaenium* Naegeli.

Zellen elliptisch oder zylindrisch, Enden gerundet. Ohne
 Mitteleinschnürung. Chlorophyllplatte axil.

M. Braunii De Bary.

Penium macrococca (Kütz.) A. Br.

In Mig., Desm., S. 7; Abb. in Wolle, Desmids of the United
 States, Taf. III, 5.

Zellen zylindrisch, $2\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, Enden gerundet.

Görlitz: Blockhaus, auf feuchter Erde.

Taf. 1, Abb. 1. Gr. 33 · 13.

Gattung *Cylindrocystis* (Menegh.) De Bary.

Zellen cylindrisch, gerade, ohne Mitteleinschnürung. Zellhaut glatt. Chromatophoren axil, nach der Wand ausstrahlend.

C. *Brébissonii* Menegh.

Palmogloea Brébissonii Kütz. — *Penium Brébissonii* Ralfs.
In *Migula*, *Desmidiaceen*, S. 7, Taf. I, 7.

Rauscha: In einer Wegepfütze auf der Alten Schröllinie südlich der Freiwaldauer Bahnstrecke. Zahlreich.

Taf. 1, Abb. 2. Gr. 70 · 19.

Gattung *Spirotaenia* Bréb.

Zellen gerade oder schwach gekrümmt, zylindrisch, Enden gerundet, Mitteleinschnürung fehlend. Chromatophoren bilden wandständige Spiralbänder ähnlich wie bei *Spirogyra*.

Sp. *condensata* Bréb.

Mig., *Desm.*, S. 8; *Mig.*, *Kryptogamenflora*, Bd. II, 1. Teil, S. 358, Taf. 24, Abb. 1.

Die Spiralbänder der ziemlich grossen Zellen zeigen 8—12 Umgänge.

Königshain: Ziemlich zahlreich in einem Steinbruchtümpel am Hochstein.

Taf. 1, Abb. 3. Gr. 150 · 20.

B. Familie *Desmidiaceae*.

Gattung *Penium* (Bréb.) De Bary.

Zellen zylindrisch, elliptisch oder spindelförmig, gerade, Mitteleinschnürung vorhanden oder fehlend. Die axilen Chromatophorenplatten sind am freien Aussenrande meist gelappt.

P. *Digitus* Bréb.

P. Navigium Turn. — *Netrium Digitus* (Ehrenb.) Itzigs. u. Rothe.
— *Closterium Digitus* Ehrenb.

In *Mig.*, *Desm.*, S. 9; Taf. I, 14.

Zellen gross, langelliptisch, ohne Einschnitt, Enden breitergerundet. Die Chromatophorplatten sind in der Mitte unterbrochen, am Rande wellig-gelappt.

Görlitzer Heide: Torftümpel nördl. Kohlfurt-Bahnhof; Wasserloch an einem Waldwege östl. der Alten Schröllinie zwischen der Alten Dicketann- und Neuen Glashüttenlinie; Senkteichtümpel an der Strasse Rauscha-Tiefenfurt. —

Hoyerswerda: Lugteichtümpel westl. vom Elsterkanal.
Zahlreich.

Taf. 1, Abb. 6. Gr. 220 · 75.

P. interruptum Bréb.

Netrium interruptum (Bréb.) Lütke Müller. Clost. (Netr.) interruptum Reinsch.

In Mig., Desm., S. 8, Taf. I, 13.

Zellen zylindrisch, Enden kegelförmig, gerundet. Chloroplasten durch drei helle Querlücken unterbrochen.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt. — Weisswasser: Strugamoor (Hosemann).

Taf. 1, Abb. 5. Gr. 235 · 45.

P. Libellula (Focke) Nordstedt.

P. closterioides Ralfs. — Clost. *Libellula* Focke. — Clost. Lens Jacobs.

In Mig., Desm., S. 9, Taf. I, 16.

Zellen gross, spindelförmig, Enden gerundet. Chloroplasten zuweilen ähnlich wie bei *P. interruptum* unterbrochen. Diese Form ist jedoch nicht mit der kleineren var. *interruptum* West zu verwechseln, die ich im Gebiet noch nicht gefunden habe.

Görlitzer Heide: Torflöcher bei Kohlfurt.

Taf. 1, Abb. 7. Gr. 364 · 55.

P. Heimerlium Schmidle.

P. closterioides f. *minor* Heimerl.

In Mig., Desm., S. 9.

Zellen lanzettlich-elliptisch, Enden gerundet. Vier Pyrenoide, zwei in jeder Hälfte. Sieht *P. Libellula* ähnlich, ist aber viel kleiner.

Görlitzer Heide: Scheibeteich. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 1, Abb. 10. Gr. 125 · 22.

P. spirostriolatum Barker.

P. Haynaldii Schaarschmidt. — *P. Royanum* Turn. — *P. margaritaceum* var. *punctatum* Ralfs. — Clost. *spiraliferum* Jacobs.

In Mig., Krypt. II, 1; Taf. 22 B, 2.

Zellen mittelgross, fast zylindrisch, im mittleren Drittel schwach eingezogen, nach den gestutzt-gerundeten Enden, die mitunter etwas erweitert sind, allmählich abnehmend. Zellhaut gestreift, gelblich, auch farblos; die Streifen schwach spiralig gewunden.

In jeder Zellhälfte 5—7 Pyrenoide. Grösse verschieden.

Uhyst: Waldgräben an den Raudener Teichen. — Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt-Bahnhof. — Horka: Torfbruch. — Weisswasser: Tierpark (Hos.).

Taf. 1, Abb. 8, 9. Gr. 140 · 20; 230 · 22.

P. Cylindrus (Ehrenb.) Bréb.

Dysphinctium Cylindrus Naeg. — Calocylindrus Cylindrus Kirchn.

In Mig., Desm., S. 9, Taf. 1, 20.

Zellen klein, zylindrisch, die gestutzt-gerundeten Enden nicht verschmälert. Zellhaut rötlichbraun, über und über mit Körnchen besetzt, die meist in Reihen, doch auch zerstreut stehen.

Görlitzer Heide: Scheibeteich. — Königshain: Steinbruchtümpel am Hochstein.

Taf. 1, Abb. 12. Gr. 45 · 13.

P. annulatum (Naeg.) Arch.

Dysphinctium annulatum Naeg. — Cosm. annulatum (Naeg.) De Bary. — Calocylindrus annulatus Kirchn.

In Mig., Desm., S. 10; W. West and G. S. West, A. Monograph. Bd. IV, S. 39; Taf. 102, Abb. 13—15.

Zellen zylindrisch, Enden gerundet; jede Zellhälfte trägt 6—8 querliegende Warzenringe, wodurch die Seiten gewellt erscheinen.

Uhyst: In den Gräben des Teichgebietes von Rauden.

Taf. 1, Abb. 11. Gr. 55 · 20.

P. minutum (Ralfs) Cleve.

P. Ralfsii De Bary. — Pleurotaenium minutum Delp. — Calocylindrus minutus Kirchn. — Dysphinctium minutum Hansg. — Docidium minutum Ralfs.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 367, Taf. 22 C, 5.

Zellen mittelgross, denen von Pl. Trabecula ähnlich, kleiner, fast zylindrisch mit deutlichem Seiteneinschnitte. 5—8 axile Pyrenoide in jeder Zellhälfte.

Horka: Torfbruch.

Taf. 1 Abb. 4. Gr. 160 · 12.

Gattung Closterium Nitzsch.

Zellen mehr oder weniger halbmondförmig gebogen, ohne Mittelschnürung, an den Enden Vakuolen mit tanzender Gipskörnchen. Chloroplast axil mit reihenweise oder zerstreut angeordneten Pyrenoiden. Zellhaut glatt oder gestreift, farblos oder gelblichbraun.

Cl. Ehrenbergii Menegh.*Arthrodia Ehrenbergii* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 12; Taf. I, 34. Farbige Abb. in Mig., Krypt. II, 1, Taf. 22 Abb. 11 u. 22 C Abb. 15.

Zellen gross, gekrümmt, in der Mitte der Bauchseite aufgetrieben, Pyrenoide zerstreut. Zellhaut glatt.

Tauchritz: Tümpel an der Pliessnitz. — Holtendorf: Dorfteich. — Kröbnitz: Teich im Friedenstale.

Taf. 4, Abb. 3. Gr. 250 · 50.

(Sehne)

Cl. moniliferum (Bary) Ehrenb.*Arthrodia monilifera* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 12; Taf. I, 35. Farbige Abb. in Mig., Krypt. II, 1, Taf. 22, Abb. 12 u. 22 C; Abb. 14.

Zellen gross, denen von *Cl. Ehrenbergii* sehr ähnlich; die Pyrenoide stehen jedoch in einer axilen Reihe.

Tauchritz: Tümpel an der Pliessnitz. — Gosswitz: Wassergräben am Wege nach Zoblitz. — Siegersdorf: Schwarzer Graben. — Hoyerswerda: Oberer Salischteich bei Bergen.

Taf. 4, Abb. 4. Gr. 230 · 50.

Cl. Leibleinii Kütz.*Cl. monilif. Ehr. forma A. Leibleinii* Reinsch. — *Cl. monilif. Ehr. f. Leibleiniana* Jacobs. — *Arthr. Leibleinii* Kuntze.Zellen denen von *Cl. moniliferum* ähnlich, nur bedeutend kleiner. Enden spitz-gerundet.

Löbau: Tümpel in der Skala bei Georgewitz. Ziemlich kleine Formen. — Weisswasser: Tierpark (Hos.).

Taf. 4, Abb. 5. Gr. 130 · 28.

Cl. Malinvernianum De Not.*Cl. Ehrenbergii* b. ? *Malinvernianum* Rabenh. — *Cl. cordanum* Gutw. — *Arthr. Malinverniana* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 14; Taf. I, 37.

Zellen gross, denen von *Cl. Ehrenbergii* ähnlich, Pyrenoide zerstreut. Jedoch Zellhaut sehr fein gestreift, in der Mitte 2—4 Querlinien.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 4, Abb. 1, 2. Gr. 420 · 90; 240 · 60.

Cl. Lunula (Müll.) Nitzsch.*Vibris Lunula* Müller. — *Cl. Lunula a. typicum* Klebs. — *Arthr. Lunula* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 11; Taf. I, 32.

Zellen gross, sehr breit, mässig gebogen, Bauchrand fast gerade, Enden schwach zurückgebogen, gerundet. Pyrenoide zerstreut. Zellhaut glatt und farblos.

Weisswasser: Tierpark; Kromlauer Weg (Hos.). — Königshain: Steinbruchtümpel südl. vom Totenstein. — Hölten-dorf: Dorfteich. — Uhyst: Gräben bei den Raudener Teichen.

Taf. 2, Abb. 1. Gr. 580 · 100.

var. coloratum Klebs.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 378.

Zellhaut bräunlich. Zellen etwas schmaler.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 2, Abb. 2. Gr. 550 · 90.

Cl. acerosum (Schrank) Ehrenberg.

Vibrio acerosus Schrank. — Bacillaria acerosa Schrank. — Cl. ac. A. majus Reinsch. — Cl. ac. a. typicum Klebs. — Arthr. acerosa Kuntze.

In Mig., Desm., S. 14; Taf. II, 8.

Zellen gross, schwach gebogen, oft fast gerade, spindelförmig, Bauchrand fast gerade, Enden gestutzt-gerundet. Zellhaut farblos, glatt, bei älteren Stücken fein gestreift. Der gefurchte Chloroplast behält seine Furchung nach der Konservierung mit Formalin fast unverändert bei. Jede Zellhälfte zeigt 7–11 Pyrenoide in axiler Reihe.

Rauschwalde: Graben beim Schillerschlösschen. — Görlitz: Wasserloch am Weinberge. — Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 3, Abb. 3. Gr. 510 · 40.

Cl. Pritchardianum Arch.

Cl. pronum Bréb. f. C. Pritch. Reinsch. — Cl. turgidum Ehrenb. var. decoratum West. — Arthr. Pritchardiana Kuntze.

In Mig., Desm., S. 17; Taf. II, 23.

Zellen lang und schmal, wenig gekrümmt. Enden schwach zurückgebogen, gestutzt-gerundet. Zellhaut gelbbraunlich, fein gestreift. Die Streifenlinien bestehen aus feinen Punkten. Die Formen aus der Görlitzer Heide sind sehr lang und ähneln fast Cl. lineatum.

Görlitzer Heide: Torftümpel nördl. Kohlfurt-Bahnhof links vom Wege nach dem Wohlen. — Klingewalde: Wiesen-graben. — Weisswasser: Tierpark.

Taf. 2, Abb. 6. Gr. 620 · 32.

Cl. Braunii Reinsch.

Cl. Braunianum Reinsch.

In Grönblad, Finn. Desm., S. 14; Taf. 2, Abb. 10—13, 17.

Zellen gross, schwach gebogen, Enden schwach zurückgebogen, ähnlich wie bei Cl. Pritchardianum. Zellhaut mit 6—7 gleichzeitig sichtbaren Längsstreifen versehen, die bei starker Vergrösserung als unterbrochene Doppellinien, deren Stückchen kleine, flache Bogen sind, erscheinen. Der Raum zwischen den Streifen ist durch kleine, längliche Ringe, Punkte und Striche ausgefüllt. Zellhaut gelblichbraun gefärbt.

Görlitzer Heide: Alter Eichwiesenteich (G. Warko).

Taf. 3, Abb. 1. Gr. 640 · 50 μ .**Cl. didymotocum** Corda.

Cl. subrectum Bréb. — Cl. Ensis Focke. — Cl. antiacerosum De Not. — Cl. fractum Turn. Arthr. didymotoca Kuntze.

In Mig., Desm., S. 13; Taf. II, 7.

Zellen gross, schwach gebogen, Bauchrand fast gerade, Enden breit gestutzt oder gestutzt-gerundet, bisweilen ganz wenig zurückgebogen. Zellhaut farblos oder gelblich, besonders an den Enden, glatt, manchmal sehr fein gestreift. In jeder Hälfte 7—8 Pyrenoide. Grösse sehr verschieden.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt-Bahnhof. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 3, Abb. 4. Gr. 550 · 55.

Cl. intermedium Ralfs.

Cl. subjuncidum De Not. — Cl. subdirectum West. — Arthr. intermedia Kuntze.

In Mig., Desm., S. 15; Taf. II, 11.

Zellen mittelgross, mässig gebogen, Bauchrand nie aufgetrieben. Enden gestutzt-gerundet. Zellhaut gelblichbraun mit 8—10 gleichzeitig sichtbaren Streifen.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 3, Abb. 11. Gr. 280 · 25.

var. hibernicum West.

In W. West and G. S. West, A Monograph — Bd. I, S. 126. Taf. 14, Abb. 6.

Görlitzer Heide: In Tümpeln bei Kohlfurt.

Taf. 3, Abb. 5. Gr. 480 · 40.

Cl. striolatum Ehrenberg.

Arthr. striolata Kuntze.

In Mig., Desm., S. 16; Taf. II, 19.

Zellen mittelgross, mässig gebogen, Rücken in der Mitte manchmal etwas eingezogen, Bauchrand gerade oder schwach konkav. Zellhaut gelbbraunlich, mit 14—21 gleichzeitig sichtbaren Streifen. Enden breit gestutzt, an den Ecken gerundet. 5—7 Pyrenoide in jeder Zellhälfte.

Königshain: Steinbruchtümpel am Hochstein. — Görlitzer Heide: Graben bei der Hirschbrücke; Torftümpel bei Kohlfurt. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 3, Abb. 10. Gr. 290 · 30.

Cl. strigosum Bréb.

Cl. strigosum a. typicum Klebs. — *Arthr. strigosa* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 13; Abb. in W. West and G. S. West, Bd. I, Taf. 21, Abb. 6, 7.

Zellen mittelgross, schmal, schwach gekrümmt, in der Mitte gerade, nach den etwas eingebogenen Enden gleichmässig verschmälert. Zellhaut glatt, farblos. Bis 8 Pyrenoide in jeder Hälfte.

Meuselwitz: Tümpel im Friedenstale.

Taf. 4, Abb. 9. Gr. 290 · 20.

Cl. angustatum Kütz.

Cl. speciosum Turn. — *Arthr. angustata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 15; Taf. II, 13.

Zellen gross, mässig gebogen, Enden gestutzt oder gerundet. Zellhaut mit vier gleichzeitig sichtbaren Rippen, gelbbraun. 4—7 Pyrenoide in jeder Hälfte.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 2, Abb. 7. Gr. 310 · 25.

Cl. Ralfsii Bréb.

Cl. Ralfsii a. typicum Klebs. — *Arthr. Ralfsii* Kuntze.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 380; Taf. 23 B, Abb. 1.

Zellen gross, schwach gebogen, Bauchrand stark aufgetrieben, Enden rasch verschmälert, leicht eingebogen. Zellen denen von *Cl. rostratum* ähnlich, nur die Enden viel kürzer. Zellhaut gelbbraun, gestreift, 24—30 Streifen gleichzeitig sichtbar.

Weisswasser: Strugamoor.

Taf. 2, Abb. 4. Gr. 510 · 62 μ .

var. hybridum Rabenh.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 381; Abb. in W. West and G. S. West, A. Monograph. — Taf. 24, Abb. 8—13.

Zellen etwas länger und schlanker als bei der typ. Form; Bauchrand weniger aufgetrieben. Zellhaut gelbbraun, 24—30 gleichzeitig sichtbare Streifen aufweisend.

Weisswasser: Strugamoor (Hos.), mit der typ. Art zusammen, jedoch häufiger als diese.

Taf. 2, Abb. 5. Gr. 510 · 35.

Cl. decorum Bréb.

Cl. crassum Delp. — *Cl. Ralfsii* Bréb. — *Cl. Ralfsii* a. *Delpontei* Klebs. — *Cl. Delpontei* Wolle. — *Arthr. decora* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 16; Taf. II, 16.

Zellen gross, denen von *C. Ralfsii* Bréb. var. *hybridum* Rabenh. sehr ähnlich. Doch Zellhaut meist farblos, sehr zart gestreift, mit nur 14—18 gleichzeitig sichtbaren Streifen. Chloroplast 6—11 Pyrenoide in jeder Hälfte.

Görlitzer Heide: Tümpel nördlich Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 2, Abb. 3. Gr. 600 · 50.

Cl. costatum Borda.

Cl. doliotatum Bréb. — *Cl. striolatum* b. *costatum* Klebs. — *Cl. turgidulum* Kütz. — *Cl. dilatatum* Kütz. — *Arthr. costata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 14; Taf. I, 39.

Zellen mittelgross, ziemlich breit, mässig gebogen; Zellhaut rötlichbraun, mit 6—8 gleichzeitig sichtbaren Rippen.

Görlitzer Heide: In Torftümpeln bei Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 3, Abb. 13. Gr. 320 · 40.

var. Westii Cushman.

In Grönblad, Finn. Desm., S. 16, Taf. 5, Abb. 39—41.

Zellen mittelgross, schwach gebogen, weniger als die typ. Form, schmaler als diese, Bauchrand fast gerade. Zellen denen von *Cl. intermedium* sehr ähnlich; Zellhaut mit 6—7 gleichzeitig sichtbaren Streifen.

Görlitzer Heide: Torftümpel nördlich Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 4, Abb. 8. Gr. 400 · 35.

Cl. Dianae Ehrenb.

Cl. acuminatum Kütz. — *Arthr. Dianae* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 13; Taf. 1, 29.

Zellen mittelgross, mondsichelförmig gebogen, Bauchseite in der Mitte ein wenig aufgetrieben. Enden stark verschmälert, abgerundet. Zellhaut glatt, farblos bis rötlichbraun.

Görlitzer Heide: Scheibeteich; Tümpel bei Kohlfurt. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.)

Taf. 4, Abb. 7. Gr. 340 · 28.

(Sehne)

Cl. Pseudodiana Roy.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 375; Taf. 23 B, Abb. 3.

Zellen mittelgross, schmal, mässig gekrümmt. Zellhaut glatt, farblos oder gelblich.

Görlitzer Heide: Scheibeteich; Tümpel bei Kohlfurt. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.). — Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen.

Taf. 3, Abb. 14. Gr. 220 · 12.

Cl. Archerianum Cleve.

Arthr. Archeriana Kuntze.

In Mig., Desm., S. 15; Taf. II, 14.

Zellen mittelgross, wie die von Cl. Dianae gebogen, Zellhaut jedoch gestreift, mit 8—12 gleichzeitig sichtbaren zarten Streifen.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 4, Abb. 6. Gr. 250 · 20.

(S.)

Cl. parvulum Naeg.

Arthr. parvula Kuntze.

In Mig., Desm., S. 13; Abb. in Mig., Krypt. II, 1, Taf. 23 C, Abb. 9.

Zellen klein, ziemlich stark gebogen, Bauchrand nicht aufgetrieben, Enden spitz-gerundet. 4—5 Pyrenoide.

Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen. — Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt-Bahnhof; Krauschteich — Weisswasser: Strugamoor; Tierpark (Hos.).

Taf. 1, Abb. 14. Gr. 130 · 15.

(S.)

Cl. calosporum Wittr.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 376; Taf. 22 C, Abb. 22, 13.

Zellen klein, ziemlich stark gebogen, Bauchrand nicht aufgetrieben, Enden zugespitzt. Bis 5 Pyrenoide.

Meuselwitz: Wiesengraben.

Taf. 1, Abb. 15. Gr. 130 · 10.

Cl. Jenneri Ralfs.

Cl. Dianae c. Jenneri Klebs. — Arthr. Jenneri Kuntze.

In Mig., Desm., S. 11; Taf. I, 31.

Zellen klein, stark halbmondförmig gebogen, Bauchrand in der Mitte fast gerade, Rücken manchmal etwas eingezogen, Enden stumpf abgerundet. Zellen im Gegensatz zu Cl. parvulum etwas „eckig“ aussehend. Endvakuolen mit 1—2 grossen Körnchen. 2—6 Pyrenoide.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt.

Taf. 1, Abb. 13. Gr. 170 · 18.

Cl. Ulna Focke.

Cl. directum Arch. — Cl. striolatum v. Ulna Jacobs. — Cl. intermedium b. directum Klebs. — Arthr. directa Kuntze.

In Mig., Desm., S. 16; Taf. II, 18.

Zellen mittelgross, fast gerade, Seiten parallel, nach den Enden fast unmerklich verjüngt. Enden gestutzt. Zellhaut farblos, sehr zart gestreift. In jeder Hälfte 6—7 Pyrenoide.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.). — Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen.

Taf. 3, Abb. 12. Gr. 310 · 10.

Cl. tumidum Johnson.

In W. West and G. S. West, Bd. I, S. 156; Taf. 19, Abb. 15—18.

Zellen mittelgross, in der Mitte zylindrisch, nach den schwach eingebogenen Enden plötzlich verjüngt. Enden abgerundet. Endvakuolen mit einem grossen Körnchen. 4—5 Pyrenoide.

Görlitzer Heide: Scheibeteich. — Horka: Torfbruch.

Taf. 1, Abb. 16. Gr. 250 · 20.

Cl. lineatum Ehrenb.

Cl. didymocarpum Schmidle. — Arthr. lineata Kuntze.

In Mig., Desm., S. 17; Taf. II, Abb. 23.

Zellen lang und schmal, wenig gebogen, Bauchrand gerade oder wenig aufgetrieben, Enden etwas eingebogen, gerundet. Zellhaut gestreift. In jeder Zellhälfte 9—11 Pyrenoide.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt. — Weisswasser: Tierpark; Strugamoor (Hos.).

Taf. 2, Abb. 8. Gr. 400 · 18.

Cl. pronum Bréb.

Cl. Linea Lund. — Cl. pronum a. typicum Klebs. — Arthr. prona Kuntze.

In Mig., Desm., S. 12; Taf. II, 1.

Zellen gerade, schmal und lang, Enden zugespitzt, Spitze gerundet. Zellhaut glatt und farblos. Vakuolen mit 2 oder mehr Körnchen.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt. — Gersdorf O.-L.: Teich am Wege nach Pfaffendorf.

Taf. 3, Abb. 8. Gr. 570 · 8.

Cl. macilentum Bréb.

Arthr. macilenta Kuntze.

In Mig., Desm., S. 14; Taf. II, 9.

Zellen sehr lang und schmal, denen von Cl. lineatum ähnlich, jedoch schmaler. Zellhaut glatt und farblos.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 3, Abb. 9. Gr. 520 · 10.

Cl. *juncidum* Ralfs.

Cl. *intermedium* c. *juncidum* Klebs. — Arthr. *juncida* Kuntze.
In Mig., Desm., S. 15; Taf. II, 12.

Zellen lang und schmal, Seiten parallel, Enden eingebogen, gerundet, Rücken etwas eingezogen. Zellhaut blassgelblich, auch bräunlich, mit 5—7 zarten Streifen.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 3, Abb. 15. Gr. 300 · 8.

Cl. *rostratum* Ehrenb.

Cl. *acus* Nitzsch. — Cl. *caudatum* Corda. — Cl. *rostratum* a. *typicum* Klebs. — Arthr. *rostrata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 17; Taf. II, 24.

Zellen mittelgross, schwach gebogen, in der Mitte spindelförmig, Bauchrand gewölbt. Die stumpfen Enden lang und schmal ausgezogen.

Kunnerwitz: Wiesengraben zwischen K. und Jauernick. — Dtsch.-Paulsdorf: Waldgraben beim Waldhause. — Gersdorf: Tümpel. — Königshain: Wiesentümpel zwischen Fürstenstein und Schwalbenberg. — Meuselwitz: Graben im Widemutbusche. — Weisswasser: Tierpark; Strugamoor (Hos.). — Hoyerswerda: Oberer Salischteich; Wiesengraben am oberen Salischteiche.

Taf. 3, Abb. 6. Gr. 530 · 30.

Cl. *Kützingii* Bréb.

Cl. *setaceum* Ehrenb. b. *intermedium* Rab. — Cl. *rostratum* Ehrenb. b. *Kützingii* Klebs.

In Mig., Desm., S. 16; Taf. II, 17.

Dem Cl. *rostratum* ähnlich, jedoch das spindelförmige Mittelstück schmaler, die Enden schmaler und viel länger.

Görlitzer Heide: Graben an der Hirschbrücke; Graben an der Scheibteichlinie; Tümpel bei Kohlfurt; Graben an der Neuen Hartmannseichenlinie; Wohlen, Südseite. — Uhyst: Gräben bei den Raudener Teichen.

Taf. 3, Abb. 7. Gr. 450 · 18.

Gattung *Tetmemorus* Ralfs.

Zellen gerade, zylindrisch oder spindelförmig, mit Mittelschnüfung, an den gerundeten Enden ein Einschnitt; der axil stehende Chloroplast besitzt eine Reihe Pyrenoide.

T. laevis (Kütz.) Ralfs.

Cl. laeve Kütz. — Penium (Tetm.) laeve Gay.

In Mig., Desm., S. 17; Taf. III, 1.

Zellen mittelgross, zylindrisch-spindelförmig, sehr allmählich nach den Enden verschmälert. Scheitel breit abgerundet mit tiefem Einschnitt. Seiteneinschnitt nicht tief, wie bei *T. granulatus*. In jeder Zellhälfte 3—4 Pyrenoide.

Horka: Torfbruch. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.)
Taf. 4, Abb. 15, 16. Gr. 80 · 20.

T. Brébissonii (Menegh.) Ralfs.

Cl. Brébissonii Menegh. — Pen. (Tetm.) Brébissonii Kütz.

In Mig., Desm., S. 17; Taf. III, 3.

Zellen ziemlich gross, zylindrisch, Mitteleinschnürung rinnenförmig, Enden gerundet, Endeinschnitt meist nach innen etwas erweitert. Zellhaut reihenweise punktiert. Bis 6 Pyrenoide in jeder Hälfte.

Weisswasser: Strugamoor (Hos.). — Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 4, Abb. 10, 11. Gr. 203 · 38.

var. minor De Bary.

In Mig., Desm., S. 17; Abb. in W. West and G. S. West A Monograph. — Taf. 32, Abb. 4, 5.

Zellen viel kleiner als bei der typ. Form.

Görlitzer Heide: Tümpel nördlich Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 4, Abb. 14. Gr. 80 · 20.

T. granulatus (Bréb.) Ralfs.

Cl. granulatus Bréb. — Pen. (Tetm.) granulatus Kütz.

In Mig., Desm., T. 17; Taf. III, 4.

Zellen mittelgross, spindelförmig, Enden gerundet, Scheitelschnitt ziemlich tief, Seiteneinschnitt deutlich, Zellhaut fein punktiert.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt; Scheibeteich. — Königshain: Steinbruchteich. — Horka: Torfbruch. — Uhyst: Gräben bei Rauden. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.). Überall ziemlich häufig.

Taf. 4, Abb. 12, 13. Gr. 215 · 40; 170 · 40.

Gattung Pleurotaenium (Naeg.) Lundell.

Zellen gerade, zylindrisch, Enden gestutzt oder gestutzt-gerundet. Mitteleinschnürung deutlich, zu beiden Seiten derselben wellenförmige Anschwellungen.

Pl. nodosum (Bail.) Lund.

Cl. nodosum Bailey. — Docidium nodosum Bail.

In Mig., Desm., S. 18; Taf. III, 5.

Zellhälften mit vier sehr starken ringartigen Anschwellungen. Enden breit-keilförmig mit Wäzchen.

Görlitzer Heide: Torftümpel nördlich Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 5, Abb. 2. Gr. 360 · 45.

Pl. Trabecula (Ehrenb.) Naeg.

Cl. Trabecula Ehrenb. — Docid. Trabecula Reinsch.

In Mig., Desm., S. 19; Taf. III, 9.

Zellen mittelgross, Enden gerundet und ohne Wäzchen.

Görlitzer Heide: Scheibeteich; Graben an der Hirschbrücke; Tümpel bei Kohlfurt. — Sohra: Wiesengraben. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 5, Abb. 4, 7. Gr. 450 · 25; 300 · 15.

Pl. Ehrenbergii (Bréb.) De Bary.

Cl. Trabecula Ehrenb. — Docid. Ehrenbergii Bréb. — Docid. Ehrenb. var. tumidum Turn. — Docid. quantillum Turn.

In Mig., Desm., S. 18; Taf. III, 7.

Zellen mittelgross, leicht gebogen, Enden gestutzt, mit Wäzchen besetzt.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt. — Horka: Torfbruch. — Weisswasser: Strugamoor; Tümpel am Kromlauer Wege (Hos.). — Uhyst: Gräben bei Rauden.

Taf. 5, Abb. 5, 6. Gr. 480 · 25; 270 · 20.

Pl. truncatum (Bréb.) Naeg.

Cl. truncatum Bréb. — Docid. truncatum Bréb.

In Mig., Desm., S. 18, Taf. III, 6.

Zellen gross, Zellhälften mit einer deutlichen Ringanschwellung, Enden allmählich verschmälert, breit gestutzt, mit Wäzchen.

Gersdorf O.-L.; Teich im Walde. — Meuselwitz: Wiesentümpel im Widemutbusche. — Görlitzer Heide: Graben an der Hirschbrücke. — Hoyerswerda: Oberer Salischteich.

Taf. 5, Abb. 3. Gr. 380 · 50.

Pl. coronatum (Bréb.) Rabenhorst.

Docidium coronatum Bréb. — Pl. nodulosum var. coronatum Bréb.

In Mig., Desm., S. 18; Taf. III, 8.

Zellen gross; Zellhälften mit 4—5 ringförmigen Anschwellungen, die an der Basis am stärksten sind. Enden mit Wäzchen besetzt.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt.

Taf. 5, Abb. 1. Gr. 550 · 60.

Gattung Docidium (Bréb.) Lundell.

Zellen denen von *Pleurotaenium* ähnlich, schmaler.

D. Baculum Bréb.

? Cl. *Baculum* Bréb. — Cl. *Sceptrum* Kütz. — Pen. *Baculum* Kütz. — Pl. *Baculum* (Bréb.) De Bary.

In Mig., Desm., S. 19; Taf. III, 11.

Zellen denen von Pl. *Trabecula* ähnlich, kleiner; Hälften an der Basis stark ringförmig angeschwollen. Basis mit einem Kranz von Wärzchen.

Görlitzer Heide: Torflöcher bei Kohlfurt. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 5, Abb. 8. Gr. 285 . 10.

Gattung Pleurotaeniopsis Lund.

Zellen denen von *Cosmarium* ähnlich, jedoch mit wandständigen Chloroplasten, die zahlreiche, zerstreute Pyrenoide besitzen.

Pl. ovalis (Ralfs) Lund.

Cosm. ovale Ralfs. — *Cosmaridium ovale* Hansg. — Pl. (*Cosmaridium*) *ovalis* (Ralfs) De Toni.

In Mig., Desm., S. 20; Taf. III, 12.

Zellen gross, oval. Zellhaut granuliert mit Reihen von Wärzchen nach und an den Rändern.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt.

Taf. 5, Abb. 9. Gr. 190 . 105 μ .

Pl. Ralfsii (Bréb.) Lund.

Didymidium (Cosm.) *Ralfsii* Reinsch. — *Cosmaridium Ralfsii* Hansg. — Pl. (*Cosmaridium*) *Ralfsii* (Bréb.) De Toni.

In Mig., Desm., S. 20; Taf. III, 13.

Zellen gross, breitelliptisch; Mitteleinschnürung schmal und tief. Zellhälften rundlich-dreieckig.

Görlitzer Heide: Neue Scheibteichlinie nördlich der Alten Dicketannlinie.

Taf. 5, Abb. 10. Gr. 130 . 100.

Gattung Cosmarium Corda.

Zellen elliptisch, länglich oder rund, mit mehr oder minder tiefer Mitteleinschnürung; Chromatophoren axil. In jeder Zelle meist 1—2 Pyrenoide.

C. pyramidatum Bréb.

Didymidium (C.) *pyramidatum* Reinsch. -- *Ursinella pyramidata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 24; Taf. IV, 28.

Zellen ziemlich gross, mit sehr schmaler Mitteleinschnürung. Die Zellhälften bilden abgestumpfte Pyramiden mit leicht nach aussen gebogenen Seiten. In jeder Hälfte zwei Pyrenoide.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 5, Abb. 11. Gr. 80 . 50.

C. pseudopyramidatum Lund.

C. pyr. var. minus Reinsch. — Euastr. (C.) pseudopyramidatum Gay. — Urs. pseudopyramidata Kuntze.

In Mig. Krypt. II, 1, S. 427; Taf. 22 K, Abb. 21. Mig., Desm., S. 25; Taf. IV, 33.

Zellen denen von C. pyr. sehr ähnlich, aber kleiner, Scheitel mehr gerundet. In jeder Hälfte ein Pyrenoid.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 11. Gr. 40 . 25.

C. canaliculatum West.

In W. West and G. S. West, A Monograph — Bd. II, S. 198; Taf. 64, Abb. 4.

Zellen mittelgross, elliptisch, Mitteleinschnürung schmal, Scheitel fast gerade oder wenig gerundet. Rechtwinklig zum Rande gehen von diesem Riefen aus, die an die schraffenartigen Zellhautleisten von Navicula u. a. Diatomeen erinnern.

Görlitzer Heide: Graben an der Hirschbrücke; Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 4. Gr. 80 . 52.

C. granatum Bréb.

Didym. (C.) granatum Reinsch. — Eu. (C.) granatum Gay.

In Mig., Desm., S. 25; Taf. IV, 31.

Zellen klein, mit tiefer Mitteleinschnürung. Zellhälften pyramidenförmig, Enden gestutzt-gerundet. In jeder Hälfte ein Pyrenoid.

Görlitzer Heide: Torflöcher bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 18. Gr. 40 . 25.

C. moniliforme (Turp.) Ralfs.

Diplosphaerium moniliforme Cramer. — Dysphinctium moniliforme Reinsch. — Urs. moniliformis Kuntze.

In Mig., Desm., S. 21; Taf. IV, 4.

Zellen klein, Mitteleinschnürung spitzwinklig, Zellhälften kugelförmig, manchmal etwas elliptisch geformt.

Görlitzer Heide: Senkteich und Schéibeteich.

Taf. 5, Abb. 16. Gr. 35 . 20.

C. contractum Kirchn.

C. contr. a. silesiacum Racib. — *C. moniliforme* (Turp.) Ralfs
forma elliptica Nordst. — *C. moniliforme* Jacobs.

In Mig., Desm., S. 21; Taf. IV, 6.

Zellen klein. Zellhälften niedergedrückt.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt. — Uhyst: Gräben
bei Rauden.

Taf. 5, Abb. 14. Gr. 32 . 25.

C. ellipsoideum Elfv.

C. contr. var. ellipsoideum (Elf.) West. — *Urs. ellipsoidea* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 21; Taf. IV, 7.

Zellen grösser als bei *C. contractum*. Zellhälften am Scheitel
flach-gerundet.

Görlitzer Heide: Senkteich. — Horka: Torfbruch. —
Hoyerswerda: Oberer Salischteich.

Taf. 5, Abb. 15. Gr. 40 . 30.

C. perforatum Lund.

Urs. perforata Kuntze.

In Mig., Desm., S. 22; Taf. IV, 12.

Zellen mittelgross, Mitteleinschnitt nicht tief, spitzwinkelig,
Hälften halbkreisförmig, auch eckig aussehend, Scheitel gestutzt.
In jeder Hälfte zwei Pyrenoide.

Görlitzer Heide: Graben an der Hirschbrücke. — Uhyst:
In Gräben des Teichgebiets bei Rauden und Drehna.

Taf. 6, Abb. 16. Gr. 60 . 55.

C. connatum Bréb.

Dysph. Meneghinianum Naeg. — *Dysph. connatum* Reinsch. —
Calocylindrus connatus Kirchn.

In Mig., Desm., S. 29; Taf. IV, 50.

Zellen ziemlich gross, geigenförmig, Zellhaut granuliert.

Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen. — Creba: Teiche
am Wege nach Klitten. — Görlitzer Heide: Senkteich.

Taf. 6, Abb. 1. Gr. 93 . 70.

C. pseudoconnatum Nordstedt.

Calocylindrus pseudoconnatus (Nd.) Wolle. — *Pleurotaeniopsis*
pseudoconnatus (Nd.) Lagerh. — *Cosmaridium pseudoconnatum*
Hangs. — *Dysph. pseudoconnatum* (Nd.) Turn.

In Mig., Krypt II, 1, S. 413; Taf. 23 H, Abb. 9.

Kleiner als *C. connatum*, sonst diesem sehr ähnlich. Zwei
Pyrenoide in jeder Hälfte.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt.

Taf. 5, Abb. 12. Gr. 55 · 40.

var. ellipsoideum West.

In W. West and G. S. West, A. Monograph. — Bd. II, S. 28, Taf. 67, Abb. 22.

Etwas grösser als die typ. Art, Mitteleinschnürung nicht so flach.

Uhyst: Graben an den Raudener Teichen. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.)

Taf. 5, Abb. 13. Gr. 70 · 42.

C. pachydermum Lund.

Urs. pachyderma Kuntze.

In Mig., Desm., S. 22; Taf. IV, 15.

Zellen gross, Mitteleinschnürung $\frac{1}{4}$ der Breite, Hälften halbkreisförmig.

Uhyst: Gräben bei Rauden. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten. — Hoyerswerda: Oberer Salischteich.

Taf. 6, Abb. 2. Gr. 105 · 78.

C. taxichondriforme Eichl. u. Gutw.

In W. West and G. S. West, A. Monograph — Bd. II, S. 136, Taf. 56, Abb. 8—10.

Zellen ziemlich klein; Zellhälften berühren sich bei Beginn der Mitteleinschnürung am Rande, dann erweitert sich die Einschnürung, verengt sich weiter nach innen wieder und erweitert sich am Ende nochmals ein wenig. Hälften niedergedrückt, mit je einem Pyrenoid.

Uhyst: Gräben bei Rauden. — Hoyerswerda: Oberer Salischteich.

Taf. 6, Abb. 19. Gr. 40 · 42.

C. nitidulum De Not.

Eu. (C.) nitidulum Gay f. genuina Gay. — Urs. nitidula Kuntze.

In Mig., Desm., S. 25; Taf. IV, 30.

Zellen klein, Mitteleinschnürung tief, Ränder der Zellhälften schräg ansteigend; glatt, Scheitel gerundet oder gestutzt-gerundet. In jeder Hälfte ein Pyrenoid.

Görlitz: Springbrunnen im Stadtparke.

Taf. 6, Abb. 13. Gr. 30 · 22.

C. Phaseolus Bréb.

Eu. (C.) Phaseolus Gay. — Urs. Phaseolus Kuntze.

In Mig., Desm., S. 22; Taf. IV, 10.

Zellen klein, Mitteleinschnürung tief, innen erweitert; Hälften flach, nierenförmig, Zellhaut fein punktiert. 1 Pyr.

Königshain: Steinbruchtümpel am Hochstein.

Taf. 6, Abb. 14. Gr. 20 . 20.

C. subtumidum Nordst.

In Mig., Desm., S. 23; Abb. in Mig., Krypt. II, 1, Taf. 23J, Abb. 23.
Zellen denen von *C. Phaseolus* ähnlich, aber grösser, Hälften
halbkreis-pyramidenförmig, Scheitel breit gestutzt-gerundet.
Ein Pyrenoid.

Horka: Torfbruch.

Taf. 6, Abb. 15. Gr. 30 . 25.

C. pygmaeum Arch.

Sphaerosozoma pygmaeön Rab. — *C. Heimerlii* West. — *C.*
Schliephackianum Grun. — *C. minutissimum* Heimerl.

In Mig., Desm., S. 24; Taf. IV, 25.

Zellen sehr klein, Hälften fast vierseitig, nur schwach sechseckig.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 22. Gr. 10 . 10.

C. abbreviatum Racib.

C. abbreviata Kuntze.

In Mig., Krypt. II. 1, S. 432; Taf. 23J, Abb. 11.

Zellen klein, Hälften länglich-sechseckig.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 23. Gr. 16 . 16.

C. subcrenatum Hantzsch.

C. Boldtianum Gutw. — *Urs. subcrenata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 36; Taf. 5, Abb. 10.

Zellen ziemlich klein, elliptisch; Zellhälften längs des Randes
gleichmässig eingekerbt, auch am Scheitel, etwa 12 Kerben
an jeder Hälfte. 1 Pyr.

Görlitz: Tümpel an der Ponte. — Ludwigsdorf: Wasser-
löcher an der Neisse. — Dtsch.-Paulsdorf: Graben am
Wege nach Sohland. — Löbbau: Tümpel in der Skala bei
Georgewitz. — Görlitzer Heide: Torflöcher bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 21. Gr. 34 . 28.

C. impressulum Efv.

C. crenulatum (Ehrenb.) Bréb. var. *Reinschii* Schmidle. —
C. subortogonum Racib. — *Eu. (C.) impressulum* Gay. — *Urs.*
impressula Kuntze.

In Mig., Desm., S. 28; Taf. IV, Abb. 45.

Zellen klein, breit, elliptisch, nach dem Scheitel zu convergierend, wellig gekerbt, mit 8 Einkerbungen an jeder Hälfte. Scheitel mehr flach, mit zwei Kerben.

Görlitzer Heide: In Torflöchern bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 24. Gr. 22 · 15

C. Botrytis Menegh.

Eu. interstitiale Kütz. — Eu. (C.) Botrytis Naeg. — Didym. (C.) Botrytis Reinsch. — Urs. Botrytis Kuntze.

In Mig., Desm., S. 32; Taf. IV, 59.

Zellen ziemlich gross, mit tiefer, schmaler Mitteleinschnürung. Hälften an den schräg ansteigenden Rändern wellig, Scheitel gestutzt bis gestutzt-gerundet. 2 Pyrenoide in jeder Hälfte. Formenreich.

Ebersbach: Feldteich an der Kreisbahn. — Görlitz: Tümpel an der Ponte. — Meuselwitz: Wiesentümpel im Widemutbusche. — Siegersdorf: Schwarzer Graben. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten.

Taf. 6, Abb. 28. Gr. 72 · 60.

C. cymatopleurum Nordst. var. Archerii (Roy u. Biss.) West.

In W. West and G. S. West, A Monograph — Bd. III, S. 6; Taf. 65, Abb. 10.

Zellen mittelgross, denen von C. Botrytis ähnlich, aber kleiner, Hälften gewellt, Ränder kurz vor dem Scheitel fast gerade aufsteigend, Scheitel gerade, oft schwach nach innen gebogen. Zwei Pyrenoide.

Nieder-Reichenbach: Feldgraben am nördl. Berghange.

Taf. 6, Abb. 27. Gr. 55 · 45.

C. tetraophthalmum (Kütz.) Bréb.

Urs. tetraophthalma Kuntze.

In Mig., Desm., S. 30; Taf. IV; 54.

Zellen gross, Einschnürung schmal und tief. Hälften fast halbkreisförmig, am Scheitel etwas vorgezogen, an der Basis leicht bauchig aufgetrieben. Zellhaut mit Warzen besetzt. 2 Pyr.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt-Bahnhof. — Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten.

Taf. 6, Abb. 3. Gr. 95 · 65.

C. ornatum Ralfs.

Eu. ornatum (Ralfs) Focke. — Urs. ornata Kuntze.

In Mig., Desm., S. 30; Taf. IV, 55.

Zellen klein, ebenso lang als breit; Mitteleinschnürung tief und schmal, Hälften nierenförmig, an den Seiten stark bauchig-konvex, vor dem Scheitel plötzlich konkav; Scheitel kurz zylindrisch ausgezogen, gerade gestutzt. Zellhaut am Rande mit Warzen besetzt, Scheitel oft ohne Warzen. Zwei Pyrenoide in jeder Hälfte.

Görlitzer Heide: Senkteich; Scheibeteich; Graben an der Hirschbrücke; Torftümpel bei Kohlfurt. — Creba: Hammerlug.

Taf. 6, Abb. 9. Gr. 38 . 38.

C. reniforme (Ralfs) Arch.

C. margaritifera var. *reniforme* Ralfs. — *Urs. reniformis* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 30; Taf. IV, 56.

Zellen mittelgross, Mitteleinschnürung tief, innen erweitert. Hälften nierenförmig; Zellhaut mit grossen Warzen reihenweise besetzt.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 7. Gr. 40 . 40.

C. Portianum Arch.

C. pseudomargaritifera Reinsch. — *Urs. Portiana* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 30; Taf. IV, 51.

Zellen an *C. contractum* erinnernd, aber Mitteleinschnürung weiter, innen meist gerundet. Zellhaut mit Körnchen besetzt. Ein Pyrenoid.

Görlitzer Heide: Torflöcher bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 10. Gr. 30 . 25.

C. Quadrum Lund.

C. conspersum c. *Quadrum* Racib. — *Urs. Quadra* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 36; Abb. in Mig., Krypt. II, 1, Taf. 24 C, Abb. 10.

Zellen ziemlich gross, fast quadratisch, Einschnürung tief und schmal, Hälften rechteckig, obere Ecken gerundet. Zellhaut dicht mit Warzen besetzt. 2 Pyr.

Görlitzer Heide: Torfgewässer bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 6. Gr. 65 . 53.

C. biretum Bréb.

C. quadrangulatum Hantzsch. — *C. anomalum* Delp. — *Urs. bireta* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 33; Abb. in Cooke, British Desmids, Taf. 39, Abb. 5.

Zellen ziemlich gross, Hälften paralleltrapezisch, die Basis bildet die kürzere parallele Seite. Einschnürung tief. Zellhaut mit Reihen von Warzen besetzt.

Uhyst: Gräben des Teichgebietes bei Rauden. — Hoyerswerda: Halschins Teich.

Taf. 6, Abb. 8. Gr. 85 · 70.

C. margariferum Menegh.

Didym. (C.) margariferum Reinsch. — C. marg. a. genuinum Kirchn.

In Mig., Desm., S. 30; Taf. IV, 53.

Zellen mittelgross, Einschnürung schmal, Hälften halbkreisförmig, Scheitel breit gerundet, Zellhaut mit Wärzchen besetzt; Scheitel meist ohne Wärzchen. 2 Pyr.

Görlitzer Heide: Senkteich; Torflöcher bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 26. Gr. 53 · 45.

C. amoenum Bréb.

Urs. amoena Kuntze.

In Mig., Desm., S. 31; Abb. in Mig., Krypt. II, 1, Taf. 23 O, Abb. 10.

Zellen mittelgross, zylindrisch, am Scheitel gerundet, in der Mitte nicht tief spitzwinklig eingeschnitten. Zellhaut mit knötchenartigen Wärzchen bedeckt.

Görlitzer Heide: Torflöcher an der Neuen Gatschlinie; Scheibeteich. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.)

Taf. 6, Abb. 12. Gr. 50 · 20.

C. punctulatum Bréb.

Urs. punctulata Kuntze.

In Mig., Desm., S. 31; Taf. IV, 58.

Zellen ziemlich klein, Einschnürung tief linear, Hälften breitelliptisch, Enden gestutzt, Seitenränder gewölbt. Zellhaut punktiert.

Königshain: Steinbruchtümpel am Hochstein. — Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 25. Gr. 25 · 20.

C. Ungerianum (Naeg.) De Bary var. *subtriplicatum* West.

In W. West and G. S. West, A Monograph — Bd. III, S. 196, Taf. 91, Abb. 7.

Zellen ziemlich gross, Hälften fast rechteckig, Scheitecken gerundet; Zellhaut mit Warzen besetzt; die Reihen an den abgerundeten Scheitecken zeigen sehr grosse Warzen; nach der Basis zu werden sie kleiner.

Uhyst: Gräben im Raudener Teichgebiet. — Die mehr nierenförmige Zellhälften besitzende typ. Form habe ich im Gebiet noch nicht gefunden:

Taf. 6, Abb. 5. Gr. 65 . 52.

C. Regnesii Reinsch.

Didym. (C.) Regnesii Reinsch. — Urs. Regnesii Kuntze.

In Mig., Desm., S. 22; Taf. IV, 13.

Zellen klein, Hälften achtseitig, Basis- und Scheitelseite länger als die übrigen Seiten. Alle Seiten ausser der Basis etwas eingebogen, am tiefsten die Scheitelseite, so dass die Zellhälften ausgerandet erscheinen.

Gersdorf O.-L.: Fiedlers Teich.

Taf. 6, Abb. 20. Gr. 10 . 10.

C. subcucumis Schmidle.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 423; Taf. 23 F, Abb. 7.

Mittelleinschnürung nach innen erweitert. Hälften hoch abgerundet, mit je zwei Pyrenoiden.

Königshain: Steinbruchtümpel am Hochstein. — Uhyst: Gräben an den Teichen bei Rauden. — Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 6, Abb. 17. Gr. 58 . 28.

Gattung Euastrum Ehrenberg.

Zellen gerade, elliptisch oder länglich, Mittelleinschnürung meist tief, Scheitel gestutzt, meist mit tiefem Einschnitt, Hälften gelappt.

Eu. oblongum (Grév.) Ralfs.

Eu. Pecten Ehrenb. — Eu. oblongiforme Cramer. — Echinella oblonga Grév. — Eutomia oblonga Herv. — C. sinuosum Corda. — C. oblongum Bréb. — Didymidium (Eu.) oblongum Reinsch. — Micrast. sinuata Bréb. et. Good. — Heterocarpella sinuata Bréb. — Helierella Pecten Kuntze.

In Mig., Desm., S. 38; Taf. V., 18.

Die grösste Eu.-Art. Hälften fünfrippig. Alle Seitenlappen schwach ausgebuchtet.

Siegersdorf: Schwarzer Graben. — Görlitzer Heide: Senkteich; Tümpel bei Kohlfurt. — Horka: Torfbruch. — Uhyst: Gräben bei Mönau. — Hoyerswerda: Halschins Teich. — Weisswasser: Tierpark (Hos.).

Taf. 7, Abb. 1. Gr. 190 . 90.

Eu. crassum (Bréb.) Kütz.

Heterocarpella crassa Bréb. — C. crassum Bréb. — Eu. pelta Ralfs. — Hel. crassa Kuntze.

In Mig., Desm., S. 39; Taf. V, 25.

Zweitgrösste Art. Etwas kürzer als Eu. oblongum, aber breiter. Hälften dreilappig; die Seitenlappen haben in der Mitte des Randes einen Vorsprung.

Görlitzer Heide: Senkteich; Scheibeteich. — Weisswasser: Strugamoor: Tierpark (Hos.).

Taf. 7, Abb. 4. Gr. 180 · 100.

Eu. pinnatum Ralfs.

Eu. multilobatum Benn. — Hel. pinnata Kuntze.

In Mig., Desm., S. 40; Taf. V, 28.

Ziemlich gross. Hälften fünfklappig, denen von Eu. humerosum ähnlich, grösser; die oberen kegelförmigen Seitenlappen grösser als die bei Eu. hum., nicht schräg nach oben, sondern wagerecht seitwärts gezogen.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 7, Abb. 2. Gr. 145 · 70.

Eu. humerosum Ralfs.

Hel. humerosa Kuntze.

In Mig., Desm., S. 40; Taf. V, 29.

Zellen mittelgross, Hälften fünfklappig; die unteren Seitenlappen ausgerandet, die oberen kegelförmig, schräg nach oben stark vorgezogen und abgerundet. Endlappen nach dem Scheitel verbreitert.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt-Bahnhof; Scheibeteich; Graben an der Hirschbrücke; Tümpel am Fuchsberge. — Horka: Torfbruch. — Uhyst: Gräben bei Mönau. — Königshain: Steinbruchtümpel am Hochstein. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 7, Abb. 3. Gr. 110 · 62.

Eu. affine Ralfs.

Hel. affinis Kuntze.

In Mig., Desm., S. 40; Taf. V, 27.

Zellen mittelgross, denen von Eu. hum. ähnlich, jedoch die kegelförmigen oberen Seitenlappen etwas herabgezogen, auch nicht so stark hervortretend.

Görlitzer Heide: Scheibeteich; westl. Graben am Wege nach Brand nördl. der Bahnstrecke Rauscha-Freiwaldau; Torftümpel bei Kohlfurt. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 7, Abb. 5. Gr. 140 · 78.

Eu. Didelta (Turp.) Ralfs.

C. Didelta Menegh. — *Hel. fenestrata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 39; Taf. V, 22.

Zellen denen von *Eu. affine* ähnlich, Hälften aber undeutlich fünfflappig, untere Seitenlappen nicht ausgerandet, sondern abgerundet; Ränder schräg nach oben ansteigend. Die oberen Seitenlappen sind Höcker, die sich nur wenig über den Rand erheben.

Görlitzer Heide: Nördl. vom Fuchsberge bei Penzig im Graben am Torfschuppen; Hätzelteich; Senkteich. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 7, Abb. 8. Gr. 130 · 70.

Eu. ampullaceum Ralfs.

Hel. ampullacea Kuntze.

In Mig., Desm., S. 40; Taf. V, 24.

Zellen denen von *Eu. Didelta* sehr ähnlich, jedoch kürzer und breiter. Endlappen nicht gerade, sondern schräg nach aussen aufsteigend, von den Seitenlappen durch eine tiefe, gerundete Bucht getrennt.

Görlitzer Heide: Scheibeteich; Senkteich; Neue Scheibeteichlinie im Graben nördl. der Alten Dicketannlinie. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 7, Abb. 6. Gr. 110 · 60.

Eu. sinuosum Lenormand.

Eu. circulare β *sinuosum* Hansg. — *Hel. sinuosa* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 40; Taf. V, 26.

Zellen unter Mittelgrösse, Hälften dreilappig, Seitenlappen mässig tief ausgerandet.

Görlitzer Heide: Tümpel nördl. Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 7, Abb. 7. Gr. 78 · 40.

Eu. ansatum Ehrenb.

Eu. circulare Hass. — *C. circulare* Kütz. — *Didym. (Eu.) ansatum* Reinsch. — *Eu. Ralfsii* Rab. — *Hel. circularis* Kuntze. — *Hel. ansata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 39; Taf. V, 23.

Zellen unter Mittelgrösse, Hälften dreilappig, Seitenlappen an der Basis wie bei *Eu. Didelta* gerundet, oft in der Mitte des Randes ein kleiner Vorsprung. Die häufigste Art des Gebietes.

Penzig: Torftümpel östl. des Dorfes nördl. u. südl. der Bahnlinie. — Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt; Senkteich; Graben an der Hirschbrücke; Scheibeteich. — Königshain:

Steinbruchtümpel am Hochstein. — Sercha: Tümpel nordw. der Schule. — Horka: Torfbruch. — Uhyst: Gräben bei Rauden. — Weisswasser: Strugamoor; Tierpark (Hos.).

Taf. 8, Abb. 1. Gr. 80 · 40.

Eu. verrucosum Ehrenb.

In Mig., Desm., S. 37; Taf. V, 4.

Zellen mittelgross, breit, Hälften dreilappig, Seitenlappen ausgebuchtet, der basale Vorsprung grösser als der obere, der obere schräg nach oben gerichtet wie bei *Eu. humerosum*. Endlappen breit-keilförmig, am Scheitelrande flach ausgebuchtet und an den Ecken abgerundet. Alle Vorsprünge mit Wäzchen besetzt.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt. — Königshain: Steinbruchtümpel am Hochstein. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten. — Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen. Hoyerswerda: Oberer Salischteich. — Weisswasser: Tierpark (Hos.).

Taf. 8, Abb. 7. Gr. 80 · 65.

Eu. pectinatum Bréb.

Didym. (Eu.) pectinatum Reinsch. — *Hel. pectinata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 37; Taf. V, 12.

Zellen mittelgross, Hälften dreilappig, Seitenlappen seicht ausgebuchtet, fast gerade; Endlappen breit-keilförmig; Scheitelrand nicht eingekerbt oder eingeschnitten, sondern gerade, oft ein wenig eingezogen. Lappen alle ungezähnt.

Görlitzer Heide: Scheibeteich; Tümpel bei Kohlfurt. — Horka: Torfbruch. — Uhyst: Gräben bei Rauden. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 8, Abb. 2. Gr. 62 · 40.

Eu. dubium Naeg.

Eu. binale Ralfs. — *Eu. lobulatum* Bréb. — *Eu. elegans* (Bréb.) Kütz. var. *lobulatum* (Bréb.) Jacobs.

In W. West and G. S. West, A Monograph — Bd. II, S. 43, Taf. 38, Abb. 5—8.

Zellen klein. Eine Form zwischen *Eu. elegans* und *Eu. binale*, etwas grösser als diese. Hälften dreilappig, Seitenlappen ausgebuchtet, ohne Zähne; Endlappen fast senkrecht aufsteigend, am Scheitel eingeschnitten, breitgestutzt und an jeder Ecke einen Zahn tragend (wie *Eu. divaricatum*).

Görlitzer Heide: Scheibeteich; Tümpel an der Neuen Schrölllinie südl. der Freiwaldauer Strasse; Tümpel bei Kohlfurt. — Königshain: Steinbruchtümpel am Südabhange

des Hochsteins. — Uhyst: Gräben bei den Raudener Teichen.
— Hoyerswerda: Oberer Salischteich.

Taf. 8, Abb. 9. Gr. 33 . 22.

Eu. denticulatum (Kirchn.) Gay.

Hel. Kirchneri Kuntze.

In W. West and G. S. West, A Monograph — Bd. II, S. 56,
Taf. 39, Abb. 1—4.

Zellen klein, Eu. binale ähnlich, aber grösser; Hälften dreilappig; Seitenlappen ein wenig ausgerandet, beide Vorsprünge der Lappen gezähnt. Endlappen wie bei Eu. binale eingekerbt; auf beiden Halbbögen der Scheitellinie stehen je zwei Zähnen, jedes äussere Bogenende trägt einen grösseren Zahn.

Königshain: Steinbruchtümpel am Hochstein. — Görlitzer Heide: Scheibeteich; am Wohlen; Graben an der Hirschbrücke; Torftümpel bei Kohlfurt. — Horka: Torfbruch. — Creba: Hammerlug. — Hoyerswerda: Oberer Salischteich. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 8, Abb. 11. Gr. 28 . 23.

Eu. rostratum Ralfs.

Eu. elegans b. rostratum Rabenh. — Hel. rostrata Kuntze.

In Mig., Desm., S. 41; Taf. V, 31.

Zellen unter Mittelgrösse, Hälften dreilappig, Seitenlappen ziemlich tief ausgebuchtet. Endlappen tief eingeschnitten, Hälften der Endlappen rechteckig, beide Ecken gezähnt; oft auch der obere Vorsprung der Seitenlappen mit einem Zahn.

Görlitzer Heide: Senkteich; Graben an der Hirschbrücke; Torftümpel bei Kohlfurt; Krauschteich; westl. Graben am Torfschuppen nördl. des Fuchsberges bei Penzig. — Uhyst: Gräben bei den Raudener Teichen.

Taf. 8, Abb. 3. Gr. 50 . 30.

Eu. divaricatum Lund.

Hel. divaricata Kuntze.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 499; Taf. 27 C, Abb. 11.

Zellen klein, Hälften ziemlich breit, dreilappig, Seitenlappen ausgebuchtet, basaler Vorsprung grösser als der obere und mit einem seitwärts gerichteten Zahne versehen.

Görlitzer Heide: Graben an der Hirschbrücke.

Taf. 8, Abb. 10. Gr. 40 . 30.

Eu. elegans (Bréb.) Kütz.

Didym. (Eu.) elegans Reinsch. — Hel. elegans Kuntze. — Eu. elegans a. typicum Kirchn. — C. elegans Bréb. — Eu. bidentatum Naeg.

In Mig., Desm., S 41; Abb. in Mig., Krypt. II, 1, Taf. 26, Abb. 8. Zellen klein; Hälften dreilappig, Seitenlappen ausgebuchtet. Endlappen tief eingeschnitten. Scheitel bogenförmig gerundet, Bogenenden tief herabgezogen und in ein Zähnchen ausgehend.

Pfaffendorf a. L.: Graben am Feldteiche. — Görlitzer Heide: Scheibeteich; Senkteich; Tümpel bei Kohlfurt; südl. Graben an der Hartmannseichenlinie; am Wohlen. — Horka: Torfbruch.

Taf. 8, Abb. 12. Gr. 25 · 15.

Eu. bidentatum Naeg.

Eu. elegans (Bréb.) Kütz. var. bidentatum (Naeg.) Jacobs. — Eu. elegans (Bréb.) Kütz. var. speciosum Boldt.

In W. West and G. S. West, A Monograph — Bd. II, S. 39; Taf. 37; Abb. 16.

Zellen wie bei Eu. dubium, aber Endlappen wie bei Eu. elegans.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt; Südl. Graben an der Hartmannseichenlinie — Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen.

Taf. 8, Abb. 4, 5, 6. Gr. 50 · 32; 40 · 25; 55 · 40.

Eu. Turnerii West.

In W. West and G. S. West, A Monograph — Bd. II, S. 37, Taf. 37, Abb. 9, 10.

Zellen Eu. dubium ähnlich, dreilappig; Seitenlappen ausgerandet, jeder der beiden Vorsprünge nochmals ein wenig ausgerandet. Endlappen an den Seiten und am gestutzten Scheitel leicht krenuliert; an jeder Ecke ein Zahn.

Uhyst: In Gräben bei Rauden.

Taf. 8, Abb. 8. Gr. 35 · 25.

Eu. binale (Turp.) Ehrenb.

Didym. (Eu.) binale Reinsch. — Eu. binale a. typicum Kirchn. — C. binale Menegh. — Heterocarpella binalis Turp. — Hel. binalis Kuntze.

In Mig., Desm., S. 37; Taf. V, 15.

Zellen sehr klein; Hälften dreilappig, Seitenlappen ganzrandig oder seicht ausgebuchtet, Endlappen ein wenig eingekerbt, Scheitellinie deshalb aus zwei flachen Bogen bestehend. Sehr formenreich.

Görlitzer Heide: Senkteich (f. hians West); Tümpel südl. der Freiwaldauer Strasse an der Neuen Schröllinie (f. secta Turn.); Tümpel bei Kohlfurt (typ. Form und f. secta Turn.). — Horka: Torfbruch. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 8, Abb.: Typ. F.:	13.	Gr. 18 · 16.
„ f. hians West:	14.	„ 20 · 15.
„ f. secta Turn.:	15.	„ 22 · 15.

Gattung *Micrasterias* Agardh.

Zellenumfang kreisförmig oder elliptisch, Mitteleinschnürung tief. Hälften durch mehrere tiefe Einschnitte in Lappen, diese durch seichtere Einschnitte in Lappchen geteilt, die meist mit Zähnen besetzt sind.

M. rotata (Grév.) Ralfs.

Didym. (M.) rotatum Reinsch. — Eu. Rota Ehrenb. — Echinella rotata Grév. — C. stellinum Corda. — Eutomia rotata Harv. — Hel. rotata Kuntze.

In Mig., Desm., S. 44; Taf. VI, 8.

Zellen gross, breit-elliptisch, Hälften fünflappig, die 12 Lappchen der Seitenlappen ausgerandet und mit zwei grossen Zähnen versehen. Endlappen jederseits mit zwei Zähnen.

Siegersdorf: Schwarzer Graben. — Königshain: Steinbruchtümpel südl. vom Totenstein. — Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt; Senkteich; Graben an der Hirschbrücke; südl. Graben an der Hartmannseichenlinie (zahlreich); Graben am Torfschuppen nördl. des Fuchsberges bei Penzig. — Horke: Torfbruch. — Hoyerswerda: Tümpel zwischen dem oberen Salischteich und Halschins Teich nördl. vom Wege. — Weisswasser: Tierpark und Strugamoor (Hos.).

Taf. 9, Abb. 1. Gr. 260 · 210.

M. denticulata Bréb.

Didym. (M.) dentum Reinsch. — M. furcata Ag. var. denticulata Rabenh. — Hel. denticulata Kuntze.

In Mig., Desm., S. 44; Taf. VI, 5.

Zellen denen von *M. rotata* ähnlich, meist etwas kleiner, Zähne der Lappchen klein, oft drei an einem Lappchen. Der Seitenrand einer Hälfte zeigt bis 16 Lappchen. Hauptmerkmal: Endlappen bei den meisten Formen ohne Zähne.

Königshain: Steinbruchtümpel südl. vom Totenstein. — Görlitzer Heide: Senkteich; Scheibeteich; Torftümpel bei Kohlfurt. — Horke: Torfbruch. — Hoyerswerda: Oberer Salischteich. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 8, Abb. 16. Gr. 200 · 170.

Eine kl. Form.

M. Thomasiana Arch.

M. dent. f. *Thomasiana* Jacobs. — Hel. *Thomasiana* Kuntze.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 506; Taf. 25 B, Abb. 4.

Zellen meist etwas kleiner als bei der ihr sehr ähnlichen *M. denticulata*. Hälften zeigen an der Basis drei Auswüchse: der mittlere ist rundlich-kegelförmig, die seitlichen sind länglich-pistolenförmig, am Ende meist zweizählig. Am Grunde jedes Lappens und Läppchens steht ein Zahn auf der Haut.

Görlitzer Heide: Senkteich. — Weisswasser: Torfstich im Strugamoor (Hos.).

Taf. 8, Abb. 17. Gr. 220 . 200.

***M. papillifera* Bréb.**

Didym. *M. papilliferum* Reinsch. — Hel. *papillifera* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 44; Abb. in Mig., Krypt. II, 1, Taf. 25, Abb. 4.

Zellen mittelgross, einer kleinen *M. rotata* sehr ähnlich, aber an der Bezahnung der Endlappen sofort zu unterscheiden; denn einwärts der zweizähligen Endzipfel trägt der Scheitelrand jederseits noch einen Zahn. Hälften fünfklappig; jeder Seitenlappen teilt sich in vier zwei- bis dreizählige Läppchen. Zu beiden Seiten der tiefen Einschnitte trägt die Zellhaut je eine Reihe (5—7) Stachelwärtchen. Die Zähne der Läppchen enden oft in „Knöpfchen“.

Görlitzer Heide: Senkteich; Tümpel bei Kohlfurt. — Hoyerswerda: Tümpel zwischen dem Oberen Salischeich und Halschins Teiche nördl. vom Wege. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 9, Abb. 3. Gr. 140 . 125.

***M. apiculata* (Ehrenb.) Menegh.**

Didym. (*M.*) *apiculatum* Reinsch. — *M. fimbriata* Ralfs forma *apiculata* Wolle. — Eu. *apiculatum* Ehrenb. — Hel. *apiculata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 44; Taf. VI, 7.

Kleiner als *M. rotata*; Hälften fünfklappig, jeder Seitenlappen mit vier Läppchen, die zwei oder drei lange Stacheln tragen. Endlappen zeigen gleichzeitig sichtbar jederseits drei grosse und einen kleinen Stachel. Haut mit zahlreichen kleinen Stacheln besetzt.

Görlitzer Heide: Senkteich; Torftümpel bei Kohlfurt.

Taf. 10, Abb. 1; Gr. 220 . 180.

var. *fimbriata* (Ralfs) Nordst.

M. fimbriata Ralfs. — Didym. (*M.*) *fimbriatum* Reinsch. — Hel. *fimbriata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 44; Abb. in Mig., Krypt. II, 1, Taf. 25, Abb. 2.

Zellen breit-elliptisch, fast kreisrund, Hälften fünfklappig, die den Endlappen anliegenden Seitenlappen doppelt so gross als

die basalen, so dass die Hälften siebenlappig erscheinen. Hälften jederseits mit 12 zweistacheligen Seitenläppchen. Endlappen jederseits mit zwei grossen Stacheln besetzt, davor je ein kleiner Stachel.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt. — Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen.

Taf. 10, Abb. 2. Gr 225 · 190.

var. brachyptera (Lund.) West.

M. brachyptera Lund. — *M. apic.* (Ehrenb.) Menegh. — subsp. *fimbriata* γ *brachyptera* Nordst. — Hel. *brachyptera* Kuntze.

In W. West and G. S. West, A Monograph — Bd. II, S. 101, Taf. 47, Abb. 6, 7.

Etwas kleiner als *M. apiculata*, Hälften fünfklappig, jeder Seitenlappen mit vier langbestachelten Lämpchen. Endlappen mit nach dem Scheitel konvergierenden Seiten, jederseits in ein langes mit zwei Stacheln versehenes Lämpchen ausgezogen, von dem nach innen wie bei *var. fimbriata* ein kleiner Stachel steht. In der Mitte der konv. Seiten oft auch ein kleiner Stachel.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt. — Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen.

Taf. 10, Abb. 3. Gr. 210 · 150. Taf. 16, Abb. 2. Gr. 210 · 150.

M. Crux-melitensis (Ehrenb.) Hass.

Hel. *Crux-melitensis* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 42; Taf. V, 33.

Zellen mittelgross, Hälften dreilappig, jeder Seitenlappen mit vier zweizähligen Lämpchen. Zähne wie bei *M. rotata*. Endlappen am Scheitel bogenförmig ausgerandet und jederseits in zwei Zähnchen ausgezogen.

Görlitzer Heide: Graben an der Hirschbrücke; Tümpel bei Kohlfurt. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten. — Hoyerswerda: Oberer Salischteich und Halschins Teich.

Taf. 12, Abb. 1. Gr. 110 · 105.

M. radiata Hass.

M. furcata Ralfs. — *M. melitensis* Menegh. var. *gracilior* Kütz. — *M. pseudofurcata* Wolle. — *Didym. (M.) furcatum* Reinsch. — Hel. *furcata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 43; Taf. V, 34.

Sieht *M. Crux-mel.* sehr ähnlich; Seitenlappen sehr tief gespalten; dadurch erscheinen die zwei-, oft aber auch einzähligen Lämpchen sehr lang. Endlappen tief bogenförmig ausgerandet, die zweizähligen Lämpchen lang ausgezogen.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt-Bahnhof. —
Hoyerswerda: Halschins Teich.

Taf. 12, Abb. 2. Gr. 140 · 130.

M. truncata (Corda) Bréb.

C. truncatum Corda. — Didym. (*M.*) *truncatum* forma *b. dentatum* Reinsch. — *Hel. truncata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 43; Taf. VI, 1.

Zellen mittelgross, breit-elliptisch. Hälften fünfrippig, Einschnitte seicht; jeder Seitenlappen teilt sich in zwei zweizählige Lappchen. Endlappen nach aussen gebogen, manchmal in der Mitte etwas eingezogen, mit ein- oder zweizähligen Enden.

Im Senkteich fand ich im Juli 1922 Formen, die ich anfänglich für *M. crenata* Bréb. hielt. Die Seitenlappen sowohl als auch die Endlappen waren ungezähnt und sehr unregelmässig ausgerandet. Seitdem ich aber einige Formen gefunden habe, deren eine Hälfte wie *M. truncata* gestaltet ist, während die andere *M. crenata* ähnlich sieht, neige ich der Ansicht zu, dass diese eigenartigen Formen nur als abweichende Formen von *M. truncata* anzusprechen sind.

Görlitzer Heide: Scheibeteich; Senkteich; Tümpel bei Kohlfurt. — Horka: Torfbruch. — Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen. — Creba: Hammerlug. — Hoyerswerda: Oberer Salischteich.

Taf. 11, Abb. 1—6. Gr. 100 · 95.

M. decedentata Naeg.

M. Itzigsohnii Bréb. — *M. neodamensis* A. Br.

In Mig., Desm., S. 42. Abb. in Grönblad, New Desmids — Taf. 1, Abb. 1.

Kleinste Art. Im Umriss *M. truncata* ähnlich, aber viel kleiner. Zellhälften durch spitzwinklige Einschnitte getrennt. Hälften dreilappig; Seitenlappen fast rechteckig mit je zwei Lappchen, die je zwei Zähnchen tragen. Endlappen wie bei *M. truncata*, jederseits einen Zahn. Jede Zellhälfte besitzt also 10 Zähnchen. Es gibt im Senkteiche aber auch Formen, die wie die bei Naegeli abgebildete Form aussehen: Die Seitenlappen sind nicht in zwei Lappchen geteilt, sondern ungeteilt, ausgerandet und an jeder Ecke mit einem Zahne versehen.

Görlitzer Heide: Senkteich. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten.

Taf. 11, Abb. 7—9. Gr. 50 · 50.

M. Jenneri Ralfs.

Hel. Jenneri Kuntze.

In Mig., Desm., S. 43; Gr. VI, 3.

Zellen mittelgross, im Umriss mehr rechtwinklig als elliptisch. Hälften fünfklappig, Läppchen alle ungezähnt, jeder Seitenlappen mit zwei Läppchen. Die keilförmigen Endlappen auf dem Scheitel leicht eingekerbt. Haut dicht mit Würzchen besetzt.

Görlitzer Heide: Gräben am Ferienhaus bei Glashütten-Rauscha: Graben am Anfange des Weges von Glashütten-Rauscha nach Brand. — Horka: Torfbruch.

Taf. 9, Abb. 4. Gr. 160 · 100. Taf. 16, Abb. 3.

M. angulosa Hantzsch.

M. dent. Bréb. var. *angulosa* (Hantzsch.) West. — Didym. (M.) *angulosum* (Hantzsch.) Reinsch. — Hel. *angulosa* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 43; Taf. VI, 4.

Zellen in Form und Grösse denen von *M. denticulata* sehr ähnlich; Läppchen aber ungezähnt. Die Längsseiten der elliptischen Zellen sind in der Mitte etwas nach innen gebogen.

Görlitzer Heide: Torftümpel nördl. Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 9, Abb. 2. Gr. 280 · 220.

M. oscitans Ralfs var. *mucronata* (Dixon) Wille.

M. mucronata (Dixon) Rabenh. — Hel. *mucronata* Kuntze.

In Mig., Desm., S. 42; Taf. V, 33.

Zellen mittelgross. Hälften durch tiefe, spitzwinklige Einschnitte getrennt. Seitenlappen der dreilappigen Zellhälften dreieckig, Spitze des Dreiecks mit 2–3 Zähnen. Endlappen wie bei *M. truncata* nach aussen gebogen und jederseits mit einem Zahne versehen. — Die typ. Form habe ich noch nicht feststellen können.

Görlitzer Heide: Örtl. Graben an der Neuen Scheibteichlinie nördl. der Alten Dicketannlinie.

Taf. 12, Abb. 3. Gr. 160 · 140.

M. pinnatifida (Kütz.) Ralfs.

Eu. pinnatifidum Kütz. — *Eu. bifidum* Focke. — *Eu. didymacanthum* Naeg. — *Tetrachastrum pinnatifidum* Dixon. — Didym. (M.) *pinnatifidum* Reinsch. — *M. oscitans* Ralfs var. *pinnatifida* Rabenh. — *Holocystis pinnatifida* Bennett.

In Mig., Desm., S. 42; Taf. V, 35.

Zellen ziemlich klein; Hälften dreilappig, Seitenlappen halbspindelförmig, in 2–3 Zähnchen endigend. Scheitellappen spindelförmig, mit je zwei Zähnchen an den Enden. Einschnitte tief, zwischen End- und Seitenlappen gerundet, zwischen den Seitenlappen spitzwinkelig.

Creba: Hammerlug. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 11, Abb. 10. Gr. 55 · 60.

M. americana (Ehrenb.) Ralfs.

Didym. (M.) morsum Reinsch. — Eu. americana Ehrenb. — Hel. americana Kuntze.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 509; Taf. 25 B, Abb. 5.

Zellen mittelgross. Hälften fünfrippig, Lappchen der Seitenlappen ziemlich kurz, unregelmässig, die äusseren am grössten, alle gezähnt. Endlappen mit vier langen gezähnten Fortsätzen.

Uhyst: Gräben im Raudener Teichgebiete. — Hoyerswerda: Oberer Salischteich.

Taf. 16, Abb. 1. Gr. 150 . 130.

Gattung Arthrodesmus Ehrenb.

Zellen wie bei Cosmarium; Hälften an jeder Seite mit ein oder zwei Stacheln besetzt.

A. convergens Ehrenb.

Staurastrum convergens Menegh. — Scenedesmus convergens Kütz. — Eu. (Tetracanthium) convergens Naeg. — C. conv. De. Bary. — Didym. (St.) conv. A. ellipticum Reinsch. — St. conv. a. armigera Jacobs. — Xanthidium conv. Delp.

In Mig., Desm., S. 45; Taf. VI, 9.

Zellen klein; Hälften elliptisch. Einschnitt innen schmal, nach aussen stark verbreitert. Jede Hälfte trägt jederseits einen einwärts gebogenen Stachel. Die gleichseitigen Stacheln beider Hälften konvergieren. Die elliptische Form der Hälften ist veränderlich, ebenso die Länge der Stacheln. Bei manchen Formen sind die Stacheln nur angedeutet.

Görlitzer Heide: Senkteich; Tümpel bei Kohlfurt; Graben an der Hirschbrücke. — Gersdorf O.-L.: Fiedlers Teich. — Uhyst: Gräben bei Rauden. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten. — Hoyerswerda: Lugteichtümpel am Elsterkanal.

Taf. 12, Abb. 5, 6 Gr. 40 . 38; 50 . 50.

A. incus (Bréb.) Hass.

In Mig., Desm., S. 45; Taf. VI, 11.

Zellen klein; Hälften fast halbkreisförmig, an jeder Ecke ein Stachel, der nach auswärts gerichtet ist. Scheitelsicht elliptisch.

Königshain: Steinbruchtümpel am Hochstein. — Görlitzer Heide: Scheibeteich; südl. Graben an der Neuen Hartmannseichenlinie. — Hoyerswerda: Lugteichtümpel am Elsterkanal. — Weisswasser: Tierpark; bei Gablenz.

Taf. 12, Abb. 8. Gr. 16 . 12.

A. octocornis Ehrenb.

M. octocornis Menegh. — *St. octocorne* Ralfs. — *Eu. octocorne* Kütz. — *Eu. octacanthum* Perty. — *Didym. (X.) octocorne* Reinsch. — *Xanthidium octocorne f. minor* Jacobs. — *Arthr. Lapczynskii* Gutw.

In Mig., Desm., S. 45; Taf. VI, 12. •

Zellen klein; Hälften durch fast halbkreisförmige Einschnitte getrennt, sechsseitig, die Scheitelseiten und deren anstossende Seiten eingebogen. Jede Hälfte trägt vier lange, gerade Stacheln.

Görlitzer Heide: Graben an der Hirschbrücke; südl. Graben an der Neuen Hartmannseichenlinie; Scheibeteich. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten. — Hoyerswerda: Lugeichtümpel am Elsterkanal.

Taf. 12, Abb. 7. Gr. 20 · 15.

Gattung **Holacanthum** Lund.

Zellen rund oder oval, Mitteleinschnitt tief. Ecken mit zwei Reihen langer Stacheln besetzt.

H. antilopaeum (Bréb.) Lund.

Heterocarpella antilopaea Bréb. — *Xanthidium antilopaeum* (Bréb.) Kütz. — *X. fasciculatum* (Ehrenb.) Ralfs. — *X. polygonum* Hass. — *X. spinulosum* Benn. — *X. fasc. v. ornatum* Schmidle. — *X. ant. v. orn.* Andersson.

In Mig., Desm., S. 46; Taf. VI, 15.

Zellhälften sechsseitig, mit 4×2 langen, leicht gebogenen Stacheln besetzt. Am Ausgange der Mitteleinschnürung fehlen die Stacheln. In jeder Hälfte zwei Pyrenoide.

Görlitzer Heide: Senkteich; Tümpel bei Kohlfurt; Scheibeteich. — Gersdorf O.-L.: Widemuteteich. — Uhyst: Gräben bei Rauden. — Hoyerswerda: Tümpel zwischen Salischeich und Halschins Teich nördl. vom Wege. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.).

Taf. 13, Abb. 1. Gr. 50 · 50.

var. **hebridarum** West.

In W. West and G. S. West, A Monograph — Bd. IV, S. 69; Taf. 110, Abb. 1, 2.

An jeder Seite jeder Hälfte drei von einander getrennt stehende Stacheln gleichzeitig sichtbar.

Creba: Teiche am Wege nach Klitten.

Taf. 13, Abb. 2. Gr. 50 · 60.

H. cristatum (Bréb.) Lund.

X. cristatum Bréb. — *Didym. (X.) crist.* (Bréb.) Reinsch.

In Mig., Desm., S. 45; Taf. VI, 17.

Hälften sechsseitig, mit 4×2 fast geraden Stacheln besetzt. Ausserdem befindet sich am Ausgange der Mitteleinschnürung jederseits ein Stachel. In jeder Hälfte zwei Pyrenoide.

Görlitzer Heide: Senkteich; Scheibeteich. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten. — Hoyerswerda: Tümpel zwischen Oberer Salischteich und Halschins Teich nördl. vom Wege.

Taf. 13, Abb. 5. Gr. 45 · 35.

var. uncinatum Bréb.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 515; Abb. in W. West and G. S. West, A Monograph — Bd. IV, Taf. 111, Abb. 2—4.

Hälften sechsseitig, Seiten nach innen gebogen, die 4×2 Stacheln lang, leicht gebogen. Ausgang der Mitteleinschnürung jederseits mit einem Wäzchen besetzt, sehr verbreitert, mit je einem Stachel endigend. In jeder Hälfte zwei Pyrenoide, dazwischen auf einer Erhöhung ein Kreis leuchtender Wäzchen.

Görlitzer Heide: Senkteich.

Taf. 13, Abb. 6. Gr. 60 · 60.

H. fasciculatum (Ehrenb.) Francé.

X. fasciculatum Ehrenb. — Eu. fasc. Kütz. — Didym. (X) fasc. Reinsch.

In Mig., Desm., S. 45; Abb. in W. West and G. S. West, A Monograph — Taf. 111, Abb. 6—8

Zellen denen von H. cristatum ähnlich, aber die Hälften mit 6×2 Stacheln besetzt. In der Mitte der Hälften auf einer Erhöhung ein Wäzchenkreis wie bei var. uncinatum.

Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen.

Taf. 13, Abb. 3, 4. Gr. 60 · 58.

Gattung Schizacanthum Lund.

Zellen mit kurzen, dicken Stacheln besetzt, die an der Spitze drei- bis vierspaltig sind.

Sch. armatum (Bréb.) Lund.

Xanth. armatum (Bréb.) Rabenh.

In Mig., Desm., S. 46; Taf. VI, 18.

Zellen ziemlich gross. Einschnürung nach aussen erweitert. Haut granuliert und mit kurzen, dicken Stacheln besetzt, die an der Spitze drei- bis vierspaltig sind. Chloroplast besteht aus vier wandständigen Lamellen, in jeder mehrere Pyrenoide.

Görlitzer Heide: Scheibeteich; Tümpel bei Kohlfurt. —

Horka: Torfbruch. — Weisswasser: Strugamoor (Hos.). —

Hoyerswerda: Lugteichtümpel am Elsterkanal.

Taf. 12, Abb. 4. Gr. 120 · 80.

Gattung *Staurastrum* Meyen.

Zellen im Umriss denen von *Cosmarium* ähnlich, aber bei vielen Arten mit Fortsätzen versehen. Scheitelansicht drei- bis sieben-eckig. Haut glatt, warzig oder stachelig. In jeder Hälfte ein Pyrenoid.

***St. orbiculare* (Ehrenb) Ralfs.**

Goniocystis (*Trigonocystis*) *orbicularis* Hass. — *Phycastrum orbiculare* Kütz. — *Didym.* (St.) orb. Reinsch.

In Mig., Desm., S. 47; Taf. VI, 21.

Zellen mittelgross; Hälften fast halbkreisförmig, Einschnürung linear. Scheitelansicht dreieckig, Ecken gerundet, Seiten konkav.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt.

Taf. 13, Abb. 10. Gr. 45 . 40.

***St. muticum* Bréb.**

In Mig., Desm., S. 47; Taf. VI, 23.

Kleiner als *St. orbiculare*. Mitteleinschnürung nach aussen erweitert. Hälften fast eiförmig. Scheitelansicht drei- oder viereckig, Ecken gerundet.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 13, Abb. 11. Gr. 28 . 28.

***St. muricatum* Bréb.**

In Mig., Desm., S. 47; Taf. VI, 24.

Einschnürung nach aussen erweitert. Hälften fast halbkreisförmig, Scheitelansicht dreieckig, Ecken gerundet, Seiten fast gerade. Haut mit spitzigen Wärzchen bedeckt.

Jonsdorf: Pfütze auf einem Waldwege.

Taf. 13, Abb. 16. Gr. 46 . 35.

***St. polytrichum* Perty.**

In Mig., Desm., S. 49; Taf. VII, 6.

Zellen ziemlich gross. Einschnürung spitzwinklig, nach aussen erweitert. Hälften elliptisch, mit Stacheln besetzt.

Holtendorf: Dorfteich. — Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen.

Taf. 13, Abb. 7. Gr. 72 . 60.

***St. dejectum* Bréb.**

In Mig., Desm., S. 50; Taf. VII, 9.

Zellen klein. Einschnürung nach aussen erweitert. Hälften halbmondförmig, Ecken mit einem nach aussen gerichteten Stachel.

Königshain: Steinbruchtümpel am Hochstein. — Görlitzer Heide: Scheibeteich; Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 13, Abb. 13. Gr. 20 . 20.

St. vestitum Ralfs.

In Mig., Desm., S. 56; Taf. VII, 31.

Ziemlich gross. Scheitelansicht dreieckig Ecken in lange Fortsätze ausgezogen, die dreistachelig enden. Am Rande der konkaven Seiten meist zwei, auch mehr, zweispitzige Vorsprünge.

Königshain: Steinbruchtümpel. — Hoyerswerda: Lugteichtümpel am Elsterkanal.

Taf. 14, Abb. 6. Gr. 45 . 30 ohne Fortsätze.

St. echinatum Bréb.

In Mig., Desm., S. 49; Abb. in Grönblad, Finn. Desm., Taf. I, 39, 40.

Hälften elliptisch, Einschnürung nach aussen erweitert. Haut mit Stacheln besetzt.

Görlitzer Heide: Senkteich; Scheibeteich; Tümpel bei Kohlfurt. — Hoyerswerda: Lugteichtümpel am Elsterkanal.

Taf. 14, Abb. 3; Gr. 30 . 28.

St. controversum Bréb.

In Mig., Desm., S. 56; Abb. in Mig., Krypt. II, 1, Taf. 28 H, 4. Scheitelansicht drei- bis fünfstrahlig, Fortsätze gebogen. Sehr formenreich. Verschiedene Formen sind in Lütkenmüller, Desm. a. d. Umg. d. Millstätter Sees, abgebildet.

Görlitzer Heide: Senkteich.

Taf. 14, Abb. 1, 2. Gr. 40 . 35; 30 . 25.

St. geminatum Nordst.

In Nordstedt, Bidrag till kannedomen — Abb. 13.

Seiten der Hälften in je zwei lange Stacheln ausgehend. Hälften mit mehreren Stacheln besetzt.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 14, Abb. 15. Gr. 30 . 30 o. F.

St. bifidum (Ehrenb.) Bréb.

Phycastrum bifidum Kütz.

In Mig., Desm., S. 52; Taf. VII, 19.

Hälften elliptisch, Scheitel flach, jederseits ein abwärts gebogener Stachel sichtbar. Scheitelansicht dreieckig, Seiten konkav, Ecken mit je zwei Stacheln.

Görlitzer Heide: Senkteich.

Taf. 14, Abb. 4. Gr. 22 . 22 o. F.

St. furcigerum Bréb.

Phycastrum furcigerum Kütz.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 552; Abb. in Rabenh., Krypt. v. Sachsen — 1. Abt., S. 158.

Hälften elliptisch, Einschnürung nach aussen erweitert. Gleichzeitig 8—9 Fortsätze sichtbar: an jeder Seite jeder Hälfte einer, an den Scheitellinien 2—3. Fortsätze zweigabelig.

Hoyerswerda: Oberer Salischeich; Tümpel zwischen Ob. Salischeich und Halschins Teich, nördl. vom Wege nach Geierswalde.

Taf. 14, Abb. 5. Gr. 65 . 50 o. F.

St. cristatum (Naeg.) Arch.

Phycastrum cristatum Naeg.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 538; Taf. 28 G, Abb. 8.

Mittleinschnürung erweitert, Scheitel konvex, Seiten mit scharfer Spitze. Auf den Scheitellinien einwärts von der scharfen Seitenspitze jederseits 3—4 kleine Stacheln.

Siegersdorf: Schwarzer Graben.

Taf. 13, Abb. 14. Gr. 32 . 35.

St. Sebaldi Reinsch.

In Mig., Desm., S. 54; Taf. VII, 27.

Zellen gross, in der Mitte halbelliptisch ausgerandet. Hälften umgekehrt kegelstumpfförmig, Seiten zu einwärtsgeneigten, dreispitzigen, mittellangen Fortsätzen ausgezogen; Scheitellinie mit Stacheln besetzt.

Uhyst: Gräben an den Teichen bei Rauden.

Taf. 13, Abb. 8. Gr. 80 . 50 o. F.

St. ophiura Lund.

In Cooke, Brit. Desmids, S. 172; Taf. 59, Abb. 1.

Zellen gross, in Scheitelansicht mit 7, seltener mit 8 langen, stacheligen, geraden Fortsätzen, die bei der Vorderansicht etwas einwärts geneigt sind. Scheitel trägt spitze Zähne.

Görlitzer Heide: Torftümpel nördl. von Kohlfurt-Bahnhof.

Taf. 13, Abb. 12. Gr. 70 . 40 o. F.

St. quadrispinum Turn.

In Cooke, Brit. Desmids, S. 164; Taf. 55, Abb. 5.

Zellen im Umriss fast quadratisch, Einschnürung nach aussen stark erweitert. Hälften an jeder der vier Ecken mit zwei Stacheln besetzt. In der Mitte des Scheitels gewöhnlich zwei Stacheln sichtbar. Scheitelansicht dreieckig, die gerundeten Ecken mit vier Stacheln besetzt.

Horka: Torfbruch.

Taf. 13, Abb. 9. Gr. 26 · 25.

Gattung *Aptogonium* Ralfs.

Zellen bilden Fäden, sind breiter als lang, zeigen Mittelschnürung, zu beiden Seiten derselben stehen Zähnchen. An den anstossenden Seiten befindet sich in der Mitte eine konkave Einbuchtung, so dass die Zellfäden durchbrochen erscheinen.

A. *Desmidium* (Ehrenb.) Ralfs.

In Mig., Desm., S. 57; Taf. VII, 34.

Zellen im Umriss rechteckig, an dem Scheitel konkav, an den Seiten eingeschnürt. Zähne zu beiden Seiten der Einschnürung gerundet. Von einer Krenulierung der Zahnklappen ist bei der Lausitzer Form fast nichts zu merken.

Uhyst: Gräben bei Rauden. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten. — Hoyerswerda: Oberer Salischteich.

Taf. 15, Abb. 3. Gr. 20 · 25.

A. *Baileyi* Ralfs.

In Mig., Desm., S. 57; Abb. in F. Wolle, Desmids of the United States, Taf. 2, Abb. 8.

Seitenränder fast gerade, Zähne nur schwach angedeutet oder fehlend.

Creba: Teiche am Wege nach Klitten.

Taf. 15, Abb. 2. Gr. 18 · 20.

Gattung *Hyalotheca* Kütz.

Zellen zu Fäden vereinigt, viereckig, eng anschliessend, meist mit Gallerthülle.

H. *dissiliens* (Smith) Bréb.

In Mig., Desm., S. 57; Abb. in Mig., Krypt. II, 1, Taf. 21, Abb. 1.

Zellen rechteckig, breiter als lang, Seitenränder seicht eingeschnürt. Fäden von Gallerthülle umgeben.

Siegersdorf: Schwarzer Graben. — Meuselwitz: Wiesentümpel im Widemutbusche. — Pfaffendorf a. L.: Wiesengräben am Feldteiche. — Görlitzer Heide: Wohlen; Tümpel bei Kohlfurt. — Ludwigsdorf: Neissetümpel. — Horka: Torfbruch. — Hoyerswerda: Tümpel zwischen Ob Salischteich und Halschins Teich nördl. am Wege nach Geierswalde.

Taf. 15, Abb. 4, 5

Gr. 16 · 30.

„ 15, „ 6, 7 (f. minor).

„ 10 · 17; 12 · 17.

H. dubia Kütz.

In Mig., Krypt. II, 1, S. 558; Abb. in Wolle, Desmids of the United States, Taf. I, 14.

Zellen fast quadratisch, ohne Querleisten an den Enden.

Görlitzer Heide: Senkteich; Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 15, Abb. 9. Gr. 14 . 14.

H. mucosa (Mert.) Ehrenb.

In Mig., Desm., S. 57; Taf. VII, 35.

Zellen fast quadratisch, ohne Einschnürung, an den Enden mit zwei erhabenen Querleisten, die aus Papillen bestehen. Fäden mit Gallerthülle.

Görlitzer Heide: Senkteich; Tümpel bei Kohlfurt; südl. Graben an der Hartmannseichenlinie.

Taf. 15, Abb. 8. Gr. 18 . 18.

Gattung **Desmidium** (Ag.) Ralfs.

Zellen Fäden bildend, die gewunden sind. Beiderseits der Mitteleinschnürung meist je ein Zahn. Zellen eng anschliessend.

D. Swartzii Ag.

In Mig., Desm., S. 58; Taf. VII, 38.

• Mitteleinschnürung von zwei zahnartigen Lappen eingefasst, die an der Spitze abgestumpft sind.

Görlitzer Heide: Torftümpel bei Kohlfurt. — Pfaffendorf a. L.: Wiesengraben am Feldteiche. — Meuselwitz: Wiesentümpel. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten. — Hoyerswerda: Tümpel zwischen Ob. Salischeich und Halschins Teich nördl. vom Wege nach Geierswalde.

Taf. 14, Abb. 8. Gr. 18 . 45.

D. pseudostreptonema West.

In Grönblad, Finn. Desm.; Taf. I, 10.

Mitteleinschnürung innen gerundet, zu beiden Seiten Lappen gerundet, ohne Zähne, Scheitel bei mittl. Vergr. konvex, bei starker konkav erscheinend.

Creba: Teiche am Wege nach Klitten.

Taf. 15, Abb. 1. Gr. 18 . 30.

Gattung **Didymoprium** Kütz.

Zellen zu gewundenen Fäden vereinigt, Einschnürung seicht; zu beiden Seiten derselben eine zahnartige Leiste.

D. Grevillei Kütz.

In Mig., Desm., S. 58; Taf. VII, 40.

Zellen rechteckig: Scheitelansicht elliptisch.

Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt. — Uhyst: Gräben an den Raudener Teichen.

Taf. 14, Abb. 9. Gr. 20 · 50.

Gattung *Gymnozyga* Ehrenb.

Zellen tonnenförmig, in gewundenen Fäden, doppelt so lang als breit. Einschnürung seicht, beiderseits von einer zahnartigen Leiste begleitet.

G. Brébissonii (Kütz.) Nordst.

In Mig., Desm., S. 58; Taf. VII, 42.

In jeder Hälfte ein Pyrenoid.

Görlitzer Heide: Senkteich; Scheibeteich; Torflöcher bei Kohlfurt. — Horka: Torfbruch. — Hoyerswerda: Halschins Teich.

Taf. 14, Abb. 7. Gr. 25 · 20.

Gattung *Onychonema* Wallich.

Zellen bilden schwach gedrehte Fäden und sind durch zwei etwas schräg gestellte Stacheln mit einander verbunden und zwar so, dass zwischen je zwei Zellen eine kleine Lücke ist. Die Scheitelränder berühren sich also nicht.

O. filiforme (Ehrenb.) Roy et Biss.

In Mig., Desm., S. 59; Taf. VII, 44.

Zellen wie bei *Cosmarium*, flach zusammengedrückt, etwa so lang wie breit, Einschnürung schmal.

Creba: Teiche am Wege nach Klitten. — Hoyerswerda: Ob. Salischeich und Halschins Teich. — Görlitzer Heide: Tümpel bei Kohlfurt.

Taf. 15, Abb. 10. Gr. 12 · 12.

Gattung *Sphaerosma* (Corda) Arch.

Zellen durch kleine Fortsätze, die wie Klammern von einer Zelle zur andern übergreifen, zu Fäden verbunden. Keine Lücke zwischen den Zellen.

Sph. excavatum Ralfs.

Zellen sehr klein, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, Einschnürung tief, weit, innen gerundet, Zellecken abgerundet. Zwei Klammern, die seitwärts von der Mitte der Scheitelränder stehen.

Görlitzer Heide: Senkteich; Tümpel bei Kohlfurt. — Königshain: Steinbruchtümpel am Hochstein. — Creba: Teiche am Wege nach Klitten.

Taf. 15, Abb. 11. Gr. 10 · 7.

Verzeichnis der Abbildungen.

Tafel 1.

1. Mesotaenium Braunii.
2. Cylindrocystis Brébissonii.
3. Spirotaenia condensata.
4. Penium minutum.
5. " interruptum.
6. " Digitus.
7. " Libellula.
8. " spirostriolatum.
9. " " f.
10. " Heimerlianum.
11. " annulatum.
12. " Cylindrus.
13. Closterium Jenneri.
14. " parvulum.
15. " calosporum.
16. " tumidum.

Tafel 2.

1. Clost. Lunula.
2. " " v. coloratum.
3. " decorum.
4. " Ralfsii.
5. " " v. hybridum.
6. " Pritchardianum.
7. " angustatum.
8. " lineatum.

Tafel 3.

1. Clost. Braunii.
2. " " vergr.
3. " acerosum.
4. " didymotocum.
5. " intermed. v. hibernicum.
6. " rostratum.
7. " Kützingii.
8. " pronum.
9. " macilentum.
10. " striolatum.
11. " intermedium.
12. " Ulna.
13. " costatum.
14. " Pseudodiana.
15. " juncidum.

Tafel 4.

1. Clost. Malinvernianum.
2. " " kl. Form.
3. " Ehrenbergii.
4. " moniliferum.
5. " Leibleinii.
6. " Archerianum.
7. " Dianae.
8. " costatum v. Westii.
9. " strigosum.
10. Tetmemorus Brébissonii.
11. " " Seitenans.
12. " granulatus.
13. " " Seitenansicht.
14. " Bréb. v. minor.
15. " laevis.
16. " " Seitenansicht.

Tafel 5.

1. Pleurotaenium coronatum.
2. " nodosum.
3. " truncatum.
4. " Trabecula.
5. " Ehrenbergii.
6. " " kl. F.
7. " Trabecula kl. F.
8. Docidium Baculum.
9. Pleurotaeniopsis ovalis.
10. " Ralfsii.
11. Cosmariium pyramidatum.
12. " pseudoconnatum.
13. " " v. ellipsoideum.
14. " contractum.
15. " ellipsoideum.
16. " moniliforme.

Tafel 6.

1. Cosm. connatum.
2. " pachydermum.
3. " tetraophthalmum.
4. " canaliculatum.
5. " Ungerianum v. subtriplicatum.
6. " Quadrum.

7. *Cosm. reniforme.*
8. " *biretum.*
9. " *ornatum.*
10. " *Portianum.*
11. " *pseudopyramidatum.*
12. " *amoenum.*
13. " *nitidulum.*
14. " *Phaseolus.*
15. " *subtumidum.*
16. " *perforatum.*
17. " *subcucumis.*
18. " *granatum.*
19. " *taxichondriforme.*
20. " *Regnesii.*
21. " *subrenatum.*
22. " *pygmaeum.*
23. " *abbreviatum.*
24. " *impersulum.*
25. " *punctulatum.*
26. " *margaritiferaum.*
27. " *cymatopleurum v.*
Archerii.
28. " *Botrytis.*

Tafel 7.

1. *Euastrum oblongum.*
2. " *pinnatum.*
3. " *humerosum.*
4. " *crassum.*
5. " *affine.*
6. " *ampullaceum.*
7. " *sinuosum.*
8. " *Didelta.*

Tafel 8.

1. *Euastrum ansatum.*
2. " *pectinatum.*
3. " *rostratum.*
4. " *bidentatum.*
5. " "
6. " "
7. " *verrucosum.*
8. " *Turnerii.*
9. " *dubium.*
10. " *divaricatum.*
11. " *denticulatum.*
12. " *elegans.*

13. *Euastrum binale.*
14. " " *f. hians.*
15. " " *f. secta.*
16. *Micrasterias denticulata.*
17. " *Thomasiana.*

Tafel 9.

1. *Micrast. rotata.*
2. " *angulosa.*
3. " *papillifera.*
4. " *Jenneri.*

Tafel 10.

1. *Micrast. apiculata.*
2. " " *v. fimbriata.*
3. " " *v. brachyptera.*

Tafel 11.

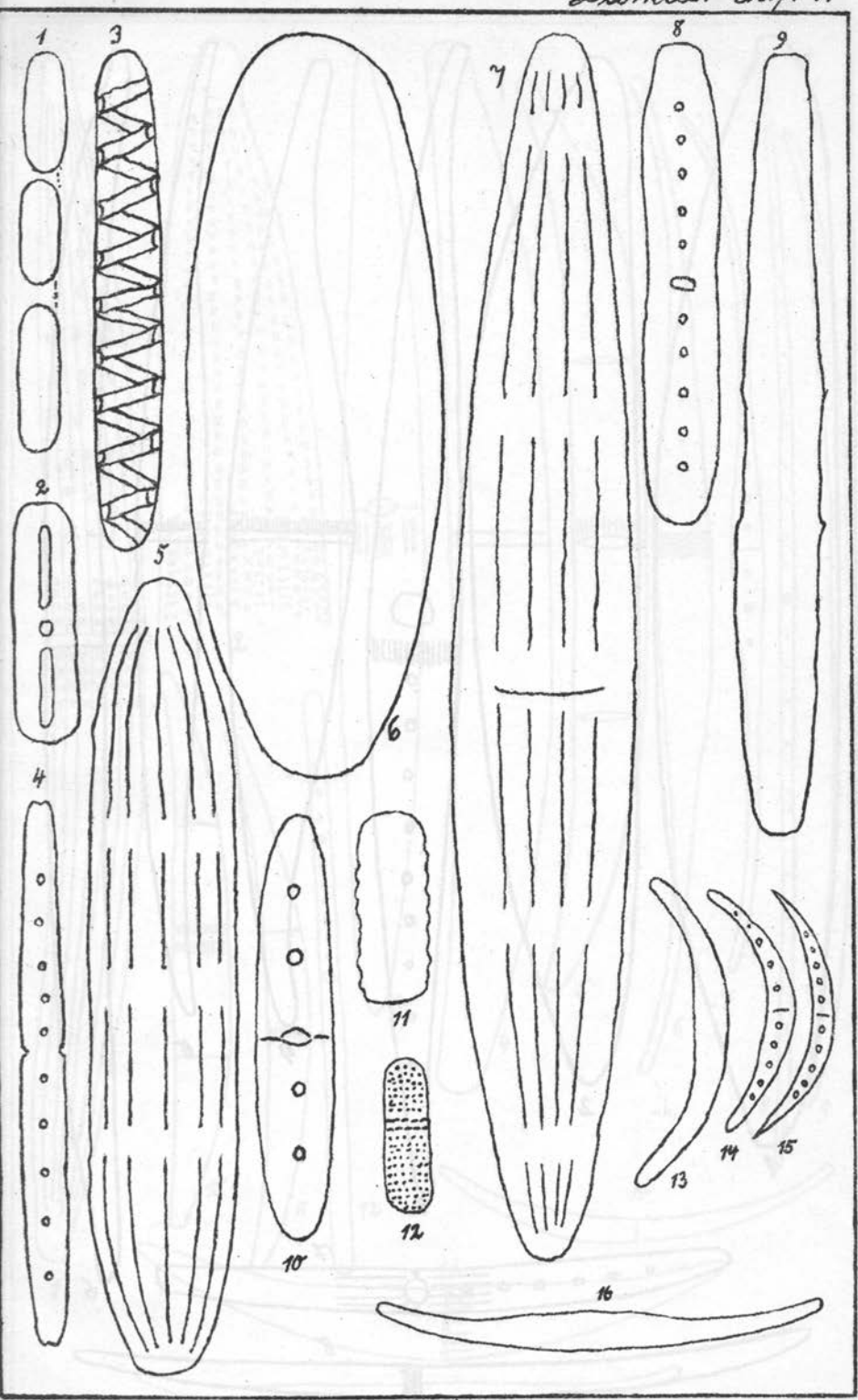
1. *Micrast. truncata.*
2. " " "
3. " " *f.*
4. " " *f.*
5. " " *f.*
6. " " *f.*
7. " *decemdentata.*
8. " " "
9. " " *f.*
10. " *pinnatifida.*

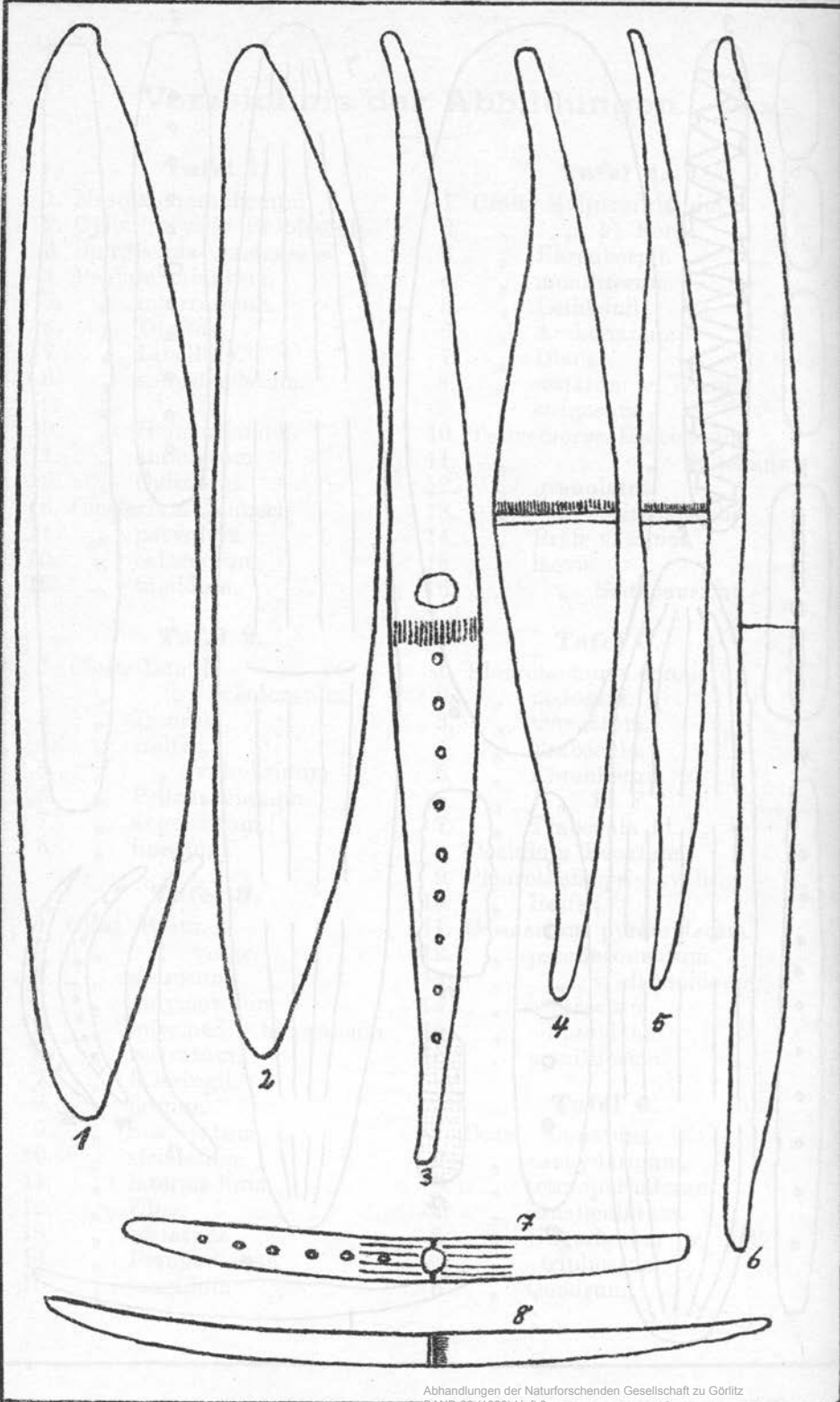
Tafel 12.

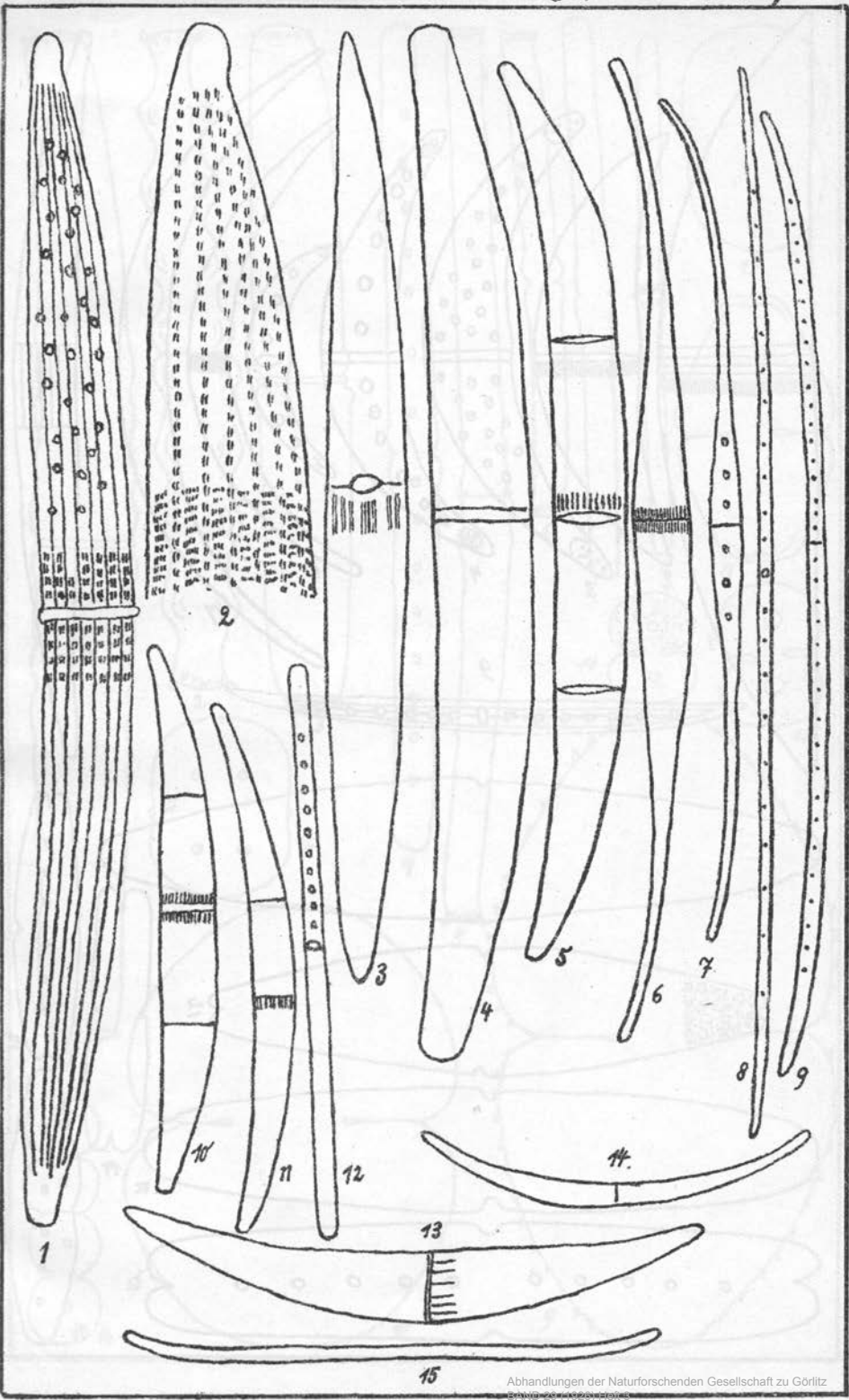
1. *Micrast. Crux-melitensis.*
2. " *radiata.*
3. " *oscitans v. mucronata.*
4. *Schizacanthum armatum.*
5. *Arthrodesmus convergens.*
6. " " "
7. " *octocornis.*
8. " *incus.*

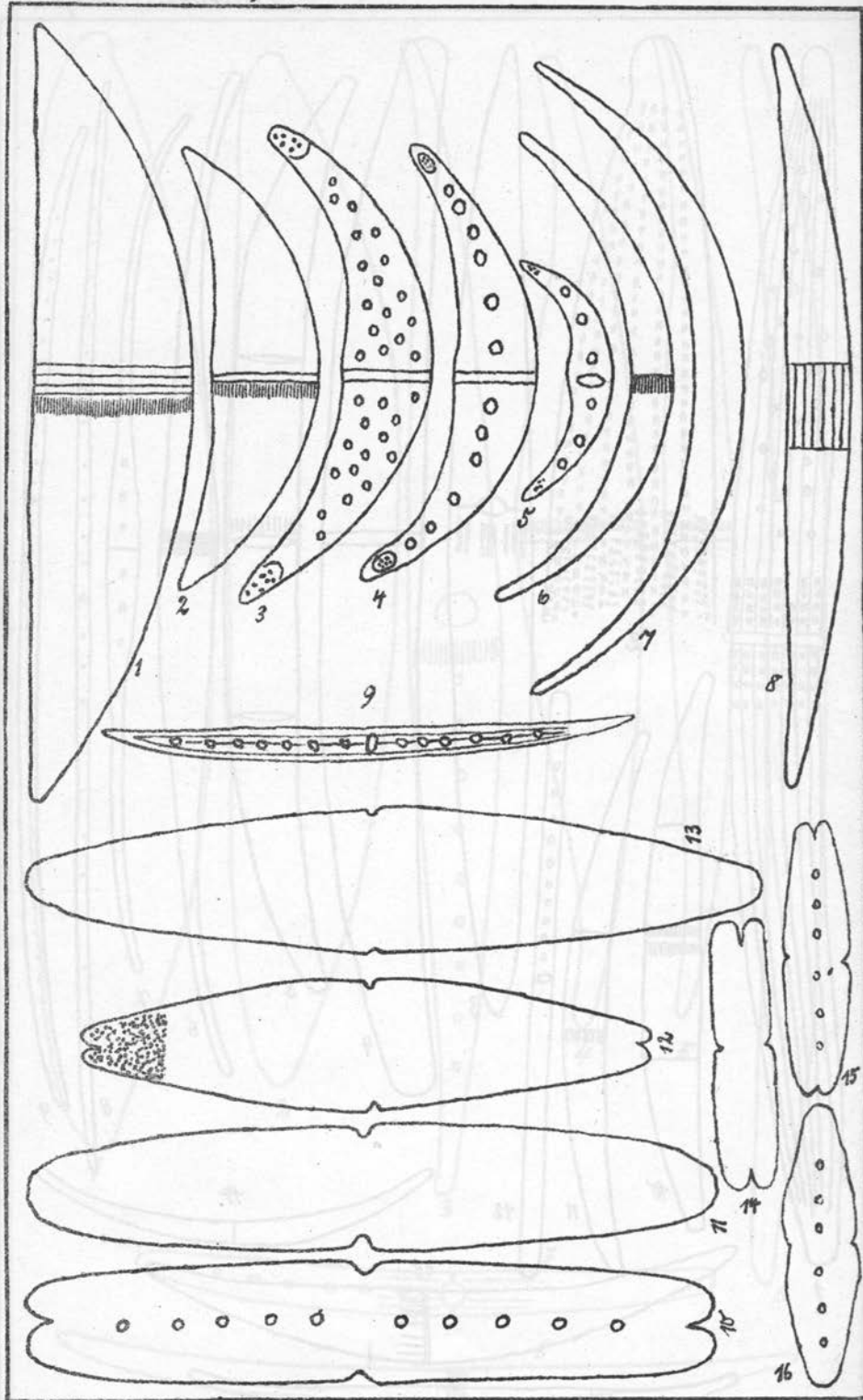
Tafel 13.

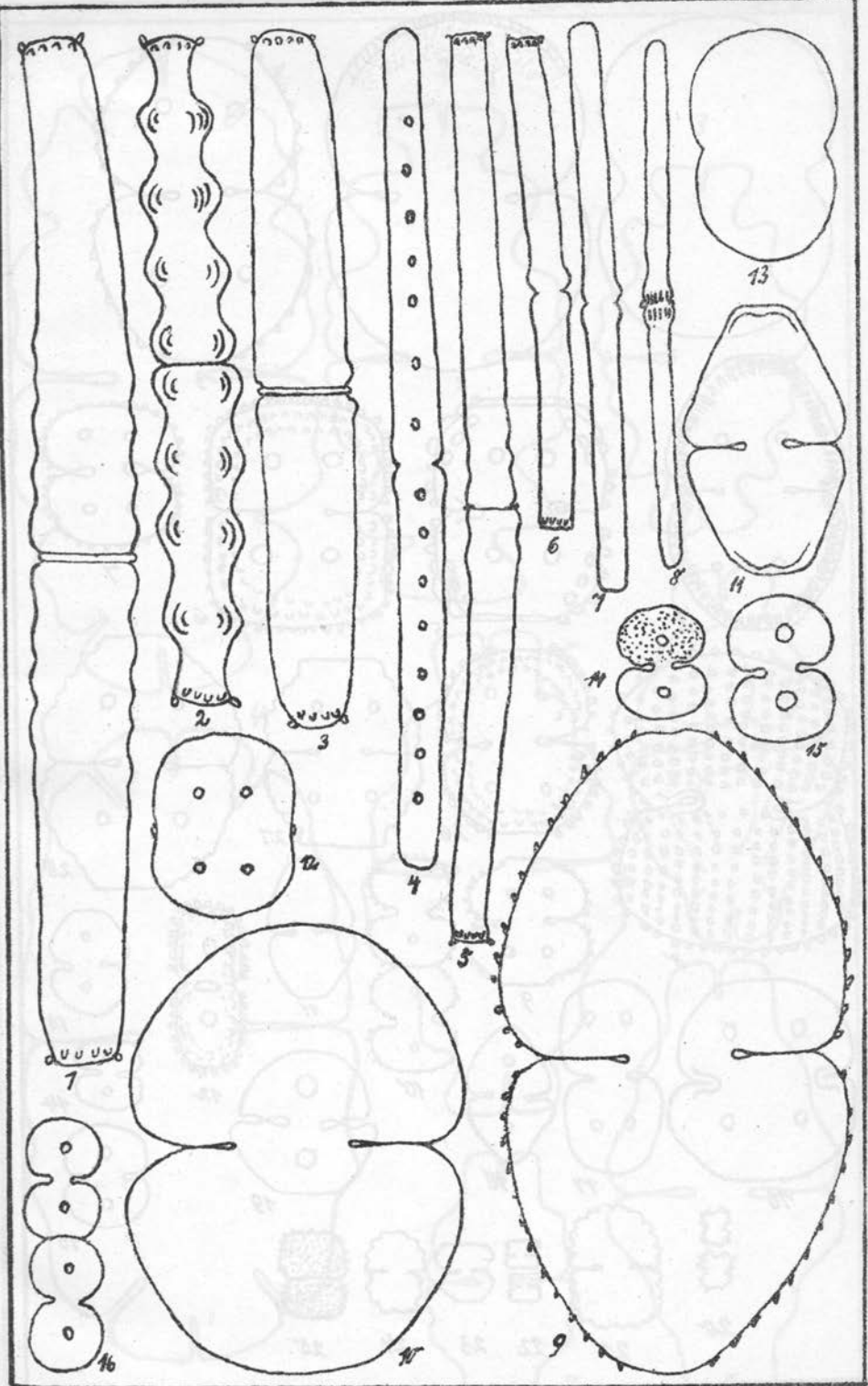
1. *Holacanthum antilopaem.*
2. " " *v. hebridarum.*
3. " *fasciculatum.*
4. " " *f.*
5. " *cristatum.*
6. " " *v. uncinatum.*

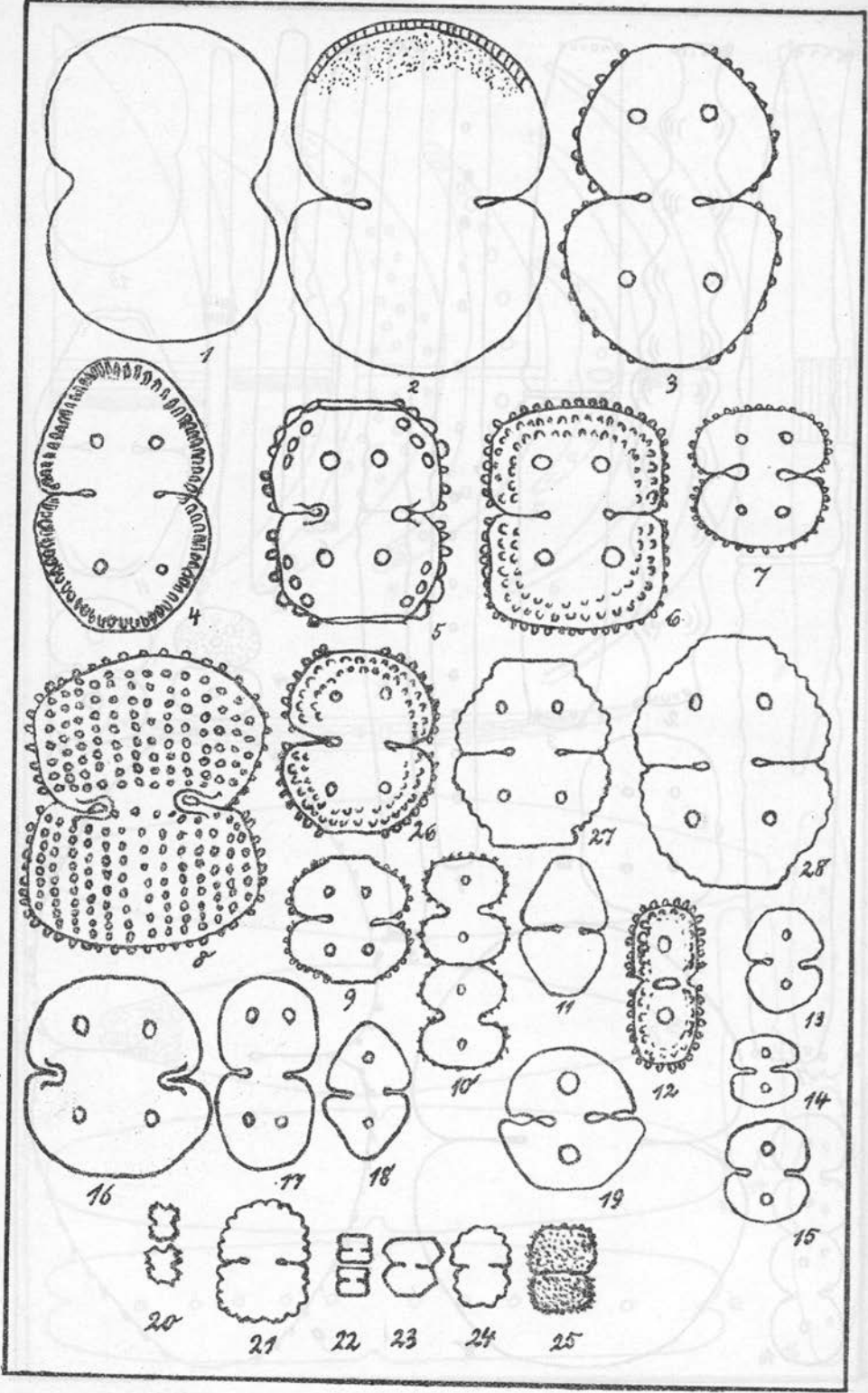












7. *Staurastrum polytrichum*.
8. " *Sebaldi*.
9. " *quadrispinum*.
10. " *orbiculare*.
11. " *muticum*.
12. " *ophiura*.
13. " *dejectum*.
14. " *cristatum*.
15. " *geminatum*.
16. " *muricatum*.

Tafel 14.

1. *Staur. controversum*.
2. " "
3. " *echinatum*.
4. " *bifidum*.
5. " *furcigerum*.
6. " *vestitum*.
7. *Gymnozyga Brébissonii*.
8. *Desmidium Swartzii*.
9. *Didymoprium Grevillei*.

Tafel 15.

1. *Desmidium pseudostreptonema*.
2. *Aptogonium Baileyi*.
3. " *Desmidium*.
4. *Hyalotheca dissiliens*.
5. " " "
6. " " *f. minor*.
7. " " "
8. " *mucosa*, " "
9. " *dubia*.
10. *Onychonema filiforme*.
11. *Sphaeroszoma excavatum*.

Tafel 16.

1. *Micrast. americana*.
2. " *Jenneri*.
3. " *apiculata v. brachyptera*.
4. *Cosm. connatum*.
5. *Euastr. verrucosum*.

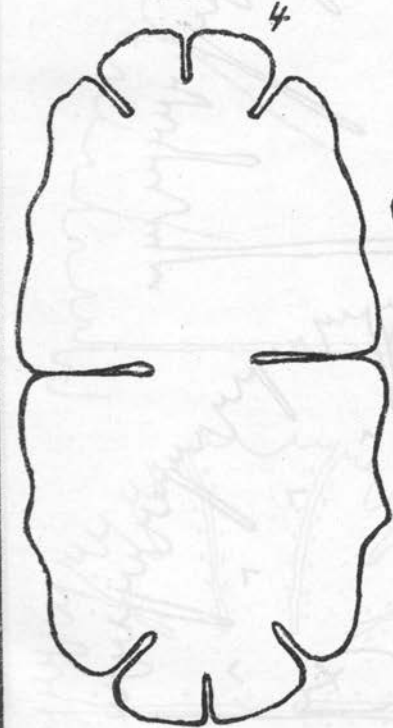
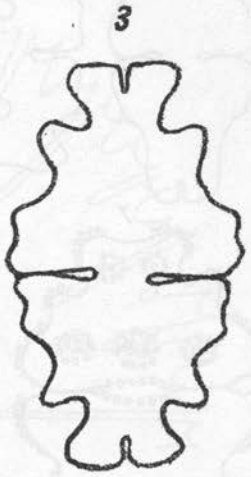
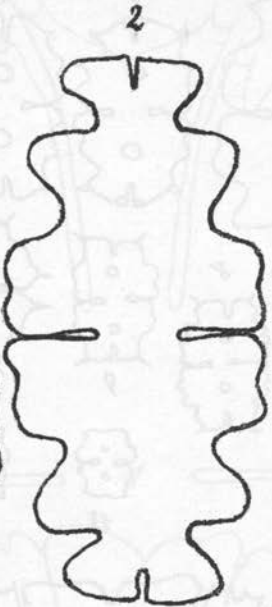
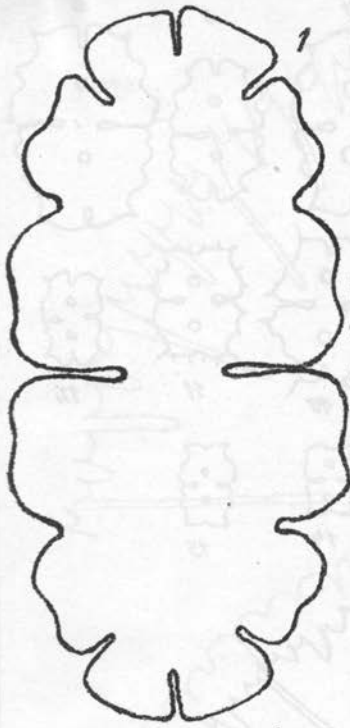
Abkürzungen der Autorennamen.

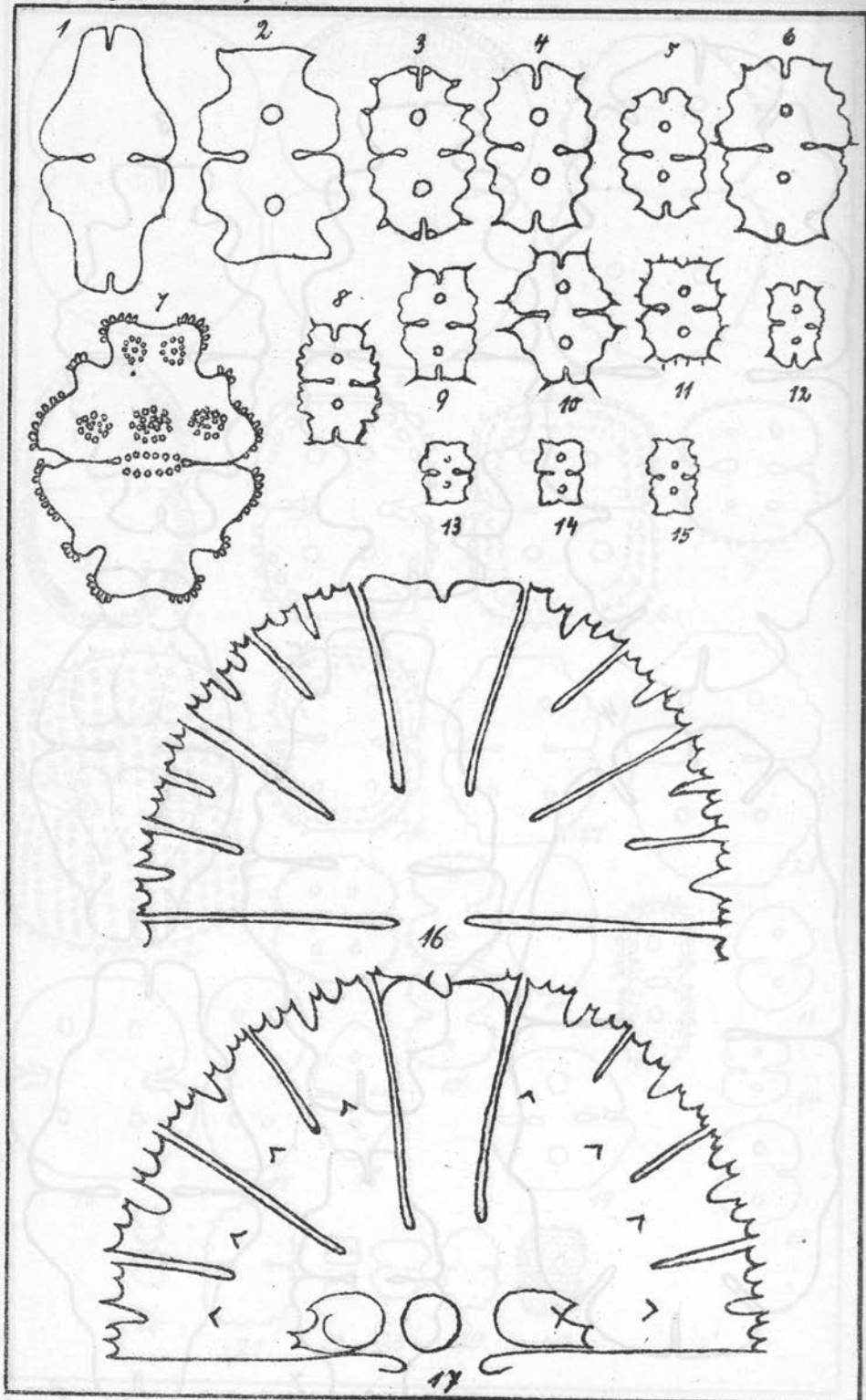
A. Br. — Alexander Braun.
 Ag. — C. A. Agardh.
 Anderss. — Fr. Andersson.
 Arch. — W. Archer.
 Bail. — J. W. Bailey.
 Bark. — J. Barker.
 Benn. — A. W. Bennett.
 Biss. — J. P. Bissett.
 Boldt. — R. Boldt.
 Bory. — Bory de St. Vincent.
 Bréb. — Alphonse de Brébisson.
 Cleve — P. T. Cleve.
 Cooke — J. A. C. Cooke.
 Corda — A. J. C. Corda.
 Cram. — C. Cramer.
 Cushm. — J. A. Cushman.
 De By. — Anton de Bary.
 Delp. — J. P. Delponte.
 De Not. — G. de Notaris.

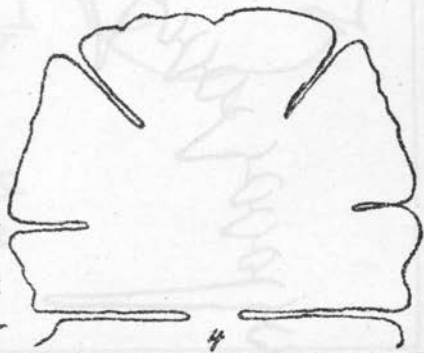
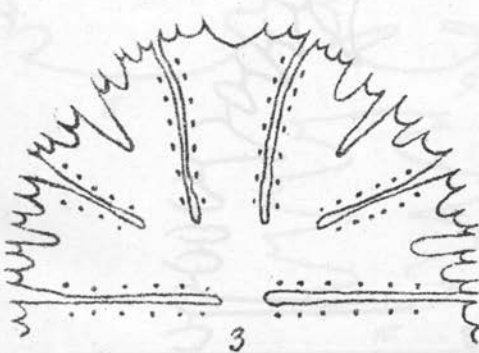
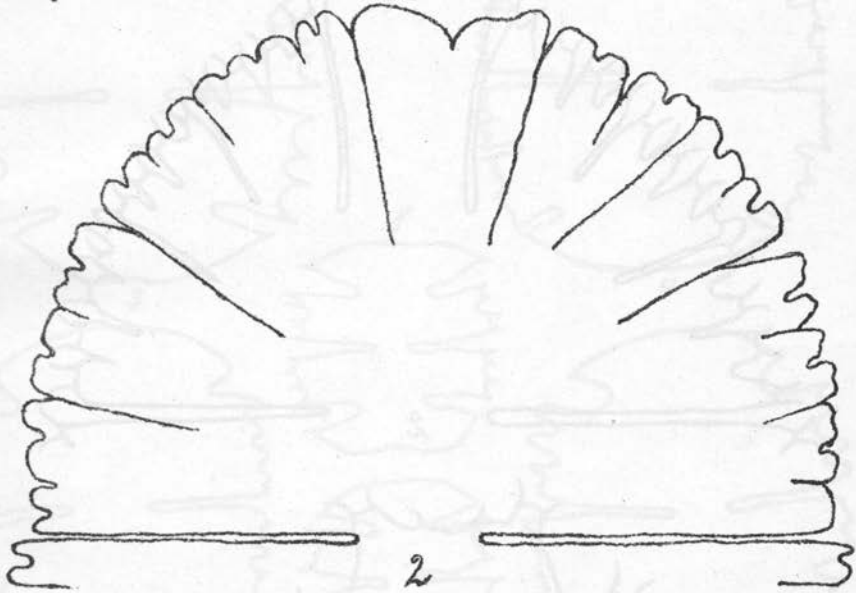
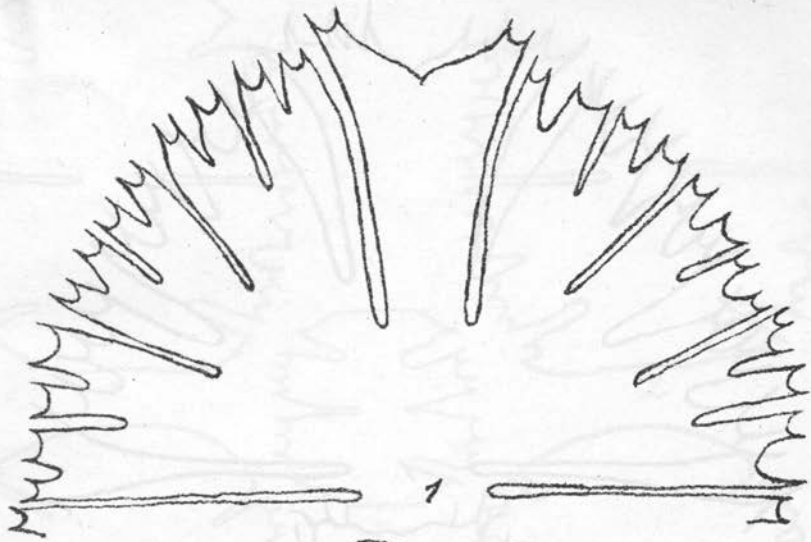
De Toni — G. B. de Toni.
 Dixon.
 Ehrenb. — C. G. Ehrenberg.
 Eichl. — B. Eichler.
 Elfv. — F. Elfving.
 Focke — G. W. Focke.
 Gay — F. Gay.
 Good. — Goodsir.
 Grév. — R. K. Gréville.
 Grun. — A. Grunow.
 Gutw. — R. Gutwinski.
 Hansg. — A. Hansgirg.
 Hantzsch.
 Harv. — W. H. Harvey.
 Hass. — Arthur Hill Hassall.
 Heimerl — Anton Heimerl.
 Itzigs. — Hermann Itzigsohn.
 Jacobs. — Jacobsen.
 Johnson.

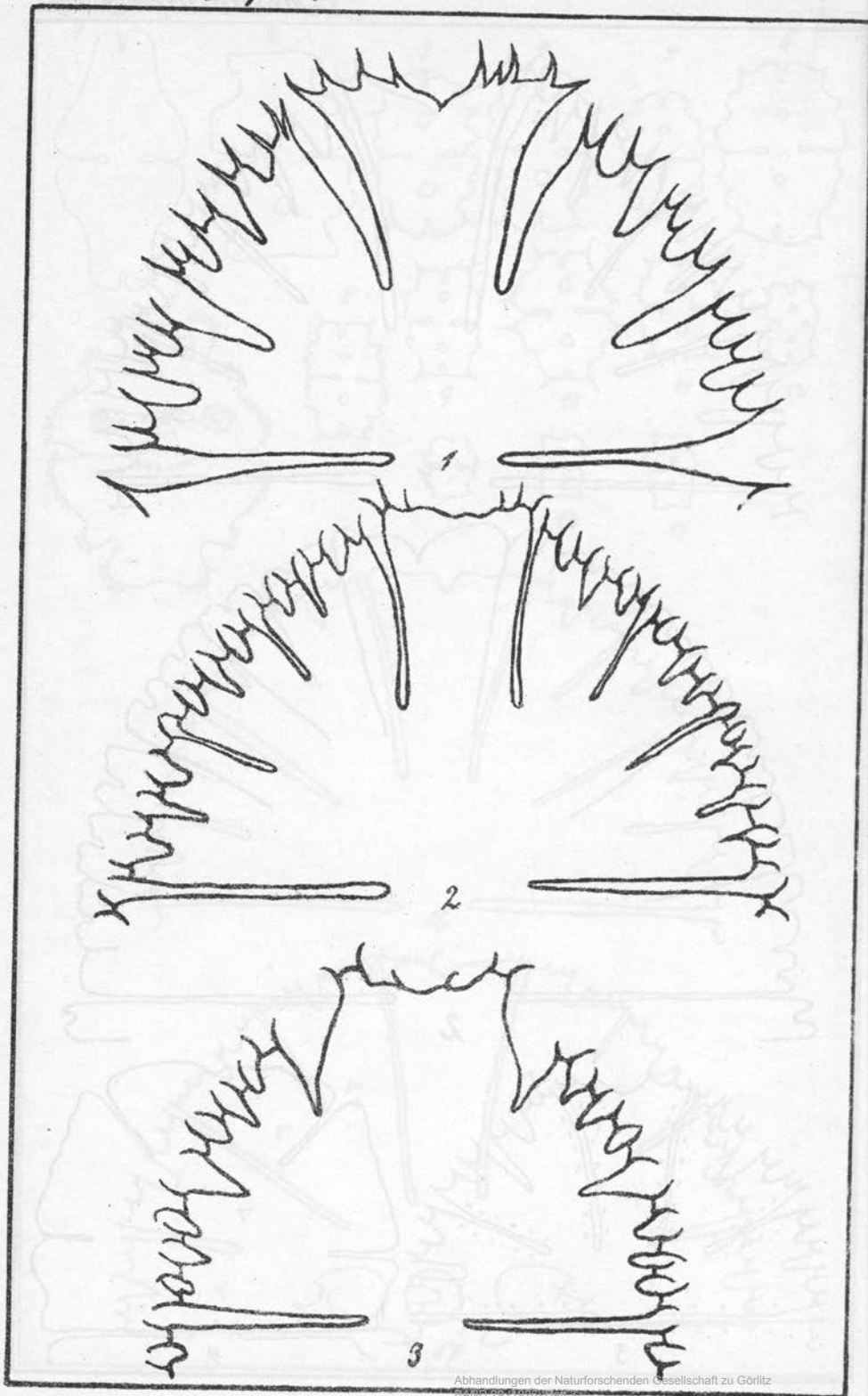
Kirchn. — Oskar Kirchner.
Klebs — G. Klebs.
Kütz. — Fr. Traug. Kützing.
Kuntze — O. Kuntze.
Lagerh. — G. Lagerheim.
Leibl. — Leiblein.
Lemm. — E. Lemmermann.
Lenormand.
Lütkem. — J. Lütkemüller.
Menegh. — G. Meneghini.
Mey. -- F. J. F. Meyen.
Müll. — O. F. Müller.
Naeg. — Carl Naegeli.
Nitzsch. — C. L. Nitzsch.
Nordst. — C. F. O. Nordstedt.
Perty.

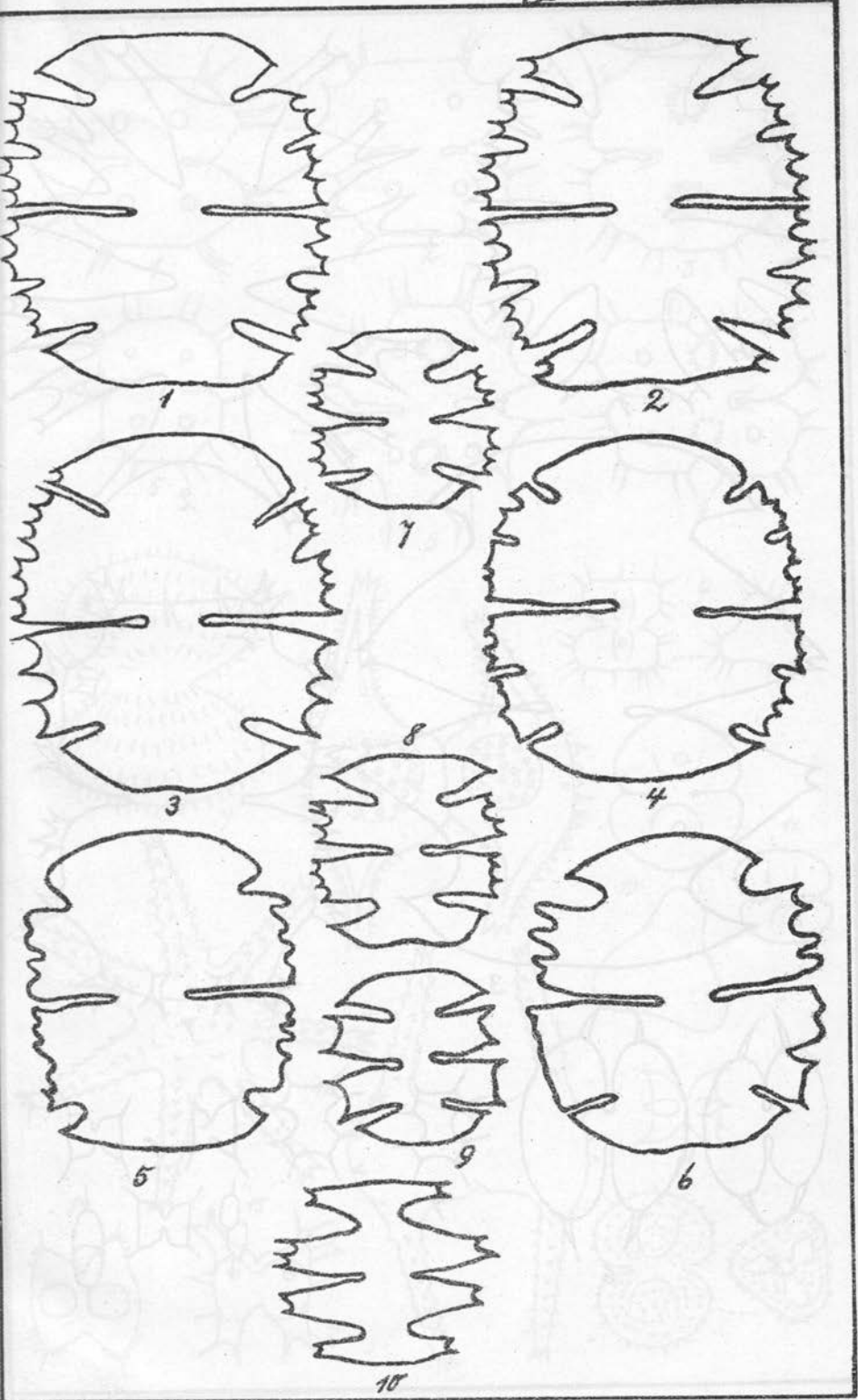
Pritch. — Andr. Pritchard.
Rabenh. — Ludw. Rabenhorst.
Racib. — M. Raciborski.
Reinsch. — Paul Reinsch.
Roy — J. Roy.
Schaarsch. — J. Schaarschmidt.
Schmidle — W. Schmidle.
Schränk.
Smith — W. Smith.
Turn. — W. B. Turner.
Turp. — P. J. F. Turpin.
Wallich — G. C. Wallich.
West. — W. West u. G. S. West.
Wille — N. Wille.
Wittr. — V. B. Wittrock.
Wolle — Francis Wolle.

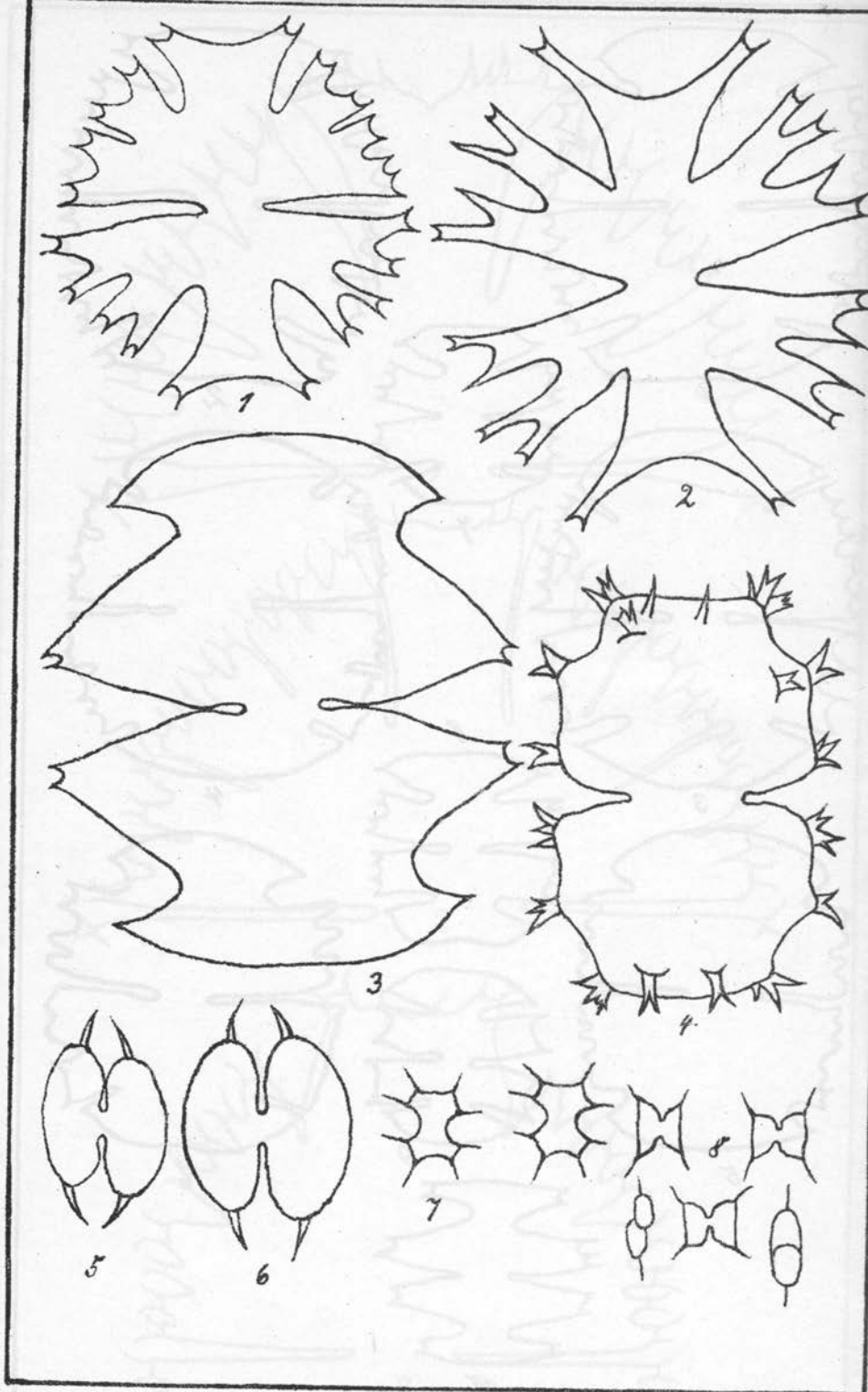


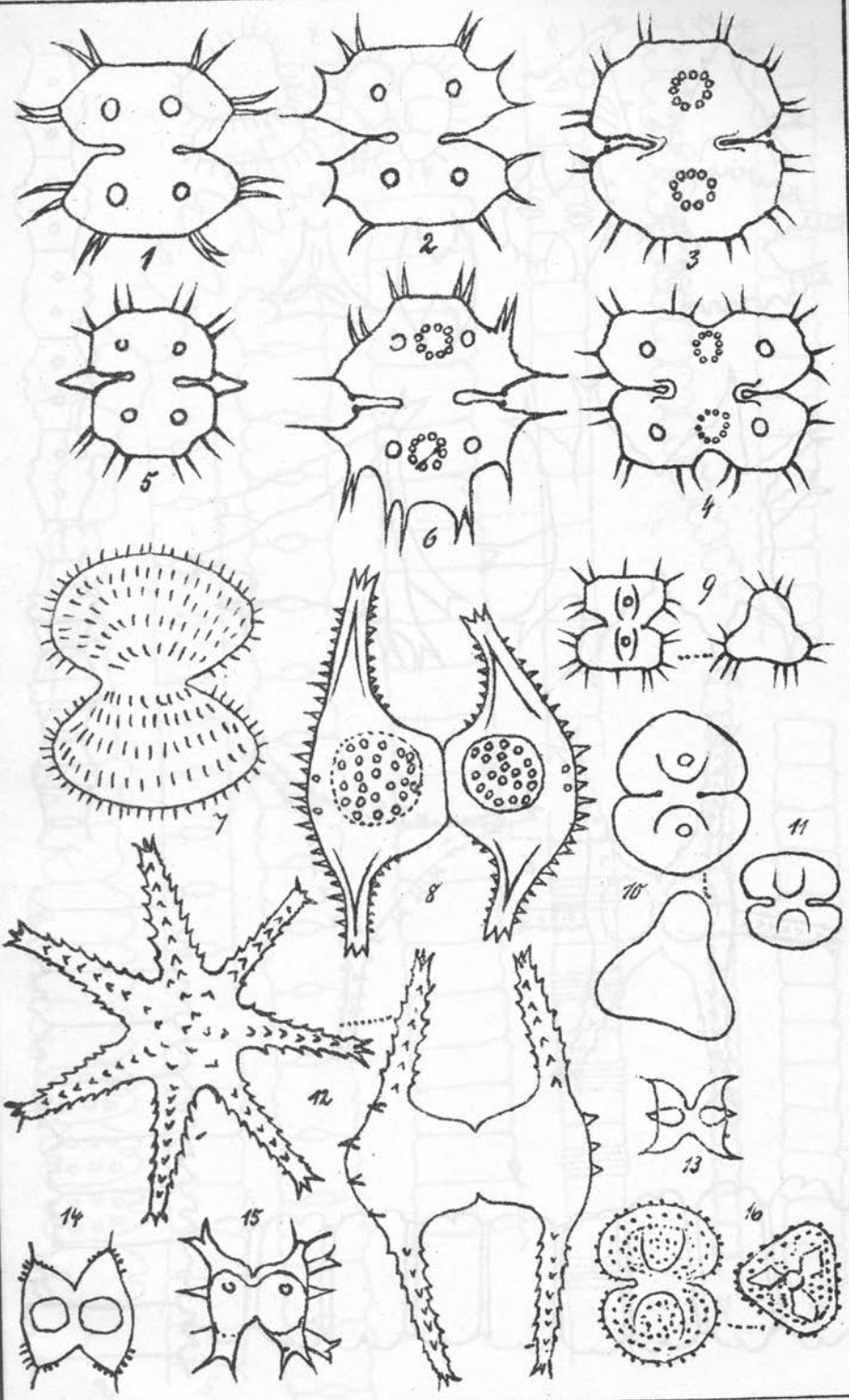


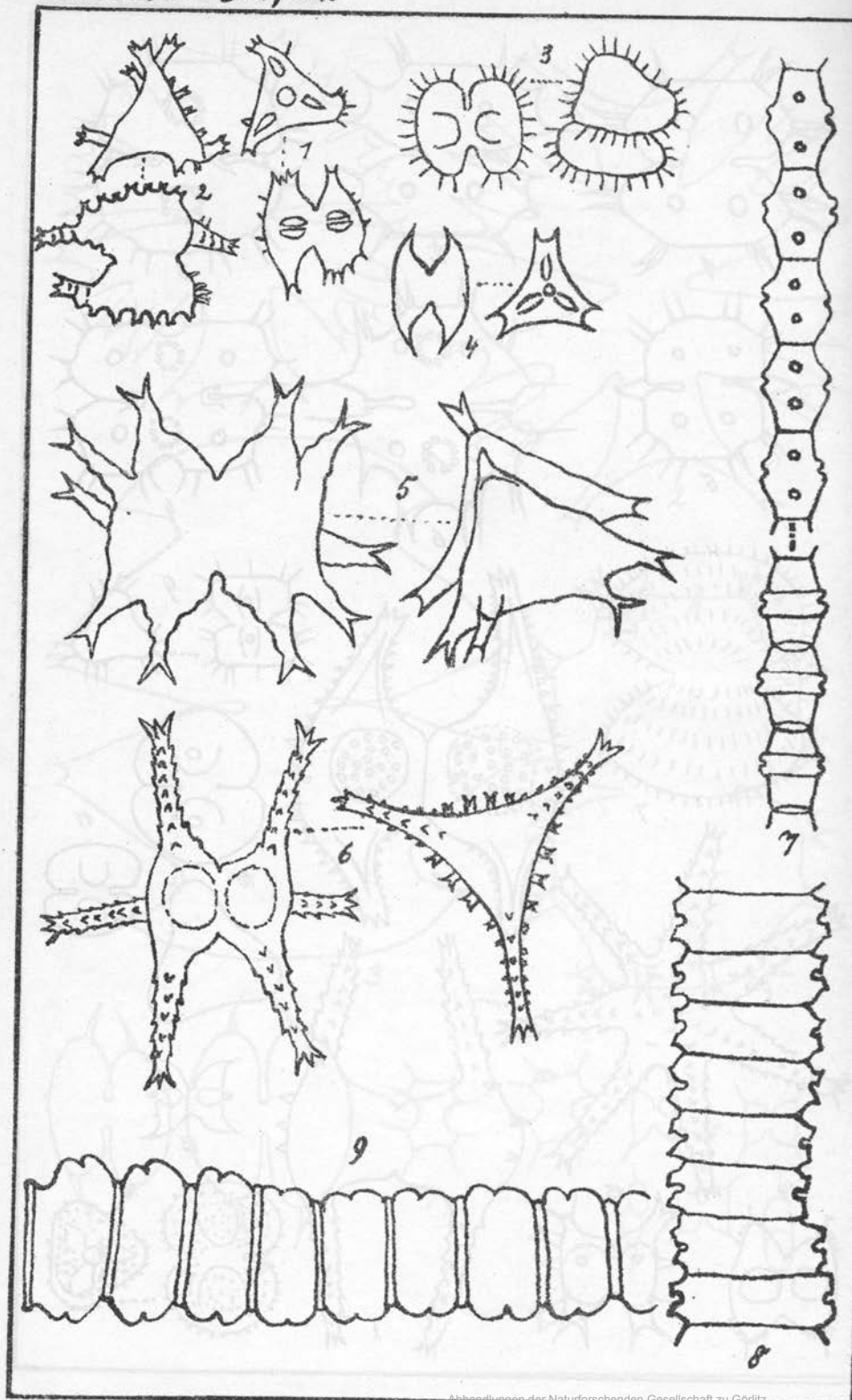


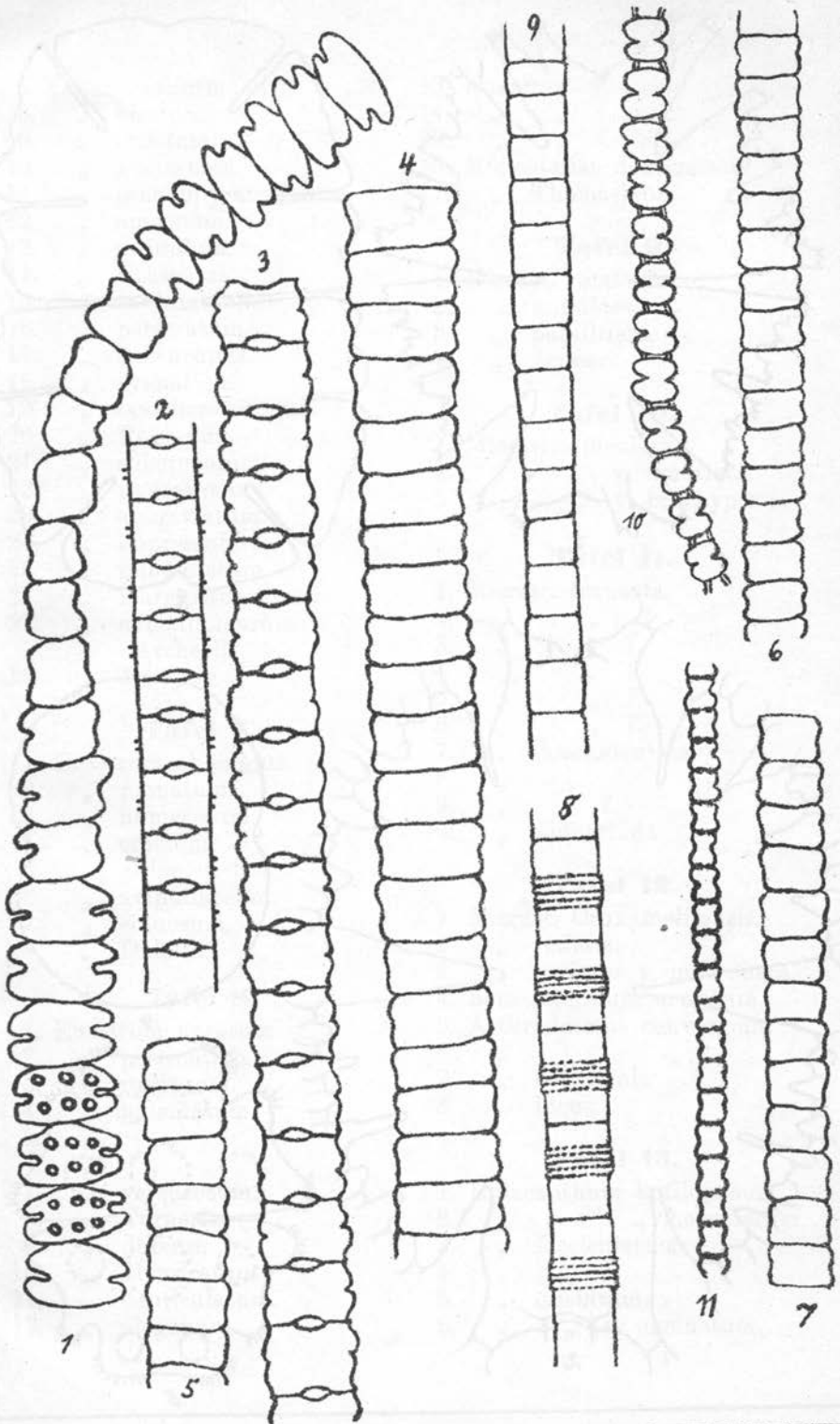


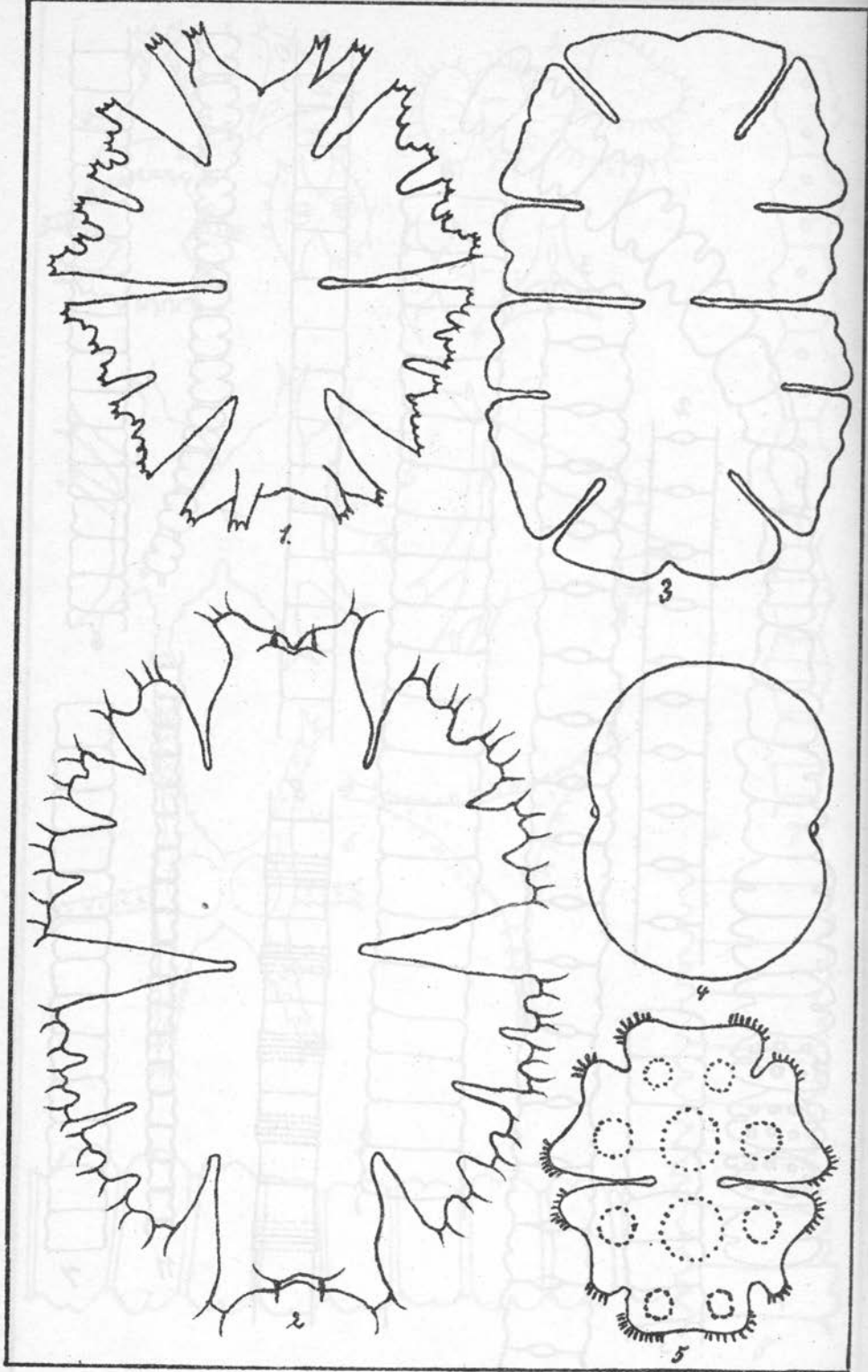












Neue Beiträge zur schlesischen Characeenkunde.

Von Dr. Bruno Schröder in Breslau.

Die Characeen oder Armleuchtergewächse Schlesiens wurden in grundlegender Weise 1877 von Alexander Braun bearbeitet.¹⁾ Seit dieser Zeit war die Erforschung der schlesischen Characeenfauna weiter fortgeschritten. Man hatte nicht nur neue Arten für das Gebiet aufgefunden, sondern es war auch die Zahl der Standorte von Characeen und somit die Kenntnis der Verbreitung dieser Wassergewächse wesentlich erweitert worden.²⁾ Deshalb versuchte ich 1921, alles das zusammenzustellen und systematisch zu ordnen, was man bis dahin kannte.³⁾

In dieser Arbeit hatte ich mich besonders an die schlesischen Botaniker gewendet, um sie anzuregen, auf ihren Ausflügen in die Heimatprovinz auch auf Characeen zu achten und mir davon Mitteilung zu machen, wenn sie etwas derartiges gefunden hätten, da ich selbst nicht überall hin kommen kann. Eine Übersicht über die vertikale und die horizontale Verteilung der bisher gefundenen Characeen sollte zeigen, wo noch grössere Lücken in der Kenntnis des Vorkommens dieser Wassergewächse vorhanden sind, wo also noch ganz besonders danach zu suchen wäre, und ich hatte auch darauf hingewiesen, welche noch nicht in Schlesien aufgefundenen Arten mit Sicherheit zu erwarten sein dürften. An ungefähr 15 schlesische Botaniker hatte ich meine Schrift gesendet und darauf auch von den meisten Zusagen des Sammelns erhalten, aber leider blieb es dabei. Nur einer erfreute mich durch Übersendung von Herbarexemplaren, nämlich mein verehrter alter Naturgeschichts-

¹⁾ Braun, A., Characeen, in: Cohn, F., Kryptogamenflora von Schlesien. Bd. 1, S. 353—411. Breslau 1877.

²⁾ Schröder, Br., Vorläufige Mitteilungen neuer schlesischer Algenfunde, in: 70. Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur 1892, S. 67—75. Breslau 1893 und Migula, W., Die Characeen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz, in: Rabenhorst, L., Kryptogamenflora, II. Aufl., Bd. 5. Leipzig 1897.

³⁾ Schröder, Br., Die Characeen Schlesiens, in: Mitteil. d. Märkischen Mikrobiologischen Vereinigung, 11. Jahrg., Heft 4—6, S. 57—64. Berlin 1921.

lehrer Herr Direktor Schöpke aus Schweidnitz, was mir um so wertvoller war, als der Kreis Schweidnitz in bezug auf Characeen völlig unbekannt war. Der Forstbefeßene, Herr Heinz Dauster, brachte mir gelegentlich Characeen aus dem Gartenteiche seines Elternhauses in Herischdorf bei Hirschberg. Ausserdem hatte Herr Dr. von Lingelsheim die Freundlichkeit, mich auf eine Chara im Herbar des hiesigen Botanischen Institutes aufmerksam zu machen, die zwischen einem *Potamogeton pusillus* vorkam, das aus der Gegend von Neise O.-S. stammte und vom Fabrikdirektor M. Winkler aus Giessmannsdorf im Juni 1859 gesammelt worden war. Dieser Fund ist deshalb so bemerkenswert, als er der erste und einzige aus der Oberschlesischen Ebene ist. In Begleitung von Herrn Dr. P. Rüster kam ich im Juli 1921 an den Schlawasee und an den Grossen Tarnauersee nördlich von Glogau, in welchen beiden Gewässern wir mehrere Characeen gesammelt haben. Vor allen Dingen richtete ich meine besondere Aufmerksamkeit auf die Fischteiche von Giersdorf im Riesengebirge, deren Plankton mich mehrere Jahre hindurch beschäftigte.¹⁾ Auch von dort kannte man keine Characeen, wohl aber hatte Professor Dr. Münter aus Greifswald um 1870 im benachbarten Warmbrunn in einem Graben an der Promenade *Nitella flexilis* gefunden. Dieses Vorkommen liess mich vermuten, dass auch die Giersdorfer Teiche mit ihren ausgedehnten Wasserflächen etwas derartiges beherbergen würden. An ihren Rändern war trotz wiederholtem Absuchen, und da dort meist Schilf wächst, nichts zu finden, und mit Kähnen werden diese ziemlich flachen Teiche nicht befahren. So blieb nur die Zeit übrig, abzuwarten, wenn die Teiche beim Abfischen trocken gelegt werden. Geht man dann einige Tage nach dem Abfliessen des Wassers über den Teichgrund, so kann man, besonders in den Abzugsgräben, die immer noch etwas Wasser führen, zwischen allerhand untergetauchten Wasserpflanzen auch Characeen antreffen.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, im Anschlusse an Migula²⁾ und Holtz³⁾ kurz auf das Einsammeln und Präparieren der Characeen einzugehen, denn ich beabsichtige, Sonderabdrucke dieser Arbeit den schlesischen Botanikern von neuem zugehen zu lassen. Ich werde auch für jeden eine aufgezogene Characee in natura beilegen. Vielleicht hilft das besser als meine Anregung vom vorigen Mal.

Zunächst: **Wo wachsen Characeen?** Sie sind eigentlich überall zu finden, wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Gewerbetätigkeit, seinen Industrie- und Hausabwässern, denn die Characeen

¹⁾ Schröder, Br., Beiträge zur Biologie der Fischteiche von Giersdorf im Riesengebirge, in: Mikroskopie f. Naturfreunde, 2. Jahrg., Heft 8, S. 87—93. Berlin 1924.

²⁾ Migula, W., Synopsis Characearum europaeorum. Leipzig 1898.

³⁾ Holtz, L., Characeen, in: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, IV. Band, 1. Heft. Leipzig 1903.

lieben durchaus reines Wasser. Sie leben in allen grösseren und kleineren Wasseransammlungen, in Seen, Teichen, Weihern, Erlenbrüchen und schnell oder langsam fliessenden Gewässern, aber auch in Quellen, Torfstichen, Ziegeleilöchern, Eisenbahnausstichen und in Steinbrüchen, die Wasser führen. Besonders schätzen sie kalkhaltigen Untergrund. Stille, sonnige Waldteiche in Vertiefungen des Geländes, auf deren Grunde Moose und andere untergetauchte Pflanzen wachsen, sind ein Lieblingsaufenthalt für sie. Ebenso moosbewachsene, von Gras überschattete Wiesengraben. In Mooren sind sie an feuchten, offenen Stellen oft kaum von Wasser überflutet.

2. Wann kann man sie sammeln? Sie vegetieren fast das ganze Jahr, ja, manche mehrere Jahre hindurch und fruchten sogar unter Eis und Schnee. Andere treten erst im Frühling oder im Sommer auf. Manchmal bleiben sie aus unaufgeklärten Gründen eine zeitlang oder gänzlich an früheren Standorten aus. Mitunter treten sie namentlich in frisch abgeschachteten Gewässern auf oder in solchen, die den Winter über trocken lagen, umgeackert wurden und ausfroren. Schwimmvögel, die an ihrem Gefieder oder ihren Füßen Schlammreste tragen, mögen sie in Keimen aus dem einen Gewässer in ein anderes verschleppen.

3. Wie rüstet man sich zum Sammeln von Characeen aus? Empfehlenswert sind Lodenanzug und lange Stiefeln. Schadhafte Schuhwerk hat den Vorzug, dass das in sie hineingelaufene Wasser auch bald wieder herausfließt. Sehr brauchbar ist ein Rucksack, der immer wasserdicht sein muss. In ihn verstaut man grössere, wasserdichte Blechbüchsen mit Gummiverschluss. Kann man die nicht haben, dann genügt auch Pergamentpapier von verschiedener Grösse, ein grösseres Stück Wachtuch und Bindfaden. Statt des Pergamentpapiers kann man im Notfalle auch Zeitungspapier benutzen. Man versäume auch nicht, eine Lupe mitzunehmen, um bei zweihäusigen Pflanzen beide Geschlechter sammeln zu können. Erlaubnis zum Betreten fremder Grundstücke ist tunlichst vorher einzuholen, denn oft denken Teichbesitzer, man habe es auf ihre Karpfen usw. abgesehen.

4. Wie sammelt man Characeen? Will man etwas finden, so genügt nicht oberflächliches und flüchtiges Hinsehen, sondern es ist durchaus sorgfältiges und umsichtiges Suchen notwendig. In flachen Gewässern ergreift man die gefundene Pflanze dicht über dem Boden, zieht sie vorsichtig heraus und schwenkt sie unter Wasser möglichst sauber. Dann hebt man sie mit der Spitze nach unten aus dem Wasser und legt jedes Exemplar in einen besonderen Papierumschlag, den man mit einem Nummerzettel versieht, dessen Nr. man sogleich mit dem Standort in das Notizbuch einträgt. In solchen Gewässern, die stark verkrautet sind, benützt man einen kleinen, eisernen Rechen, den man am Stocke anschrauben kann, um die Wasser-

pflanzen auch aus tieferen Lagen herauszuziehen. Bei Untersuchungen von Seen oder grösseren Teichen, die man mit einem Kahn befahren kann, zieht man den Rechen oder einen sechszinkigen kleinen Anker an einer langen Schnur oder einem Seile hinter dem Boote her, so dass er auf dem Grunde schleppt, der aber möglichst frei von versunkenen Baumstämmen oder Steinen sein muss. Fischer, die ihren Wassergrund aus Erfahrung kennen, werden durch ihre Angaben den Sammler vor Verlust der Fangwerkzeuge bewahren.

5. **Wie präpariert man Characeen?** Zuhause oder wenn man auf Reisen in einer Gaststätte angekommen ist, besorgt man sich einen Eimer mit Wasser, eine Kanne voll Wasser und ein grosses Waschbecken. Im Eimer werden die Pflanzen noch einmal sorgfältig abgespült und von allem fremdartigen gereinigt. Dann legt man in das Waschbecken einen entsprechend grossen Bogen weisses Schreibpapier und giesst genügend Wasser darauf. Nun bringt man die gereinigte Characee mit der Spitze zuerst auf den Bogen und sucht sie unter Wasser mit Hilfe einer Stricknadel in möglichst natürlicher Form auszubreiten, so dass sie den ganzen Bogen bedeckt und alle Teile gut auseinander kommen. Darauf hebt man das Präparat durch ein grösseres untergeschobenes, dünnes Brettchen oder eine Glasscheibe aus dem Wasser heraus, lässt es ordentlich abtropfen und legt es zum Trocknen zwischen Fliess- oder Zeitungspapier, von denen man mehrere Lagen zwischen die einzelnen Präparate schichtet. Endlich beschwert man das Ganze mit einem leichten Brett, auf das man zur gelinden Erhöhung des Druckes Bücher bringen kann. Zweimal an jedem Tage wird das Trockenpapier gewechselt, bis sich das Präparat warm anfühlt. Übrigens wird man von jedem Standorte stets mehrere Präparate herstellen, damit gewinnt man auch Tauschmaterial oder kann anderen etwas abgeben. Kleine Präparate von losgerissenen Ästen oder von sonst unvollständigen Pflanzen haben keinen Wert. Die Nitellen und die dünneren Characeen haften mit ihrem eigenen Schleime an dem Schreibpapier, die zerbrechlichen, stark mit Kalk inkrustierten, dicken Formen aus grösseren Seen oder sonstigen Gewässern, müssen mit gummierten Papierstreifen am besten auf Karton festgeklebt werden. Dünne zerbrechliche Formen muss man unter Umständen in Papierumschlägen aufbewahren.

Endlich ist auch die Bearbeitung der Frage wichtig: **Wie bezeichnet man die gewonnenen Präparate zweckmässig, damit sie wissenschaftlich brauchbar sind?** Nach der Bestimmung der Gattung und Art mit Lupe, Mikroskop und der einschlägigen Literatur, eine Arbeit, die nicht so schwierig ist, als man zuerst denkt und die schliesslich auch ein Fachmann gern übernimmt, schreibt man die betreffenden Namen und den Autor auf einen Zettel. Dem folgen der Kreis des Standortes, der betreffende Ort, Art und Tiefe des Gewässers, Höhenlage des Ortes, Bodenbeschaffen-

heit, Datum des Fundes und Namen des Sammlers. Derartig bezeichnete Präparate auch von ganz gewöhnlichen und häufigen Arten der Characeen sind, besonders für pflanzengeographische Zwecke wertvoll.

Damit wäre das wichtigste über Einsammeln und Präparieren dieser merkwürdigen und zum Teil sehr zierlichen Wasserpflanzen gesagt.

Sämtliche mir neuerdings übermittelte oder von mir aufgefundenene Formen wurden, wie schon früher, in dankenswerter und ausserordentlich bereitwilliger Weise von Herrn Professor Dr. W. Migula in Eisenach einer überprüfenden Nachbestimmung unterzogen. Es war mir persönlich nicht immer möglich, die Unterformen genau festzustellen, dazu gehört eine reichere Erfahrung, als ich sie mir bisher aneignen konnte, und ein grösseres Vergleichsmaterial, als ich es besitze, um wirklich sichere Ergebnisse zu erhalten. Auch allen denen, die mir zu dieser Ausbeute ihre freundliche Unterstützung durch Beiträge liehen, sei hier nochmals bestens gedankt. Je ein Belegsexemplar der gefundenen Characeen wurde wie bisher dem Herbar des hiesigen Botanischen Institutes mitgeteilt. Auch das Herbar der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz wurde mit einer Anzahl schlesischer Characeen bedacht.

Unter meinen Funden aus Giersdorf ist einer, der eine neue Pflanzenart für die Flora von Schlesien darstellt: *Nitella translucens* (Pers.) Ag. Migula schrieb mir: „Mit *Nitella translucens* haben Sie einen ganz überraschenden und äusserst interessanten Fund gemacht. Die hätte niemand im Riesengebirge erwartet.“ Ich selbst war auch erstaunt, in dem westlichen Abflussgraben des Fuchslöchersteiches, der auf den Zweiröhrenteich zu liegt und früher mit ihm in Verbindung stand, eine mir unbekannte, bis 50 cm hohe, schön hellgrüne *Nitella* zu finden, deren stark turgescente Internodien bis 15 cm lang und 2 mm, also fast wie ein Streichholz so dick waren, denn *Nitella translucens* ist die weitaus kräftigste aller europäischen *Nitellen*. Sie erinnerte mich lebhaft an *Chorda filum* (L.) Stackh., eine marine Braunalge, die häufig in der Nord- und Ostsee auf Steinen festsitzend vorkommt. Wie ich später aus der Literatur¹⁾ ersah, hatte J. L. A. Loiseleur-Deslongchamps in seiner *Flora gallica* (2. édit. Paris 1828) diese *Nitella* als *Chara Chorda* sehr charakteristisch bezeichnet. Ihre sterilen Blätter erscheinen einem zunächst ungeteilt, aber bei Lupenbetrachtung sieht man auf den Enden der Blätter ein kleines 2—4spitziges Krönchen am dicken Hauptstrahl aufsitzend. Fertile Blätter waren nicht anzutreffen. Das Wasser, in dem *N. translucens* wuchs, war etwas eisenschüssig. Der Abzugsgraben, in dem sie nur auf ein kurzes Stück seines Laufes vorkam, lag etwa 50 cm tief unter dem Normalwasserstande des Teiches. Dieser

¹⁾ Kützing, F. T., *Species algarum*. S. 513. Leipzig 1849.

Fund wurde am 27. VII. 23 gemacht. Einige Tage darauf wurde ein in der Nähe des Fuchslöcherteiches liegender grösserer Teich neben den Winterhäktern abgelassen, und ich konnte auch in diesem das Vorhandensein von *N. translucens* feststellen. Immer war diese Characee mit *Potamogeton natans* und mit *Polygonum amphibium* vergesellschaftet. *N. translucens* ist ohne Frage eine seltene, atlantische Form. Sie wurde schon von Sébast. Vaillant 1717 unter dem Namen *Chara translucens major flexilis* aus der Umgebung von Paris zuerst beschrieben und abgebildet. Ihr Verbreitungsgebiet auf der Erde scheint ziemlich beschränkt zu sein. Es erstreckt sich nur auf der östlichen Halbkugel vom 10.° w. L. bis zum 18.° östl. L. (n. Gren.) und vom 35. bis 59.° n. B. und umfasst Dänemark, Nordwestdeutschland, Holland, Belgien, England, Frankreich, Portugal, Corsika und Nordafrika. Gleichsam vorgeschobene Posten dieser Characee sind die Fundorte im Wettersee in Schweden, bei Berlin¹⁾ und im Moosbrunnenmoor bei Wien.²⁾ Zwischen den beiden letzten Orten liegt der neue Standort im Riesengebirge, aber der bei Wien dürfte am weitesten nach Osten vorgeschoben sein. Es liegt hier ein ähnlicher Fall vor, wie beim Vorkommen der *Chara coronata*, die zwar etwas häufiger ist, aber auch als eine südwestliche, atlantische Form gilt. Sie wurde bereits in Schlesien um Rybnik, Sohrau, Ratibor, Jastrzemb, Pless, ferner bei Trachenberg und bei Creba O.-L. gefunden.

Ein weiterer sehr erfreulicher Fund ist *Chara ceratophylla* aus dem Grossen Tarnauersee. Sie war bisher in unserer Provinz nur von einem einzigen Standorte aus der Gegend von Militsch und zwar in der Form *crassicaulis* bekannt. Im Tarnauersee kam sie in der Form *vulgaris* in einer Tiefe von 3—4 m vor und wurde mit einer Ruderstange zufällig vom Grunde heraufgeholt. Sie ist übrigens von Alexander Braun am Nordrande Schlesiens vermutet worden. *Chara hispida*, die Migula im Grossen Tarnauersee sammelte, haben wir dort nicht erbeutet, da wir wohl nicht an die rechten Stellen gekommen sind und es hauptsächlich auf Plankton- und Grundschlammproben abgesehen hatten.

Von den sonst gesammelten Nitellen ist *N. syncarpa* in der Bearbeitung von Alexander Braun als noch nicht in Schlesien gefunden aufgeführt. Ich glaubte sie zuerst 1897 in den Trachenberger Versuchsteichen für unsere Provinz neu entdeckt zu haben, erhielt aber unlängst von Herrn Dr. Rüter eine Literaturangabe: Übersicht über die Arbeiten und Veränderungen der Schles. Gesellsch.

1) Sonder, C., Die Chareeen in den Museen der drei Hansastädte Lübeck, Hamburg und Bremen, in: Mitt. d. Geograph. Gesellsch. u. d. Naturhistorischen Museums in Lübeck. II. Reihe, S. 19. Lübeck 1898.

2) Leonhardi, H., Freiherr v., Die bisher bekannten Oesterreichischen Armleuchter-Gewächse, in: Verhandl. d. naturf. Vereins Brünn, II. Band, S. 173. Brünn 1864.

f. vaterl. Kultur aus dem Jahre 1839, worin auf S. 144 mitgeteilt wird, „der Sekretär der botanischen Sektion (F. Wimmer) legt schlesische Arten der Gattung *Chara* vor, darunter *Chara syncarpa*, vermutlich aus der Gegend von Schalkau und Tschansch.“ Näheres konnte ich darüber nicht ermitteln. Wenn nicht Herbar-exemplare davon vorhanden sind, so wird sich der Fall überhaupt kaum erledigen lassen, zumal die Standortsverhältnisse sich seit jener Zeit wohl verändert haben werden. Sollte nicht mit der *Chara* von Wimmer *Nitella opaca* oder *N. capitata* gemeint sein, die sich in der Nähe der genannten Orte finden und zu jener Zeit noch unter dem Namen *Ch. syncarpa* geführt wurden? Alexander Braun hat, wohl durch Göpperts Vermittelung, das Characeenherbar von Wimmer zur Durchsicht erhalten, und dieser gewissenhafte Forscher hätte sicher das Vorkommen *N. syncarpa* in seiner Bearbeitung aufgenommen. Ich fand diese *Nitella* in der hübschen, grossen Form *capituligera* am gleichen Standorte im Fuchslöcherteiche von Giersdorf, wie *N. translucens*, und zwar mehr im oberen Teile am Anfange des Abzugsgrabens.

Eine der gemeinsten *Nitellen* dürfte neben *N. flexilis* wohl *N. opaca* sein. Sie stellt auch die geringsten Ansprüche an die Reinheit des Wassers. In den Teichen bei Hermsdorf u. d. Kynast und bei Giersdorf habe ich sie ziemlich häufig im Herbst nach dem Abfischen der Teiche angetroffen, leider immer steril. Die Frühjahrsform ist sicher auch da, aber wegen der Bewässerung der Teiche schwer zu bekommen.

In seiner Bearbeitung der Schlesischen Armleuchtergewächse schrieb Alexander Braun 1877: „Was die Verteilung der Characeen in verschiedenen Gegenden Schlesiens, ihr Verhältnis zu den Höhenabstufungen des Landes und zu den Bodenarten betrifft, so sind die bisherigen Aufnahmen nicht genügend, um irgend etwas Bestimmtes darüber auszusagen.“ Das gilt wenigstens in bezug auf die Abhängigkeit der Characeen von den Bodenverhältnissen auch heut noch. Ebenso wissen wir noch verhältnismässig wenig über die horizontale Verteilung dieser Wasserpflanzen in den verschiedenen Gegenden Schlesiens, denn nur einige Gebiete sind bis jetzt besser bekannt. Ich hatte in meiner letzten Characeenarbeit eine unseren damaligen Kenntnissen entsprechende Übersicht gegeben und die Provinz in zehn Florenbezirke eingeteilt, die auf einer Karte nebst den Characeenfundorten eingezeichnet sind. Es soll hier nicht weiter darauf eingegangen, sondern nur im allgemeinen bemerkt werden, dass das Vorkommen von Characeen überall da festgestellt worden ist, wo man eingehend danach gesucht hat. Daraus lässt sich aber unschwer schliessen, dass diese Pflanzengruppe in unserer Heimat eine weit ausgedehntere horizontale Verbreitung hat, als man anzunehmen geneigt ist. Wie schon erwähnt, hat die Oberschlesische Ebene leider erst nur einen Vertreter der Characeen auf der linken Oderseite. Die gesamte rechte Oderseite ist aber

mit Ausnahme der Gegend um Rybnik und Pless und der Gebiete der Bartsch und des Schlawasees noch sehr wenig durchforscht, ebenso der mittlere Teil des Schlesischen Landrückens um Wohlau, Polkwitz, Quaritz, Neustädte, das Primkenauer Bruchgebiet, sowie Teile der östlichen niederschlesischen Heide von Lauban bis Halbau und von Lüben bis Rothenburg O.-L. Erneut sei darauf hingewiesen, dass wir aus den Seen bei Liegnitz noch keine Characeen kennen. Der Koischwitzer See wird sicher von solchen bewohnt, wahrscheinlich ist aber der Kunitzer See frei davon, denn in seinem Plankton fehlen die Kieselalgen und die Peridiniaceen, was wohl in der starken Verschmutzung seines Wassers durch den Kot der zahlreichen Möwen seinen Grund haben dürfte.¹⁾ Grosse Hoffnungen kann man auf das teichreiche oberschlesische Waldgebiet um Falkenberg, Tillowitz und Carlsruhe O.-S. setzen. Im Bober-Katzbachgebirge, das ja hin und wieder Kalk anstehen hat, ist noch die eine oder andere seltene Characee zu erwarten. Funde aus der Gegend von Löwenberg, die Dressler früher dort gemacht hat, deuten auf weitere gute Ausbeute. Dagegen dürften die Moorgebiete der Seefelder und das Isermoor, sowie die Moore auf dem Riesengebirgskamme wegen Kalkmangels keinerlei Characeenvegetation aufweisen, wie ich mich erst neuerdings wieder überzeugt habe. Auch Dr. Rüter,²⁾ der die Moore des Riesengebirges sehr eingehend kennen lernte, hat niemals Characeen dort beobachtet.

Kreise unserer Provinz, aus denen bisher keine Fundorte von Characeen festgestellt wurden, sind folgende:

- | | | |
|---------------|------------------|----------------------|
| 1. Sagan | 10. Landeshut. | 20. Gleiwitz |
| 2. Glogau | 11. Reichenbach | 21. Hindenburg |
| 3. Steinau | 12. Frankenstein | 22. Tarnowitz |
| 4. Guhrau | 13. Münsterberg | 23. Gross-Strehlitz |
| 5. Lüben | 14. Neurode | 24. Rosenberg |
| 6. Lauban | 15. Habelschwert | 25. Brieg |
| 7. Jauer | 16. Grottkau | 26. Namslau |
| 8. Schönau | 17. Neustadt | 27. Gross-Wartenberg |
| 9. Bolkenhain | 18. Leobschütz | 28. Oels. |
| | 19. Kosel | |

Diese Aufzählung der hinsichtlich der Characeen noch völlig unbekanntten Gegenden wird wohl besser als alles andere zeigen, was noch zu tun bleibt, ehe wir einen umfassenden und gründlichen Überblick über die horizontale Verteilung der Characeen in Schlesien gewinnen können.

¹⁾ Schröder, Br., Schwebepflanzen aus dem Saabor-See und aus den grösseren Seen von Liegnitz, in: Ber. d. Deutschen Bot. Gesellsch. Jahrg. 1920, Bd. 88, S. 128. Berlin 1920.

²⁾ Rüter, P., Die subalpinen Moore des Riesengebirgskammes Diss. Schweidnitz 1922.

Hinsichtlich der vertikalen Verbreitung der schlesischen Characeen verweise ich auf die nachfolgende Übersicht, die ergibt, dass die Fundorte fast aller 18 Arten (von 43 in Deutschland) mit Ausnahme von *Nitella translucens* in der Ebene gelegen sind. Waren früher nur vier Fundorte aus der Hügellregion bekannt, so ist ihre Zahl nun auf sieben gestiegen. Die Bergregion hat nur einen Fundort: Kohlau bei Reinerz. In der höheren Bergregion sind bis jetzt keine Characeen gefunden worden.

Verteilung der schlesischen Armleuchtergewächse nach Höhenstufen.

Nr.	N a m e n	H ö h e n s t u f e n			
		1. Ebene. 1—300 m	2. Hügelland 300—500 m	3. Bergland 500—1200 m	4. Höheres Bergland 1200—1500 m
1	<i>Nitella syncarpa</i> (Thuill.) Kütz.				
2	<i>N. capitata</i> (Nees ab Esenb.) Ag.				
3	<i>N. opaca</i> Ag.				
4	<i>N. flexilis</i> (L.) Ag.				
5	<i>N. translucens</i> (Pers.) Ag.				
6	<i>N. mucronata</i> A. Br.				
7	<i>N. gracilis</i> (Smith) Ag.				
8	<i>N. tenuissima</i> (Desv.) Cosson et Germ.				
9	<i>Tolypella intricata</i> (Trentep.) v. Leonhardi				
10	<i>Tolypellopsis stelligera</i> (Bauer) Mig.				
11	<i>Chara coronata</i> Ziz.				
12	<i>Ch. ceratophylla</i> Wallr.				
13	<i>Ch. contraria</i> A. Br.				
14	<i>Ch. foetida</i> A. Br.				
15	<i>Ch. subhispida</i> A. Br.				
16	<i>Ch. hispida</i> L.				
17	<i>Ch. aspera</i> (Deth.) Wild.				
18	<i>Ch. fragilis</i> Desv.				

Verzeichnis der neuen Characeenfunde.

1. *Nitella syncarpa* (Thuill.) Kütz. forma *capituligera* A. Br.
Giersdorf im Riesengebirge: Grosser Fuchslöcherteich (leg. Br. Schröder).
2. *N. opaca* Ag.
Hermsdorf u. d. Kynast: Zufussgraben am Büttnersee; Giersdorf i. R.: am Rande des Brüchteiches, im Herrn-, Johannes- und Topasteich (leg. Br. Schröder); Bunzlau: In der Zeche; Freystadt i. Schles.: Bullendorf (leg. W. Schöpke).
3. *N. translucens* (Pers.) Ag.
Giersdorf i. R.: Westlicher Abzugsgraben im Grossen Fuchslöcherteiche, auch in einem Teiche neben den Winterhätern. Neu für Schlesien (leg. Br. Schröder).
4. *Tolypellopsis stelligera* (Bauer) Migula.
Freystadt i. Schles.: Im Schlawasee südlich der „Klude“ bei Laubegast, 2 m tief (leg. P. Rüster und Br. Schröder).
5. *Chara ceratophylla* Wallr. forma *vulgaris* Mig.
Freystadt i. Schles.: Im Grossen Tarnauersee unweit des Südwestufers, 3—4 m tief (leg. P. Rüster und Br. Schröder).
6. *Ch. contraria* A. Br. forma *vulgaris* Mig.
Freystadt i. Schles.: Im Schlawasee südlich der „Klude“ bei Laubegast (leg. P. Rüster und Br. Schröder).
7. *Ch. fragilis* Desv. forma *filamentosa* Mig.
Herischdorf bei Hirschberg i. Schles.: Gartenteich beim Kraftwerk (leg. H. Dauster); forma *laxa* Mig. Zwischen Potamogeton *pusillus* in stehendem Wasser um Neisse (leg. M. Winkler-Giessmannsdorf); forma *lacustris* Mig. Schweidnitz: Rieselwiesen bei Gohlitsch (leg. W. Schöpke); forma *refracta* Mig. Im Schlawasee am Nordende (leg. P. Rüster und Br. Schröder).

Abraham Gottlob Werner.

(Zu seinem 175. Geburtstage.)

Dr. O. Herr.

Vorbemerkung: Auf einen Antrag des Oekonomie-Kommissars von Möllendorf hatte der Ausschuss der Naturforschenden Gesellschaft in der Sitzung am 6. September 1850 beschlossen, den hundertsten Geburtstag Werners in der Versammlung am 30. September festlich zu begehen. Der Oberlehrer Fechner, der damalige General-Sekretär, war beauftragt worden, „in einem Vortrage Werners grosse Verdienste um die Mineralogie hervorzuheben.“ Bei der Vorbereitung auf diesen Vortrag ermittelte nun Fechner ein Kirchenattest, nach dem Werner bereits am 27. September 1749 getauft worden war, also nicht am 25. September 1750, wie an seinem Geburtshause steht, geboren sein konnte. Herr Pfarrer Hugo in Thommendorf sandte der Gesellschaft am 11. September 1850 folgendes Taufzeugnis ein:

„Abraham Gottlob Werner, ehelicher Sohn des Abraham David Werner, hochgräflichen Hammerwerk-Faktors in Wehrau, ist am 27. September des Jahres 1700 Neun und Vierzig hierorts getauft worden. Seine Mutter hiess Marie Regine Holstein.“ Der Geburtstag fehlt meistens in unserem Kirchenbuche von damaliger Zeit; leider auch bei diesem späterhin wichtig gewordenen Falle.

Damit ist das Geburtsjahr Werners ausser jedem Zweifel gestellt, nur der Tag ist noch fraglich. Da nun früher auf dem Lande der Gebrauch herrschte, die Kinder bald nach der Geburt, gewöhnlich am dritten Lebens-tage, taufen zu lassen, so dürfte der 25. September der Geburtstag Werners sein.

Das ist das erste und einzige Mal, dass der Name Werners in unseren Abhandlungen erwähnt wird, eine Tatsache, die um so bemerkenswerter ist, als doch Werner unstreitig der grösste Gelehrte auf naturwissenschaftlichem Gebiete ist, den unsere Heimat hervorgebracht hat. Auch seinen hundertjährigen Todestag am 30. Juni 1917, an dem in vielen wissenschaftlichen Gesellschaften seiner gedacht wurde, hat man infolge des Weltkrieges achtlos vorübergehen lassen. In unserm Museum steht seine Büste, hängt sein Bild, viele Mitglieder unserer Gesellschaft kennen seinen Heimatsort Wehrau und sein Geburtshaus, haben auch wohl von seinen Beziehungen zu Goethe gehört, aber Näheres über das Leben und die Bedeutung dieses Mannes dürfte nur wenigen bekannt sein. Es schien mir deshalb angebracht, in unseren Abhandlungen einen kurzen Abriss seines Lebens und eine Würdigung seiner Bedeutung für die Wissenschaft zu geben. Ich folge dabei mit Erlaubnis des Sächsischen Oberbergamts in Freiberg der Arbeit des im Jahre 1919 verstorbenen Geh. Bergrats Prof. Dr. Richard Beck, die unter dem Titel: „Abraham Gottlob Werner. Eine kritische Würdigung des Begründers der modernen Geologie“ in dem Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen in Sachsen Jahrgang 1917 (91. Jahrgang) erschienen ist.

Werner wurde am 25. September 1749 zu Wehrau am Queis in dem nordwestlichen Teile von Preussisch-Schlesien, das damals landschaftlich zur Oberlausitz gerechnet wurde, geboren. Das Geburtshaus (Abb.1), in dem er eine glückliche Kindheit verlebte, steht



Dr. Herr phot.

Abb. 1. Werners Geburtshaus in Wehrau.

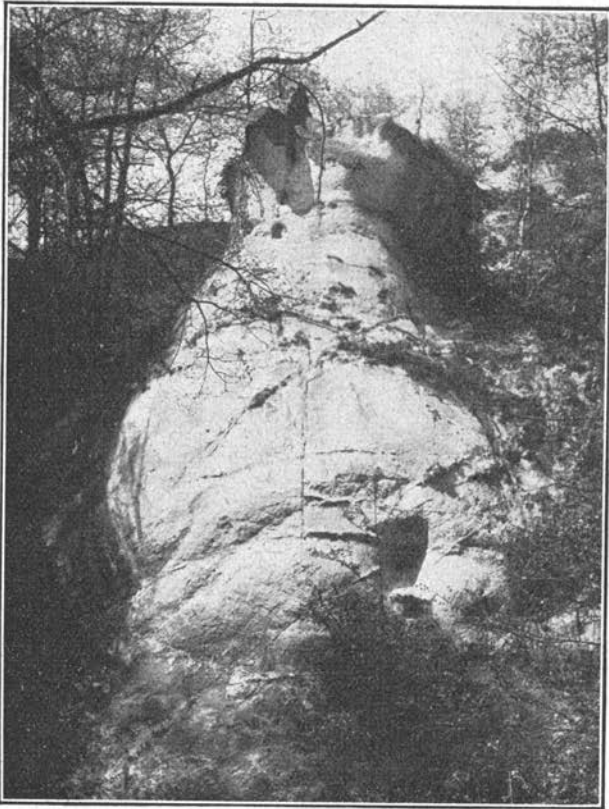
noch heute wohl erhalten. Über der Eingangstür des bescheidenen Gebäudes ist eine Erinnerungstafel angebracht mit folgender Inschrift:

„Te saxa loquentur.

Zur Erinnerung an Abraham Gottlob Werner, geboren in diesem Hause als Sohn des Gräflich zu Solmschen Hütten-Inspektor Werner am 25. Sept. 1750, begann hier im 14. Jahr als Hütten-schreiber seine ehrenvolle Laufbahn, die ihm als Gründer der Geognosie und Geologie, sowie des Weltrufs der Freiburger Berg-akademie, die Weihe der Unsterblichkeit verlieh. Er starb am 30. Juni 1817.“

Die Eindrücke, die der Knabe im väterlichen Hause und auf dem Gräflich Solms'schen Eisenhüttenwerk empfing, wirkten bestimmend auf seinen künftigen Beruf. Früh soll er sich damit beschäftigt haben, Stücke von Sandstein und Mergel zurechtzuschlagen. Auch ein kleines Pochwerk, wie es die erzgebirgischen

Bergleute schnitzten und auf den Märkten verkauften, unterhielt ihn oft. Später wurden die Mineraliensammlung des Vaters, deren Stücke ihm dieser nach Herkunft und Gebrauch erklären musste, und die väterliche Bücherei mit ihren Handbüchern eine Quelle

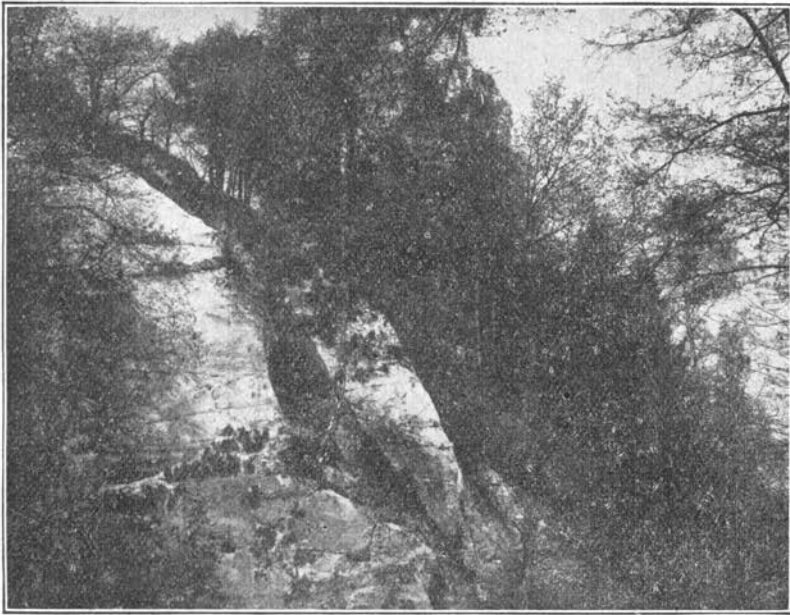


Dr. Herr phot.

Abb. 2. „Kaffeekanne“, Sandsteinfelsen in Wehrau.

der Belehrung. Vom 10. Jahre ab besuchte Werner die Schule zu Bunzlau; 1764 fand er als Hüttenschreiber eine Anstellung in dem seinem Vater unterstellten Eisenhüttenwerk. Allen Zweigen des Bergbaus brachte er das lebhafteste Interesse entgegen; von Wehrau aus besuchte und befuhr er alle erreichbaren schlesischen und lausitzer Gruben. Auch die geologische Beschaffenheit seines Heimatortes regte ihn zu manchen Beobachtungen an. Es herrschen um Wehrau Sandsteine der oberen Kreideformation (Abb. 2), Muschelkalk, Buntsandstein und diluviale Schichten, also rein „neptunische“

Gebilde, vor. So berichtete er aus dem nassen Jahre 1767 von der Entstehung von Erdrissen im Sandstein, längs welchen Senkungen eintraten. Einen infolge späterer Lagerungsstörungen steil aufgerichteten Kohlenschmitzen im Wehrauer Sandstein bei den sog. Teufelsstuben (Abb. 3) beschrieb er später als Deszensionsgang.

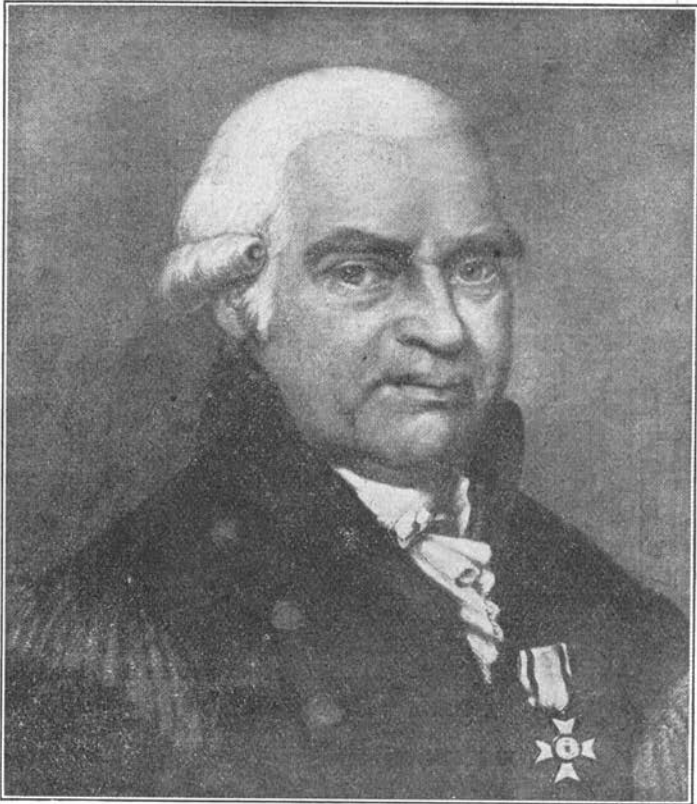


Dr. Herr phot.

Abb. 3. „Teufelsstuben“, Sandsteinfelsen in Wehrau.

Nach fünfjähriger Tätigkeit als Hüttenschreiber bezog er Ostern 1769 die drei Jahre vorher gegründete Bergakademie zu Freiberg und widmete sich hier mit einem wahren Feuereifer dem Studium. Er hörte nicht nur sämtliche Vorlesungen, sondern beteiligte sich auch an den praktischen Kursen und besuchte damals alle zugänglichen Hüttenwerke und Grubenbetriebe. Besonders den Bergbau lernte er von Grund auf und scheute sich hierbei vor keiner körperlichen Arbeit. Über das Gesehene machte er fleissig Ausarbeitungen, die mit ihren vorzüglichen Zeichnungen den Studierenden noch lange Zeit als Muster vorgehalten wurden. Zugleich streifte er häufig in den Bergen umher und sammelte Mineralien und Gesteine. Er legte hier den Grund zu seiner später so berühmt gewordenen Sammlung. Von grossem Einfluss auf den eifrigen jungen Mineralogen war die umfangreiche Mineraliensammlung des damaligen Berghauptmanns Pabst von

Ohain, zu der er jeder Zeit Zutritt hatte. Da man in Freiberg bald die aussergewöhnliche wissenschaftliche Veranlagung dieses Studenten und sein grosses Talent für den praktischen bergmännischen Dienst erkannte, bot man ihm eine Stellung im sächsischen Bergwerksdienst an, die er aber ablehnte. Im Frühling 1771 siedelte



Abraham Gottlob Brauer

er nach Leipzig über, wo er sich zwei Jahre dem Studium der Rechtskunde widmete. In einem dritten Studienjahr trieb er neuere Sprachen, Philosophie, etwas Medizin, vor allen Dingen aber wissenschaftliche Mineralogie. Als Student verfasste er hier seine erste Abhandlung: Von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien

(Leipzig 1774),¹⁾ worin er eine damals ganz neue Methode der wissenschaftlichen Mineralbeschreibung inaugurierte. Dann kehrte er heim ins Vaterhaus nach Wehrau, wo er sich mit Vorbereitungen zu einigen mineralogischen Reisen beschäftigte.

Dort erhielt er im Februar 1775, noch ehe er das 26. Lebensjahr erreicht hatte, einen Ruf nach Freiberg als Inspektor und Lehrer der Bergbaukunde und Mineralogie an der Bergakademie, dem er Ostern 1775 mit Freuden Folge leistete. Sein erstes Kolleg war eine gemischte Vorlesung über Mineralogie und Bergbaukunde (1775/76). Schon ein Jahr später las er besonders über Bergbau und Gebirgsbeschaffenheit. Zugleich brachte er Methode in die von den Studierenden auszuführenden Grubenbefahrungen und sonstigen praktischen Arbeiten und in die obligatorische Berichterstattung hierüber. Die Bergbaukunde trennte er in zwei Vorlesungen: gemeine und mechanische Bergbaukunst. 1779 oder 1780 ist das denkwürdige Jahr, in dem er zum ersten Male ein gesondertes Kolleg über die Gebirgslehre las, die er seit 1783 Geognosie nannte. Er wechselte damit Jahr um Jahr mit der Mineralogie ab. Später fügte er gelegentlich noch Vorlesungen über die mineralogische Geographie von Ungarn, über die mineralogische Geographie von Sachsen, über Eisenhüttenkunde, über Versteinerungskunde und über Literaturgeschichte der Mineralogie hinzu.

Werner ist auch der Begründer der noch heute an der Bergakademie bestehenden Mineralienniederlage, die dem Mineralien-Gesteins- und Petrefaktenhandel dient. Zu ihren Kunden gehörte auch Goethe.

Am 24. März 1792 wurde Werner mit dem Charakter eines Berg-Kommissions-Rats zum Mitgliede des Oberbergamts ernannt. Der Bergakademie Freiberg ist der Gelehrte trotz mehrfacher Rufe, die an ihn von auswärts ergingen, bis zu seinem am 30. Juni 1817 in Dresden erfolgten Tode treu geblieben. In Freiberg auf dem Grünen Friedhof bei der Goldenen Pforte wurde er zur letzten Ruhe bestattet (Abb. 4). Die Inschrift des Steines über der Gruft lautet:

Hier ruhet
Abraham Gottlob
Werner.
Dieses Denkmal
errichtete ihm schwesterliche
Liebe,
Ein bleibenderes Er
sich selbst.

Nachdem wir den äusseren Lebensgang dieses grossen Gelehrten geschildert haben, wollen wir noch kurz auf seine Person und seine Bedeutung für die Wissenschaft eingehen.

¹⁾ Diese Arbeit ist die einzige, die unsere Bibliothek von Werner besitzt.

Werner war ein Mann von leutseligem Wesen, der allen mit Freundlichkeit und Offenheit entgegenkam. Besonders seine Schüler behandelte er mit väterlicher Güte, lud sie gern in sein Haus und hielt sie zu einem strengen sittlichen und religiösen



Abb. 4. Werners Grabmal im Grünen Friedhof zu Freiberg.

Lebenswandel an. Im Unterricht war er unermüdlich. Geradezu hinreissend wirkte die Rhetorik seiner Vorträge auf seine Hörer. Seine umfassenden Kenntnisse, seine grosse Belesenheit befähigten ihn, seine Vorträge in der früher als trocken erschienenen Mineralogie zu einem geistigen Genuss für die Hörer zu gestalten. Neben den Vorlesungen richtete er praktische Kurse ein, die da-

mals an den Universitäten nur in der Anatomie bestanden. Und wenn er sah, dass diese überfüllt waren, so dass der einzelne zu wenig berücksichtigt werden konnte, so teilte er die Hörer in Abteilungen und wiederholte die Kurse. Auch geologische Exkursionen unternahm er mit seinen Schülern, allerdings nur innerhalb Sachsens, über dessen Grenzen er leider wenig — abgesehen von seinen jährlichen Erholungsreisen nach Karlsbad, einer Reise nach Wien und Paris 1802 — hinausgekommen ist. Werners Ruf drang bald in alle Welt, und aus dem In- und Auslande eilten Hörer jeden Alters und Standes: junge Studenten und Gelehrte reiferen Alters, Anfänger im Bergbau und Leiter grosser bergbaulicher Unternehmungen herbei, um bei Werner zu hören. L. v. Buch, A. v. Humboldt, C. F. Naumann, Ferd. Reich, Joh. Carl Wilh. Voigt und K. v. Raumer, sie alle sassen neben vielen andern zu den Füssen des grossen Meisters, dessen Enthusiasmus sie hinriss und lange bei ihnen nachwirkte, so dass sie mit gleicher Begeisterung mineralogische und geologische Kenntnisse verbreiteten zum Nutzen der wirtschaftlichen Aufschliessung ihrer Heimatländer. Durch Werner erlangte die Bergakademie zu Freiberg in der Tat einen Weltruf.

Mit dem Schweden Cronstedt teilte er die Mineralien in erdige, salzige, brennliche und metallische. In Anlehnung an Cronstedt entfernte er aus der Mineralogie alle bis dahin als Mineralien geführten Versteinerungen, die deutlich gemengten Steinarten und Erze, die Naturspiele, die Bildsteine und die steinartigen Gebilde aus Tieren und Pflanzen und riss so diese Wissenschaft aus dem Chaos heraus, in dem sie sich bis dahin befand. Grosses Gewicht legte Werner sodann auf die äusseren Kennzeichen der Mineralien, nicht die kleinsten Merkmale blieben seinem scharfen Blick hier verborgen. Diese „Oryktognosie“ entsprach völlig den praktischen Bedürfnissen der Bergakademien, mehr wenigstens als die rein theoretisch-mathematisch-physikalische Richtung. Der zukünftige Bergmann muss ein guter Diagnostiker sein, damit er sich in der späteren Praxis auch mit den einfachsten Mitteln helfen kann, wenn ihm etwas Neues in die Hände gerät. Es ist deshalb wohl verständlich, wenn Werner wenig Gewicht auf die Kristallform legte. Diese mehr mathematische Seite der Mineralogie war ihm eine entbehrliche Doktrin, die sich nicht für Freiberg eigne, da „sie zu viel Zeit koste und die Begriffe zerstreue“.

Um die Klassifikation der Mineralien machte sich Werner auch dadurch verdient, dass er die von Cronstedt begonnene Einteilung nach chemischen Prinzipien weiter durchführte. Er erklärte sich sehr bestimmt über die Begriffe „vorwaltende Grundbestandteile“ und „Bestandteile“. Da er selbst keine chemischen Untersuchungen durchführte, rief er 1794 W. A. Lampadius nach Freiberg, der die moderne Lavoisiersche Chemie einführte, und der später zahlreiche Mineralien untersuchte. Von der Oryktognosie spaltete Werner

die Orykturgie ab, worunter er das verstand, was wir heute Technologie der mineralischen Rohstoffe nennen würden, z. B. die Technik und das Material der Steinmetzarbeiten, der Steinschneiderei, der Edelsteinschleiferei, aber auch der gesamten Keramik usw. Ausserdem las er über die mineralogische Geographie von Sachsen und von Ungarn, also zum ersten Male über die Mineralogie eines bestimmten Landes. Seine umfangreiche, wertvolle Privatsammlung, die alle Originale zu seinen wissenschaftlichen Arbeiten enthielt und seine Einteilungsprinzipien in Etikettierung und Anordnung widerspiegelte, überliess er 1813 zu günstigen Bedingungen der Bergakademie, in der sie jetzt als geschlossenes Ganzes eine der Hauptzierden des mineralogischen Institutes bildet. In dieser Sammlung reihte er befremdlicher Weise nicht nur Obsidian und Pechstein, sondern auch den Basalt als Mineralien ein.

Der Mineralogie (Oryktognosie-Orykturgie) stellte Werner eine zweite Wissenschaft zur Seite, die bis dahin noch niemals auf einer Hochschule vorgetragen worden war. Er nannte sie Geognosie, d. h. die Wissenschaft, „welche uns den festen Erdkörper überhaupt kennen lehrt und uns mit den verschiedenen Lagerstätten der Fossilien (d. h. Mineralien und Gesteine), aus denen er besteht, und mit der Erzeugung und dem Verhalten derselben gegeneinander bekannt macht.“ Werners Vorlesung begann zunächst mit sehr eingehenden Betrachtungen aus der mathematischen und physikalischen Geographie. Sodann ging er über auf die Erörterung der Kräfte, welche verändernd auf die Gestalt unseres Planeten einwirken. Hierauf folgte die eingehende Schilderung des Baues der Erdkruste und ihrer gesetzmässigen Zusammensetzung aus verschiedenen, nach Struktur, Lagerung und chronologischer Aufeinanderfolge unterscheidbaren Gebirgsarten. Zugleich wurden besondere Lagerstätten, darunter auch die Erzgänge, an passender Stelle eingehend beschrieben.

Die geniale Vielseitigkeit Werners springt in die Augen, wenn man in guten Nachschriften seiner Vorträge liest, wie er in der Einleitung zur Geognosie den Nutzen dieser neuen Wissenschaft begründet, und zwar 1. für den Bergmann, 2. für das Studium der mineralogischen Geographie, d. i. die heutige Lagerstättenlehre, 3. für den Cameralisten, Ökonomen und Forstmann, 4. für den Staatswissenschaftler, 5. für den „grossen wissenschaftlichen Militär, besonders den Genieoffizier bei der Landesverteidigung“, 6. für den Philologen und Historiker, „denn die Sprachen bilden sich wie die Nationen nach den Oberflächenformen des Landes, das sie bewohnen“, 7. für die Astronomie und Naturwissenschaft, die beide durch die Geognosie untereinander Verbindung erhalten hätten.

Sein Geist schaute prophetisch die grosse Entwicklung der neuen Wissenschaft voraus. So sagte er in einem seiner Vorträge 1815/16: „Keine Wissenschaft verdient es wohl mehr, überall gelehrt zu werden, als die unsrige; und in der Folge wird es auch

stattfinden, dass man auch anderwärts dergleichen Lehrvorträge anordnet und einrichtet. Dann wird es ein Gegenstand der Lehrer der Geognosie sein, selbst ihre Schüler zu den geognostischen Untersuchungs- und Übungsarbeiten anzuleiten, die uns zur allgemeinen konkreten Kenntnis unseres festen Erdkörpers führen sollen.“ Wir sehen aus obiger Übersicht, dass Werner also schon die Geophysik, die physiographische Geologie oder, wenn man will, physikalische Geographie, die dynamische Geologie, die Petrographie und die Stratigraphie oder Formationslehre, sowie endlich alle Zweige der praktischen Geologie von heute in ihren Wurzeln erkannt und damals schon vorgetragen hat. Seine „kurze Klassifikation und Beschreibung der verschiedenen Gebirgsarten“ (Dresden 1787) darf trotz ihrer Kürze von nur 28 Seiten als Grundlage der modernen Petrographie angesprochen werden. Zum ersten Male findet man hier klare Definitionen der einzelnen damals bekannten Gesteinsarten.

Nicht so uneingeschränkt kann man Werners Verdienste auf dem Gebiet der dynamischen Geologie anerkennen. Wenn auch nicht unterschätzt werden soll, wie klar Werner bereits die Aufgaben der dynamischen Geologie erfasst und wie eingehend und logisch er den Stoff nach dem damaligen Stand der Kenntnisse gegliedert hat, so dürfen wir doch nicht verkennen, dass er an gewissen irrigen Theorien eigensinnig festhielt und dadurch, bei der grossen Autorität, die er genoss, die Wissenschaft geradezu aufhielt. Werner war radikaler Neptunist, und als solcher erklärte er die Bildung der Erdrinde und aller Gesteine auf wässrigem Wege und lehnte die Entstehung eines Teils der Gesteine aus dem feurig-flüssigen Zustande ab. Erscheinungen, bei denen die Einwirkung von Hitze unverkennbar war, führten die Neptunisten auf unterirdische Erdbrände zurück, die das auf neptunistischem Wege gebildete Gestein wieder zum Schmelzen brachten. Werners Einseitigkeit ist zum grossen Teil auf die Beschränkung des ihm persönlich zugänglichen Beobachtungsgebiets, das sich nur auf das damals freilich viel grössere Sachsen erstreckte, zurückzuführen. Immerhin bedeuten seine Arbeiten über Stratigraphie, in denen er eine so klare und übersichtliche Darstellung des regelmässigen Schichtenbaues der Erde gibt, einen sehr grossen Fortschritt, wenn auch sein System viel zu einseitig auf die petrographische Ausbildung der Schichten Gewicht legt, den Inhalt derselben an Tier- und Pflanzenresten nur nebenbei und die Lagerungsverhältnisse durch gezeichnete Gebirgsprofile gar nicht berücksichtigt. Schon Goethe, der Werner in Karlsbad kennen gelernt hatte, und der einer seiner treuesten Anhänger wurde, hatte 1782 in einem Brief an Merck auf die Versteinerungen als ein wichtiges Hilfsmittel der Stratigraphie hingewiesen („Es wird nun bald die Zeit kommen, wo man Versteinerungen nicht mehr durcheinander werfen, sondern verhältnismässig zu den Epochen

der Welt rangieren wird“); aber erst unter Werners Schülern v. Schlothheim und vor allem L. v. Buch kam diese Richtung völlig zum Durchbruch. Auch die Entstehung der Erzgänge führte Werner als Neptunist auf Niederschläge aus dem Urmeer zurück; sie waren für ihn genau so durch chemische Sedimente entstanden wie etwa ein Gips- oder Steinsalzlager.

Aber schon zu seinen Lebzeiten begann der Plutonismus sein Haupt zu erheben. Der französische Forscher Desmarest hatte 1774 in der Auvergne mit Bestimmtheit die Übereinstimmung des Basaltes mit gewissen Laven erkannt und danach die vulkanische Natur des Basaltes ausgesprochen. Werner aber blieb bei seiner Meinung, dass der Basalt eine Abscheidung aus einer wässerigen Lösung sei und erregte damit einen Streit, der die Geologie auf Jahrzehnte zurückschrauben sollte. Seine Beobachtungen stellte er an dem Scheibenberg in Sachsen an. Auf einer Auflagerungsfläche von aufgerichtetem Glimmerschiefer lagern hier zunächst Kiese und Sande, darüber folgt blauer Ton, dann eine dünne Lage von Wacke und endlich der in senkrechten Säulen abgesonderte Basalt. Werner wollte nun einen Übergang einerseits zwischen Ton und Wacke, andererseits zwischen Wacke und Basalt wahrnehmen, und damit war für ihn erwiesen, dass auch der Basalt in die Reihe der Sedimentgesteine einzuschließen sei. Der Ilmenauer Bergbeamte und Geologe C. W. Voigt, sein früherer Schüler, kam durch sorgfältige Studien am Basalt des Hochstiftes Fulda und an Basalten in anderen Gegenden Deutschlands zu derselben Überzeugung wie Demarest und widersprach seinem Lehrer. Werner, wohl durch den Titel der Voigtschen Arbeit „Berichtigung“ verletzt, erwiderte mit einer ihm sonst ungewöhnlichen Schärfe. Damit hatte er der geognostischen Welt den Fehdehandschuh hingeworfen; der Kampf zwischen Neptunisten und Plutonisten (Vulkanisten, Vulkanier), der die Wissenschaft so sehr aufgehalten hat, war entbrannt und sollte viele Jahre nicht wieder aufhören. Aber der Sieg konnte nicht zweifelhaft sein. Einer nach dem andern seiner Schüler fiel von ihm ab. d'Aubuisson überzeugte sich in der Auvergne von dem Irrtum Werners und bekannte 1804 vor dem Institute des Sciences frei seinen Irrtum. L. v. Buch und A. v. Humboldt eilten ebenfalls in die Auvergne und erkannten, dass die dortigen Basalte echte Laven seien; doch stand L. v. Buch noch so unter dem Einfluss des von ihm hochverehrten Meisters, dass er vorläufig dabei blieb, dass die deutschen Basalte etwas Besonderes seien. Bald nach v. Buch besuchte Chr. Sam. Weiss die Auvergne und kam zu demselben Ergebnis; er fand, dass dort der Basalt dem Granit nicht nur unmittelbar aufliege, sondern ihn sogar durchbrochen habe. Werner hörte Weiss mit Aufmerksamkeit zu, dankte ihm für die Genauigkeit seines Berichts, versicherte aber, dass er seine Meinung, ohne jene Gegend selbst gesehen zu haben, nicht aufgeben könne. Immer allgemeiner

wurde der Abfall von Werner. Die Akademie in Freiberg, die um ihren Ruf besorgt war und für ihn weitere Entwicklung empfindlichen Schaden befürchtete, suchte durch geeignete Nachfolger Werners Lebenswerk zu retten. K. A. Kühn, den Werner schon bei Lebzeiten als seinen Nachfolger gedacht hatte, hielt es für seine Pflicht, das System des Meisters unverfälscht der Nachwelt zu übermitteln. Da Kühn nicht der Mann war, um Werners Namen vor Verunglimpfungen zu schützen, so berief man Reich auf den Lehrstuhl. Dieser reiste ebenfalls in die Auvergne; auch er kam zur Überzeugung von der vulkanischen Entstehung des Basalts. Der Streit war entschieden, das ganze Lehrgebäude Werners war ins Wanken geraten, und Freiberg entwickelte sich allmählich zu einer Hochburg des Plutonismus. Nur Goethe blieb Werner treu, wenn er auch, wie zahlreiche Aussprüche und seine Untersuchungen über die Basalte Böhmens beweisen, nie reiner Neptunist gewesen ist und Werner nicht in allem, besonders nicht in seiner Lehre von den Gängen zugestimmt hat. „Die Wernerische Lehre ist eigentlicher Dogmatismus“ sagt er, und er öffnet auch strengen Vulkanisten wie Humboldt sein Ohr. Aber er will nicht fahnenflüchtig werden, sondern sich sachlich mit seinen alten Freunden auseinandersetzen. Deshalb schreibt er auch in einem Brief an Knebel (17. Sept. 1817): „Wunderlicher Weise ist mir Werner zu früh gestorben; denn wenn ich mich als seinen Gegner erkläre, so könnte man glauben, ich träte auf die Seite der Freiburger Pfaffen.“ Und in seinen Zahnen Xenien gibt er seinem Zorn über den Abfall von Werner Ausdruck:

„Kaum wendet der edle Werner den Rücken,
Zerstört man das Poseidaonische Reich;
Wenn alle sich vor Hephästos bücken,
Ich kann es nicht sogleich;
Ich weiss nur in der Folge zu schätzen.
Schon hab ich manches Credo verpasst,
Mir sind sie alle gleich verhasst,
Neue Götter und Götzen.“

Uneingeschränktes Lob verdienen andererseits Werners Bemühungen um das praktische Berg- und Hüttenwesen. Die Gruben wurden veranlasst, gute Revierbeschreibungen anzufertigen und Reviersammlungen anzulegen. Unter den technischen Verbesserungen, die auf Werners Veranlassung im Freiburger Bergwesen eingeführt wurden, ist namentlich eine von ihm ausgearbeitete bessere Verteilung und Bewirtschaftung der zur Verfügung stehenden Aufschlagwasser zu nennen. Von ihm rührt auch die Konstruktion und genaue Berechnung eines Wasserrades her, dass in jeder Minute 100 Kubikfuss brauchte, ein Quantum, das nun als Masseneinheit angenommen wurde, indem man von „einem Rad Wasser“ sprach. Im Hüttenwesen hat er eine vollkommene Methode des Zinnschmelzens angegeben. Auch im Eisenhüttenbetrieb hat er

manche Verbesserungen geschaffen, ja er hat „die Eisenhüttenwerkskunde, welche bis dahin in blosser Empirie bestand, zuerst in ein auf wissenschaftliche Grundsätze aufgebautes System gebracht.“ Hervorragende Verdienste erwarb er sich um die Einrichtung und Ausgestaltung des neuen chemischen Laboratoriums der Bergakademie, dessen Bedeutung er in einem Gutachten vom 28. März 1793 an das Oberbergamt folgendermassen darlegt: „Ich muss noch bemerken, dass ein dergleichen vollständiges chemisches Laboratorium dermassen das einzige in seiner Art in Sachsen, einem Lande, dem die Chemie wegen seiner sovielen chemischen Fabriken so wichtig ist, und das auch wegen der Chemie so in Ruf steht, sein würde und dass von seiner Einrichtung der Anfang einer neuen Periode der Chemie in Sachsen abhängen wird. Welches Land von dem Flächeninhalte von Sachsen hat wohl die Menge chemischer Fabriken und so wichtige wie diese?“

Endlich sei auf die Teilnahme Werners an der geognostischen Untersuchung von Sachsen hingewiesen, zu der ein allerhöchster Befehl, in Sachsen brennbare und andere Fossilien aufzusuchen, die Veranlassung gab. Werner nahm die Organisation der Arbeiten 1799—1806 in die Hand und dehnte sie sogleich auch auf die allgemeinen geognostischen Verhältnisse des Landes aus. Er suchte dazu die besten Kräfte seiner fortgeschrittenen Schüler aus. Sie mussten sich bei ihren Aufnahmen besonderer Farben und Zeichen bedienen. Hierzu liess er spezielle Farbentafeln anfertigen, die auch vielfach an Private und Bergbehörden des Auslandes abgegeben wurden und somit zu der internationalen Übereinstimmung der Farben für die geologischen Formationen beitrugen. Zur Herausgabe einer geologischen Karte von Sachsen führten allerdings diese Arbeiten unter Werner nicht.

Wenn wir zum Schluss einen Rückblick auf Werners Verdienste werfen, so müssen wir sagen, dass seine ungewöhnlich grosse Bedeutung in seiner hochentwickelten Kunst der klaren Darstellung des damaligen Wissens und auf klassifikatorischem Gebiet liegt. Er hatte einen auf reicher eigener Erfahrung, umfassender Literaturkenntnis und scharfem Urteil begründeten tiefen und geradezu divinatorischen Einblick in die eben erst in wissenschaftliche Behandlung genommene Mineralogie und Geologie und ihre künftige Entwicklung. Er selbst war nur in der Mineralogie ein guter Beobachter, versagte dagegen als solcher vielfach in der Geologie. Unsterblich sind seine Verdienste als Methodiker im mineralogischen und geologischen Hochschulunterricht im allgemeinen und damit für die Entwicklung der Freiburger Bergakademie im besonderen, die ihr damaliges schnelles Aufblühen wesentlich ihm zu verdanken hatte. So ist Abraham Gottlob Werner „der grösste aller Lehrer, den Mineralogie und Geologie je besessen haben,“ und wir Oberlausitzer wollen stolz darauf sein, dass er ein Sohn unserer Heimat war.

Diluviale und altalluviale Säugetierreste aus der Oberlausitz.

Eine Ergänzung zu dem Bericht des Herrn Museumsdirektor Dr. Herr-Görlitz im 1. Heft des 29. Bandes der Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft-Görlitz 1924.

Von Dr. C. Heinke-Zittau.

Photogr. von Lehrer Gäbler-Kleinschönau.

Die verzeichneten Fundstücke sind zum grössten Teil in dem von mir im Oktober 1923 gegründeten Zittauer Heimatmuseum für Geologie und Vorgeschichte (im Johanneum-Staatsrealgymnasium) aufbewahrt. Sie wurden, soweit nur irgend ein Zweifel vorlag, in freundlichster Weise von Herrn Universitätsprofessor Dr. Soergel-Tübingen bestimmt, dem auch an dieser Stelle herzlichst dafür gedankt sei. Dank auch Herrn Tierarzt Dr. Otto-Zittau für die Bestimmung der vielen Pferde- und Wiederkäuerknochen, von denen hier nur ein Teil aufgezählt ist. Alles Material wurde — gleichwie das des Görlitzer Museums — in Tischlerleim gekocht.

Die Einteilung ist dieselbe wie bei der Arbeit von Dr. Herr.

A. Diluvium.

I. *Ursus spelaeus* Blumb., Höhlenbär.

In der Sammlung des Zittauer Gymnasiums befand sich früher ein Zahn vom Höhlenbär mit der Angabe „Zittau“. Wahrscheinlich ist er von dem verstorbenen verdienstvollen Erforscher der Südlasitz Prof. Dr. Friedrich gefunden worden. Er muss verloren gegangen sein und konnte trotz eifrigen Suchens nicht wieder erlangt werden.

II. *Elephas primigenius* Blumb., Mammut.

In der umfangreichen Steinsammlung des Realgymnasiums, deren Lausitzer Funde jetzt dem Heimatmuseum überlassen worden sind, befindet sich ein stark verwittertes Bruchstück eines Mammut-Backenzahnes (13×14 cm), der wahrscheinlich aus der Lausitz

stammt. Es kann sich aber nicht um den in den Görlitzer Abhandl. S. 94 genannten Zahn handeln, da dieses Bruchstück nur 25 Lot = 400 g wiegen soll, der Zittauer Zahn aber reichlich dreimal soviel wiegt. Auch die Bemerkung von Friedrich in den „Bildungen der Quartär- oder Glazialperiode, mit besonderer Berücksichtigung der Südlasitz“ (1875) S. 14 hilft uns nicht weiter, denn dort ist nur gesagt: „in der Nähe von Herrnhut hat man ebenfalls nordische Kalkgeschiebe mit schönen Versteinerungen gefunden, einmal auch einen Mammutzahn.“ — Viel bestimmter lautet die mündliche Angabe des Stadtrats Wagner-Zittau. Danach sind Mitte der 70er Jahre in einer Lehm- und Tongrube nahe der Karlstrasse, an einer Stelle, die jetzt durch Bahndammaufschüttungen sich nicht mehr untersuchen lässt, viele Zentner von Knochen gefunden worden. Sie waren etwa 1 m hoch und 20 cm im Durchmesser. Dass es sich hierbei nur um Mammut handeln kann, ist wohl sicher. Von diesen Knochen trugen die Leute schätzungsweise 10 Säcke voll zum Mahlen und als Düngemittel fort. Herr Wagner hat selbst in der Nähe des erwähnten Fundplatzes eine (jetzt ebenfalls verschüttete) Grube besessen und jahrelang abbauen lassen, ohne hier jedoch etwas zu finden. Dank dieser persönlichen Kenntnis der Fundstelle und Fundumstände ist an der Richtigkeit der Angabe nicht zu zweifeln. Diese Aussage wurde auch — unabhängig davon — von einem Arbeiter bestätigt. Merkwürdig bleibt nur, dass Prof. Friedrich, dessen Diluvialarbeiten

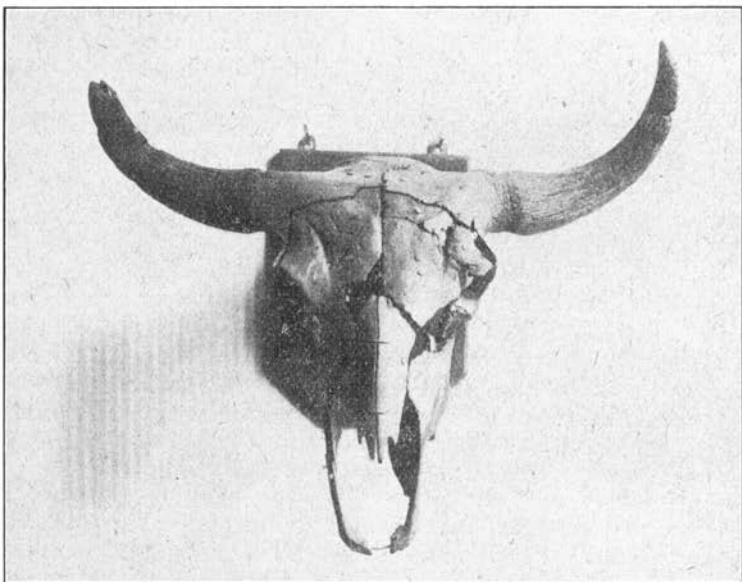


Abb. 1. Bison, von vorn. (Pethau.)

gerade in jene Zeit fallen, dieses Fundes mit keiner Silbe gedenkt. Andere, z. T. sehr bestimmt lautende Mitteilungen von Mammut-Funden (Lehmgrube Pethau!) sind auf einen Aprilscherz einer Zittauer Zeitung im Jahre 1908 zurückzuführen.

III. *Bison priscus* H. v. Meyer, Wisent, Bison.

Von dem Bison besitzt das Zittauer Heimatmuseum einige wertvolle Stücke; sie wurden 1905 in der Lehm- und Tongrube in Pethau westlich bei Zittau gefunden (die damaligen Besitzer Gebr. Püschel sind gestorben, jetzt Ziegeleibesitzer Architekt Hammer). Sie sollen 9 m tief in Lehm gelegen haben (gemeint ist offenbar der blaugraue Ton). Die mehr als 20 einzelnen Knochen gelangten zunächst in das städtische Altertummuseum und wurden hier erst 1924 bei Umbauten „wieder entdeckt“. In mühevoller Arbeit hat Herr Museumspfleger Jungmichel die verschiedenen Stücke zusammengesetzt.

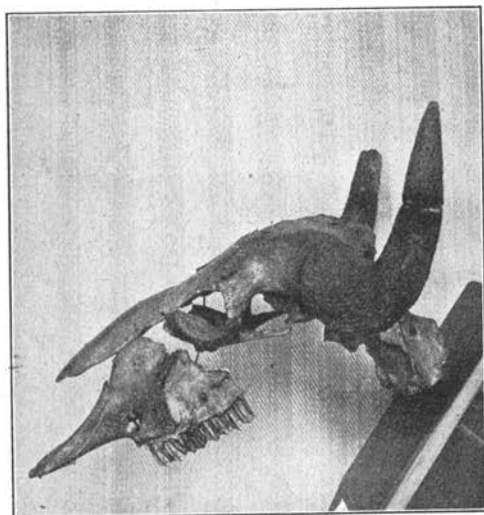


Abb. 2. Bison, von der Seite. (Pethau.)

Erhalten ist — mit Ausnahme des Unterkiefers — der ganze Schädel samt den beiden Hörnern (s. Abbild. 1 u. 2). Die Spannweite der Hörner (die Spitze des rechten ist etwas beschädigt) beträgt 83 cm; vom Hinterhaupt bis an die „Nasenspitze“ misst der Schädel reichlich 50 cm, in der Breite zwischen den Augenringen 33 cm. Lose sind nur das Pflugscharbein und einige kleine Reste von Schädelknochen; ferner vier Zähne von 8—8½ cm Länge (ein Stück 3 cm breit, zwei Stück 1½ cm, ein Stück in zwei Teilen), von Wirbeln der Atlas und der Dreher (20 cm Durchmesser) und ein Halswirbel (15×11 cm).

(IV. Rangifer cf. tarandus Fritsch, Ren.)

Vorhanden sind nur zwei Abbildungen des in der Nähe des Kupferhammers bei Bautzen gefundenen Stangenstückes, das im Zwinger in Dresden aufbewahrt wird. (Görlitzer Abhandlungen 1924 S. 96.) (Abb. 3 u. 4.)

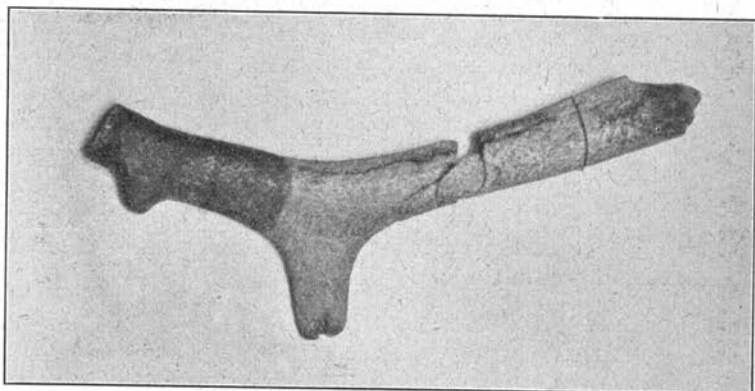


Abb. 3. Bruchstück einer Renttierstange, gef. am Kupferhammer bei Bautzen.

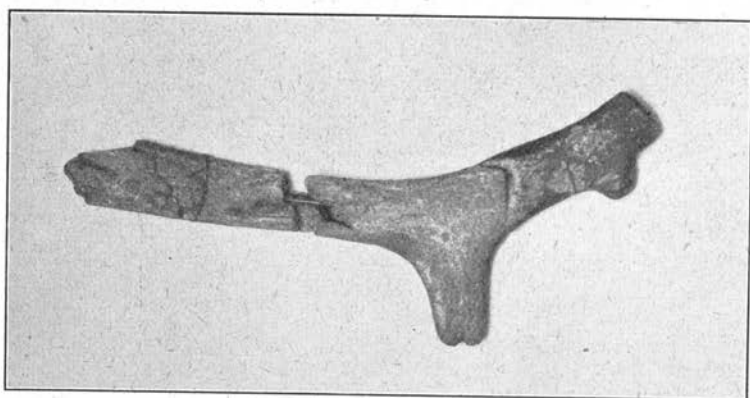


Abb. 4. Bruchstück einer Renttierstange, gef. am Kupferhammer bei Bautzen.

Equus caballus fossilis Cuv. Equus cf. germanicus. Wildpferd.

Im Dezember vorigen Jahres machte mich Herr Geometer Werkmeister auf „einige alte Knochen aufmerksam, die auf der Wiese zwischen der Lusatiaquelle und dem Elektrizitätswerk südlich der Stadt liegen sollten. Hier war man beim Grundgraben für einen Gittermast der Hochspannungsleitung in 2 $\frac{1}{2}$ m Tiefe auf zahlreiche Knochen gestossen, musste aber wegen der eintretenden Kälte die Arbeit unterbrechen. Die Zwischenzeit benutzte

ich zum Bergen der im ausgeworfenen Schutt liegenden Stücke (meist Extremitäten); ausserdem konnte ich aus dem gefrorenen Boden noch eine Menge Reste vom Schädel und Schulterblatt ausgraben. Sie lagen horizontal in einer Tiefe bis zu 3 m und zeigten fast sämtlich einen Überzug von ausnehmend viel Blau-eisenerde = Vivianit. (Eisenphosphat, das aus dem Knochen durch langes Liegen in sumpfigem Boden entsteht.)

Folgende Schichtenfolge konnte festgestellt werden:

Rasen, Humus	} 2 m
Aulehm, alluvial	
Kies, Sand	$\frac{1}{2}$ m
Ton, blaugrau	$\frac{1}{4}$ m

In dieser Tonschicht befanden sich die Knochen, daneben aber auch viel eingeschwemmtes Holz, z. T. Braunkohle. Es handelt sich offenbar um eine alluviale Umlagerung älterer Schichten, wie sie in der Neissetalau (und der Mandau kurz vor ihrer Einmündung) häufig zu beobachten ist. Irgendwelche künstliche Laufänderung bei der Mandauregulierung 1898 ist ausgeschlossen.

Die Knochen waren z. T. sehr porös, erlangten aber durch den Leim grosse Festigkeit. Nur ein paar sind — zum Vergleich — nicht gekocht worden und lösten sich innerhalb weniger Wochen in Blätter und Schalen auf oder zerfielen in Staub. So können mitunter durch Unkenntnis in der Behandlung wertvolle Objekte zu Grunde gehen.

Die einzelnen Stücke:

- Oberarm (Humerus), Bruchstück, Distalende 18 cm
- l. Unterarm (Radius), Bruchstück, 2 Stück (36 u. 29 cm)
- r. Unterarm, 2 Stück (42 u. 26 cm),

ferner 3 weitere Bruchstücke

- Oberschenkel (Femur), Bruchstück, Distalende 16 cm, (dieses Stück wurde ohne nähere Angabe schon früher in der Weinau bei Zittau gefunden),

- l. Unterschenkel, 34 cm,
- r. Unterschenkel, 2 Stück (39 u. 36 cm);

ferner 5 weitere Bruchstücke.

- Mittelhand, 23 cm,
- Mittelfuss, 2 Stück, 28 u. 25 cm,
- Mittelfuss, 28 cm,

(dieses Stück — in grossartigem Erhaltungszustande — wurde 1924 in Pethau gefunden, ferner zwei andere Stücke beim Elektr. Werk).

- r. Schulterblatt, dazu noch 2 Bruchstücke,
- r. Backenknochen (Darm-Sitz-Schambein, Pfanne);

ferner noch 1 Sitzbein.

Hinterhauptsknochen,
 r. Schläfengrube (Schläfenbein mit Schläfenbeinschuppe
 und Jochfortsatz, sowie Hirnbein mit Jochfortsatz)
 hierzu weitere Schädelknochen.

Oberkiefer (linker mit 6 Zähnen, rechter mit 3 Zähnen).
 Mahlzähne vom Unterkiefer (3 Stück).

Offenbar handelt es sich um eine grosse und kleine Abart des
 Wildpferdes oder um Tiere verschiedenen Alters.

Insgesamt sind 36 Einzelstücke am Elektrizitäts-Werk ge-
 funden worden.

Von ähnlichen — nur nicht so umfangreichen — Funden in
 der Neissetalau berichten die Görlitzer Abhandlungen 1924 S. 96

1. bei Grottau (Mahl- und Schneidezähne),
 und die Zittauer Tageszeitungen vom März 1925

2. bei Kratzau (Schädel mit Zähnen).

Wohin dieser letztere Fund gekommen ist, konnte trotz wieder-
 holter Nachfragen nicht ermittelt werden.

Ausser den genannten Funden werden im Heimatmuseum
 noch aufbewahrt: drei Mahlzähne von Zittau und ein Stück von
 Hainewalde oberhalb Zittau, sowie fünf Bruchstücke von dort.

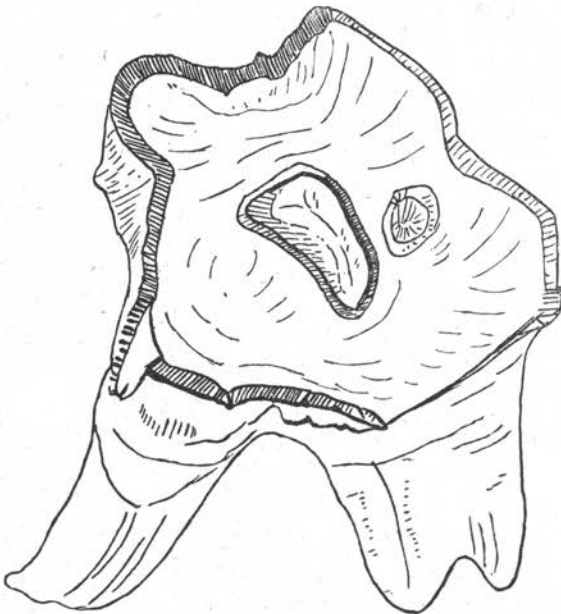


Abb. 5. Oberkiefer-Molar von Rhinoceros. $1\frac{1}{2}$ fache Grösse.

VI. *Equus hemionus fossilis*, Wildesel.

1. Oberkiefer-Molar, Zittau, Lämmergeasse,
2. Oberkiefer-Molar (Bruchstück), Zittau.

VII. *Rhinoceros antiquitatis* Blumb., Wollnashorn (= *Rh. tichorhinus* Fisch.).

1. Humerus (Unterende)
in Pethau 1905 gefunden wie Bison,
2. Radius (Bruchstück)
in Pethau 1924 gefunden in etwa 10 m Tiefe.

Eine grosse Anzahl ähnlicher Knochen ist in Unkenntnis ihres Wertes in den sehr tiefen Teich der Tongrube geworfen und kann vorläufig nicht geborgen werden.

3. Letzter Oberkiefer-Molar $4 \times 5 \times 5\frac{1}{2}$ cm mit 4 Wurzeln (siehe Abbildung 5),
in Pethau 1924 gefunden, 10 m tief.

In nicht zu grosser Tiefe — infolge der Abdachung des Geländes — aber immerhin noch in fast gleichaltrigen Schichten wie die Funde des wollhaarigen Nashorns entdeckte man von Ostern bis Pfingsten 1925 eine Anzahl Knochen, deren Lagerung ich selbst durch eigene Grabung feststellen konnte.

Es ergab sich folgendes Profil:

- 20 cm Humus,
- 25 cm Lehm, dunkel,
- 50 cm Lehm, hell,
- 100 cm Ton mit grossen Kieselgeröllen, Eisenschnüren und Bändern,
- 50 cm Ton mit breiten eisenschüssigen Bändern, nach unten zu grau und sandig,
- 15 cm Ton, stark eisenschüssig,
- 10 cm Sand, darunter zwei Eisenschnüre,
- 30 cm Sand mit Feuerstein und Sandstein,
- 40 cm torf- und kohleähnliche Massen (stark gefaltet), Reste von *Carex* und Stengeln (bis 20 cm) von *Cupressinoxylon* (?) und vielem anderen,¹⁾
- 10 cm Sandlinse,
- 40 cm Ton und Kies,
- 65 cm Moorschichten wechsellagernd (5 Sch. zus. 30 cm) mit Sand (stark gefaltet) — Knochenschicht in 4,50 m schwarzer Ton.

Die Knochenschicht befindet sich etwa 15 m über dem heutigen Mandaubett und ist fast 2 km von diesem entfernt. Die Fundstelle gehört nebst anderen Ablagerungen zwischen der Strasse

1) Die Reste lassen auf längeren Transport schliessen.

Zittau-Pethau und dem Bahndamm zur unteren Talterrasse, ist jungdiluvial. Dies geht auch aus der Beschaffenheit der im übrigen durch spätere Rutschungen und Brände (der darunterliegenden Braunkohle — Ton zu „Porzellanjaspis“) stark gestörten Schichtung hervor. Eine besondere Arbeit soll sich mit den eigenartigen und vielgestaltigen Verhältnissen in dieser Hammerschen Grube beschäftigen.

Leider konnte Herr Prof. Dr. Soergel die Fundstücke nur als zu einem „grösseren Rind“ gehörig bestimmen. Es handelt sich um

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Metatarsus (27 cm) | } die Stücke passen
aneinander |
| Naviculocuboid (= Zentrale u. Tarsale 4,5) | |
| Phalange (8 cm) | |
| Humerus (Bruchstück) und
2 Rippen (Bruchstücke). | |

Aus unbekanntem geologischen Horizont stammen ferner ein vollständiger Metatarsus (21 cm) und ein Tibia-Bruchstück, von Prof. Soergel nur als „schwaches Rind“ bezeichnet. (Die Stücke waren schon lange im Besitz des Stadtmuseums.)

B. Alluvium.

IX. *Alces alces* L., Elch.

Vom Elch ist bisher nur eine grosse Schaufel von 60 cm Durchmesser gefunden worden (s. Abb. 6). Sie lag auf Abraum der

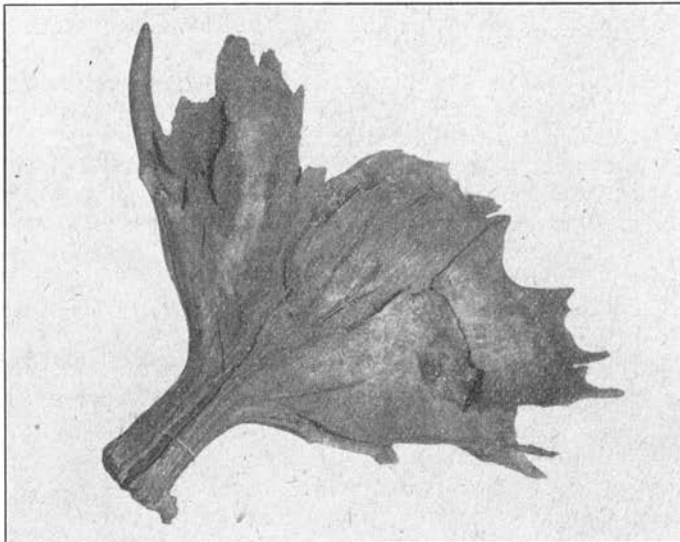


Abb. 6. Elchschaufel von Seitendorf-Türchau.

Braunkohlengrube Seitendorf-Türchau nordöstl. Zittau und ist im Besitz des Herrn F. in Reichenau. Angeblich fand man auch eine zweite Schaufel, die aber infolge Frost zerfallen sein soll oder zertrümmert worden ist. Die Fundstelle liegt in der Kipperau.

X. *Cervus elaphus* L., Edelhirsch.

Im Besitz des Heimatmuseums befinden sich folgende Stücke:

1. Geweihstange (massives Bruchstück mit drei Enden, 43, 26 und 23 cm), mit Rhinoceros und Bison 1905 in Pethau gefunden (Abb. 7),
2. desgl. einige Bruchstücke von der Spitze u. vom Rosenstock,
3. Rosenstock, gefunden in der Weinau bei Zittau,
4. Geweihstange (hohles Bruchstück, 60 cm), gefunden beim Bau des Schwimmbades im Westpark-Burgteich-Zittau (April 1925), unter Humus und Ton, 2 m tief in Schottern von viel diluvialen Geröll.

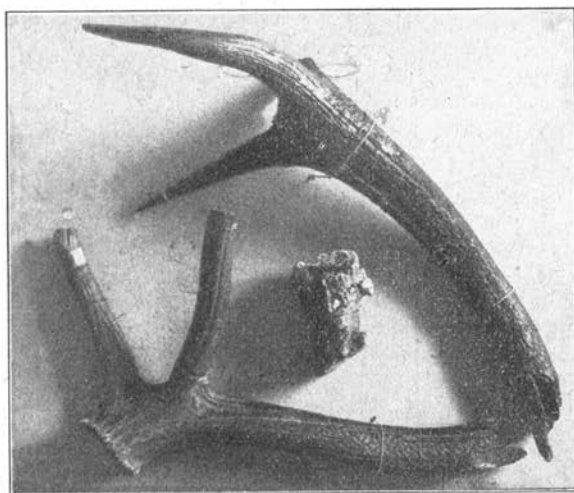


Abb. 7. Geweihstangen und Rosenstock vom Edelhirsch.

Die übrigen Funde (bei Kabellegungen und Grundgraben, Brunnenbohrungen usw.) im Stadtgebiet von Zittau (Lessingstrasse Wäntighaus, Augustusalley, Wettiner- und Böhmisches Strasse, Kaiser-Wilhelm-Platz usw.) gehören dem jüngeren Alluvium an, z. T. sicher schon der geschichtlichen Zeit; viel wurde bei dem grossen Fabrikbau von Neumann zwischen Poritscher und Sedanstrasse gefunden. Durchgehends handelt es sich um Haustiere wie Pferd, Rind, Ziege, Schwein, Eber. Die Knochen lagen $\frac{1}{2}$ —6 m tief.

(Abgeschlossen Juni 1925).

Nachtrag I.

IX. *Alces alces* L.

Herr P. Ulbricht-Bautzen macht mir folgende Mitteilung:
 „In der unteren Diatomeenerde (Vivianittonnschicht) der Braunkohlengrube von Klein-Saubernitz (cf. Abb. 1, S. 98, Heft 1) wurde von einem Arbeiter eine Elchschaufel gefunden (Abb. 8), die

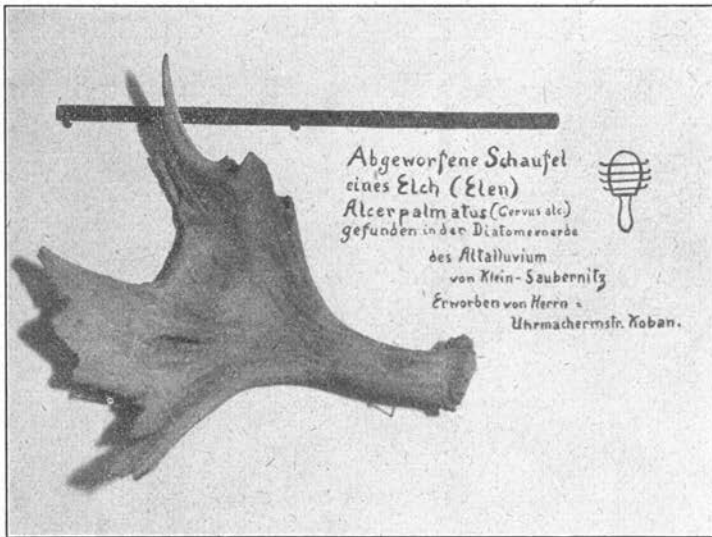


Abb. 8. *Alces alces* L. von Klein-Saubernitz. Museum Bautzen.

von den Kindern desselben zum Spielen benutzt wurde. Herr Uhrmachermeister Koban erwarb sie für das Bautzener Museum. Die Schaufel ist zum Teil mit Vivianit (Blaueisenerde) beschlagen und, wie die Abbildung zeigt, an zwei Stellen schadhaft. Die eine Spitze ist leider abgesplittert.“

Nachtrag II.

In der Sitzung der Anthropologischen Gesellschaft am 1. Mai 1925 legte Herr Professor Feyerabend folgende aus einer Kiesgrube bei Nikrisch stammende Stücke vor:

XIII. *Cervus euryceros* Aldrov., Riesenhirsch. Linke Schädelhälfte mit dem unteren Teil des Geweihs (bis zur Platte), Augenspross abgebrochen. Umfang der Rose 35 cm. Vorderer Teil des Gesichtsschädels gut erhalten. Bei dem Schädel lagen ferner das Becken und Rippen. *Cervus euryceros* ist aus dem Diluvium Schlesiens bereits bekannt; für die Oberlausitz ist dies der erste Fund.

XIV. *Castor fiber*. (L.), Biber. Rechte Unterkieferhälfte, gut erhalten.

Dieser Fund ist besonders bemerkenswert, da bis jetzt noch niemals Knochenreste von diesem Nager in der Oberlausitz entdeckt worden sind. Das ist um so erstaunlicher, als nach Pax (Tierwelt Schlesiens, pag. 114) der Biber noch im Mittelalter in ganz Schlesien eine häufige Erscheinung war, an dessen Vorkommen zahlreiche Fluss- und Ortsbezeichnungen der slavischen Zeit anknüpfen. So bedeutet der Name Bober „Biberfluss“, wie aus einer Bemerkung Thietmars von Merseburg (975—1018) in seiner Chronik, die den Zeitraum von 908—1018 umfasst, hervorgeht; dort heisst es, dass die Armee des Königs Heinrich ihr Lager bezog: „iuxta amnem, qui Pober dicitur slavonice, Castor latine“. Biberzeilen (-schwänze) waren eine beliebte Festspeise, und der Magistrat der Stadt Görlitz ehrte hervorragende Gäste, so Hans von Görlitz 1386, 1391 und 1392 durch Biberzeylen, Hausen, Foren (Forellen), lebende Hechte und Wildbret. (cf. Jecht, Cod. diplom. Lusatiae superioris III, pag. 107, 3; 177, 23; 180, 9; 204, 2; 669, 2.) Die letzten Biber der Oberlausitz wurden nach H. Kramer¹⁾ 1785 an der Neisse bei Leschwitz, nach Fechner²⁾ in den 80. Jahren des 18. Jahrhunderts bei Deutsch-Ossig, nach Pax³⁾ 1787 in der Neisse oberhalb Görlitz gefangen.

(Die genaue Beschreibung der Knochen von XIII und XIV erfolgt in den Schriften d. Anthropolog. Gesellsch. durch Herrn Prof. Feyerabend) **Dr. O. Herr.**

¹⁾ Zur Wirbeltierfauna der Südlasitz. Isis Bautzen 1924. ²⁾ Versuch einer Naturgeschichte der Umgegend von Görlitz, 1851. ³⁾ Die Tierwelt Schlesiens, 1921.

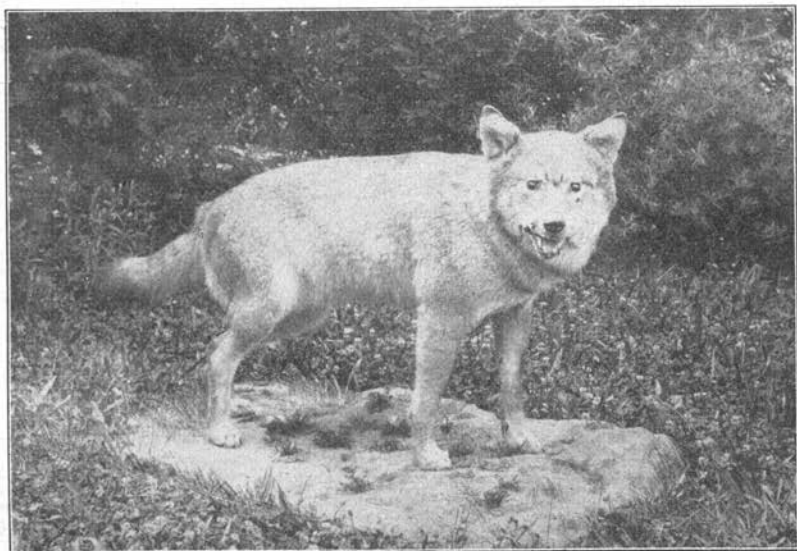


Abb. 9. Der letzte Wolf der Oberlausitz. „Tiger von Sabrodt.“ Erlegt am 28. Februar 1904. Kreishaus Hoyerswerda. cf. Heft 1, Seite 101.

Kreuzotterbisse.

Von Dr. med. Ismar Mühsam, Arzt, Tiefenfurt, Kreis Bunzlau.

Wir Aerzte der Görlitzer-Bunzlauer Heide können Erfahrungen über Vergiftungen durch Kreuzotterbisse haben. Nicht jedes Jahr ist die Gefahr der Vergiftung durch Kreuzotterbisse gleich gross. Die Häufigkeit dieser Schlangen war im Jahre 1925 grösser denn je.

Freilich meint Herr Hegemeister Falkenbach, Forsthaus Wohlen, im Schreiben vom 4. September 1925, im Auftrage des Herrn Oberforstmeisters Wagner, Kohlfurt-Bahnhof, Magistrat Görlitz:

„Eine Zunahme der Kreuzotter ist hier nicht zu bemerken. Eher könnte man eine Abnahme annehmen; denn es kommen jetzt viel weniger Kreuzottern zur Ablieferung als vor 10 bis 20 Jahren, auch sind in den letzten Jahren viel weniger Leute durch die Kreuzotter gebissen worden als früher.

Wenn auch die Kreuzotter in den trockenen Lagen des Reviers nicht fehlt, ist ihr Vorkommen auf dem frischeren Boden in der Nähe der Teiche am häufigsten. Den Moorboden bevorzugt sie entschieden, weil sie im Mull ein warmes und fast stets trocken bleibendes Nest findet. Namentlich die Stellen, die stark mit Mottenkraut (*Ledum*) und Heide bewachsen sind, werden bevorzugt. Diese Ortskenntnis machten sich früher die alten Waldarbeiter zunutze; sie suchten, meist Sonntags in den Vormittagsstunden, dort systematisch nach Kreuzottern. Manche brachten es auf 50—60 Stück im Monat und verschafften sich eine kleine Nebeneinnahme, denn früher gab es noch 50 Pfg. Fangprämie. Diese Prämie wurde allmählich auf 25, 20 und 10 Pfg. heruntersgesetzt. Jetzt liefert kaum noch jemand eine erschlagene Kreuzotter ab. Daher fehlt auch eine zahlenmässige Uebersicht über ihr Vorkommen.

Das damals durch die hohe Prämie veranlasste Suchen nach der Kreuzotter kann doch nicht sehr stark zu ihrer Abnahme beigetragen haben. Die Leute, die den Fang verstanden und sich damit befassten, starben aus. Es müssen andere Momente für die Veränderung massgebend sein. Wahrschein-

lich die intensivere Wirtschaft im Walde, die Entwässerung, die Unterdrückung des Bodenüberzugs, die Einschränkung der der Kreuzotter zusagenden Oertlichkeit.

Vor einigen Jahren fand ich in einem Stubben, auf den ich mich setzen wollte, 9 Stück kaum drei Tage alte Kreuzottern; das war Ende Oktober.

Die Häufigkeit war früher so stark, dass man immer gewärtig sein musste, sie im Gehöft, im Garten, ja selbst im Hause anzutreffen. Der beste Schutz der Kinder waren die Teckel. Sie stellten jede Kreuzotter. Kam man den Hunden zu Hilfe, dann wollte die Kreuzotter flüchten, wurde aber sofort gefasst. Fast immer wurden die Hunde gebissen. Sie bekamen unförmige Köpfe, die Kehlwamme schwoh an, sie konnten kaum sehen. Nach vier bis fünf Tagen verging die Geschwulst; sie wurden wieder munter und immer schärfer. Einging kein Hund. Die Kulturfrauen waren an den Orten, wo es viele Ottern gab, sehr ängstlich; alle Augenblicke gab es Geschrei. Natürlich auch mal wegen einer Natter. Dorthin nahm ich die Teckel mit, zur Beruhigung der Leute. Sie kannten das, und 5 bis 6 Ottern, an einem heissen Nachmittag, waren ein gewöhnliches Resultat.

Wenn Aussagen der Herren Forstbeamten schon im Frühjahr 1925 gehäuftes Auftreten dieser Reptilien erwarten liessen, so bestätigten Notizen in den Zeitungen der benachbarten Kreise, dass im Verlaufe des Jahres 1925 häufig auch tödliche Bisse beobachtet wurden. Erfahrungen über einen Zyklus der Häufigkeit dieser Untiere sind mir sonst nicht bekannt. Naturgesetze über Häufigkeitswechsel wie Flugjahr der Maikäfer, der Forleule, der Nonne, der Heuschrecke sind mir nicht bekannt. Wer häuft die Heringschwärme, den Lauf der Lemminge? Allein für den Paolowurm der Südsee stellt der Biologe Fliess, Arzt in Berlin, sein Gesetz der 23 und 28 Tage auf, welches auch im Ablauf des Lebens des Menschen herrscht. Sei dem wie ihm wolle, das Jahr 1925 ist ein hohes Jahr der Kreuzottern: ihre Gefahr ist gross.

Einen Sammelbericht über Erfahrungen der Heideärzte habe ich für die Naturforschende Gesellschaft Görlitz (Herr Direktor Dr. Herr) angeregt. Für den grösser gedachten Sammelbericht besitze ich Material von folgenden Aerzten:

1. Dr. Mühsam-Tiefenfurt aus den Jahren 1920 bis 1925,
2. Dr. Thiel-Kohlfurt-Bahnhof, letzte Jahre,
3. Dr. Brennecke-Waldau O.-L., letzte Jahre,
4. Dr. Freyer-Bunzlau, letzte Jahre,
5. Dr. Hagedorn-Görlitz, letzte Jahre,
6. Dr. Clemm-Seidenberg O.-L., letzte Jahre,
7. Dr. Köhlich-Naumburg a. Qu., jetzt Lauban, letzte Jahre.

Die Zahl der Fälle beträgt:

1920—1925: Dr. Mühsam-Tiefenfurt	3—5	3 Bisse
jährlich i. d. Sommermonaten: Dr. Thiel-Kohlfurt-Bahnh.	3—5	"
jährlich: Dr. Brennecke-Waldau O.-L.	2—3	"
1925: Dr. Freyer (Dr. Burowski) Bunzlau	1	"
in den letzten Jahren: Dr. Hagedorn-Görlitz	4	"
in den letzten Jahren: Dr. Clemm-Seidenberg	2	"
seit 1919: Dr. Köhlich-Naumburg a. Qu.	4	"
		<hr/>
		22 Bisse

Ueber die Verteilung der Geschlechter der Gebissenen teilen mit:

Dr. Mühsam	2 w., 1 m.
Dr. Freyer	— " 1 "
Dr. Hagedorn	3 " 1 "
Dr. Clemm	1 " 1 "

also unter 10 Gebissenen 6 w., 4 m.

Dabei gelangen nicht alle Fälle in die Hände der Aerzte. Die Heilerfolge lehren Gesundung in der ärztlichen Behandlung; (einen Todesfall! der nicht auf die Vergiftung allein zu schieben ist). Wenn Tageszeitungen zu glauben ist, ist bei Unbehandelten tödlicher Ausgang mehrfach angegeben worden. Also ist dem natürlichen Ablauf gegenüber die Therapie der Aerzte erfolgreich.

Wie werden die heilsamen Massnahmen geschildert?

Dr. Mühsam: Ich erhielt meine Patienten, nachdem von Angehörigen die Wunden ausgesaugt und das kranke Körperglied nahe der Verletzung abgeschnürt war: ca. eine Stunde nach Biss.

Zweimal wurde mit starker Lösung von Kalium hypermanganicum geätzt.

Einmal wurde die Wunde mit Paquelin ausgebrannt.

Zweimal wurde Umspritzung intramuskulär 1% Kal. hyp.-Lösung um den Primäraffekt gemacht.

Einmal Spiritusverband.

Zweimal als Antidot und Analepticum zentral reichlich Pferdeserum gemischt Diserum IV, 2-Dosen-Ampulle — Pferdeserum -IV, Diserum IV Ampulle.

Es wurde erwartet, dass das artfremde Serum Reaktionen auslösen würde, welche dem Faulgifte der Kreuzotter entgegen wirken.

Ueber den Verlauf berichte ich:

2. Fall Frau U. (5. 7. 23 bis 7. 9. 23, 4. 4. 24 bis 16. 4. 24).

3. Fall Jüngling Fr.

2. Frau A. U., Ehefrau des E. U. aus M., Kr. B., Stelle 22.

5. 7. 23, 8¹/₂ vorm.

Beim Heuaufraffen am sonnigen Morgen Kreuzotterbiss in den kleinen Ballen der rechten Hand, in der Nähe des Handgelenkes.

Der Mann schlug die Kreuzotter tot auf das Geschrei der Frau, saugte die Wunde aus und schnürte sofort mit Bindfaden ab. Alles auf dem Felde! Die Frau lief sofort zum Arzt, bei dem sie um 9¹/₄ vorm. eintraf.

Hier: Handbad mit starker Lösung (blaurot) von übermangansaurem Kali. Anaesthesia mit Chloräthyl: Aetzung mit salpetriger Säure und Kalium permanganat-Kristallen, Umspritzung der Wunde mit 1% frischer Lösung von Kalium permanganatum. Verband mit in Kalium permanganat-Lösung (blauer Lösung) getränktem Mull, darüber Spiritusverband unter Billrothbattist, Mullbinde, Cambricbinde. Ich gebe 100 g Lösung von 10% Kalium permanganat mit zum Anfeuchten des Verbandes. Ich lege um den Oberarm leicht stauenden Heftpflasterstreifen.

Abends 8 Uhr. Temp. 37,4°, Puls 90.

Arm dick bis zur Schulter, gerötet, warm, fleckig. Ich nehme den ringförmigen Bonnaplaststreifen ab. Ich injiziere auf der Streckseite des Oberarmes unter Chloräthyl 2 Ampullen Diserum. Ich umspritze nochmals die Bisstellen am rechten Handballen mit 1% Kalium permanganat-Lösung, Spiritusverband, Mullbinde. Um den Arm kalte Umschläge mit rosaroter Lösung von Kalium permanganat.

6. 7. 23.

Schwellung der rechten Hand, des rechten Armes, der rechten Schulter, der rechten Rückenseite. Sugillationen. Vasculäre Rötung. — Feuchte Behandlung mit Kalium permanganat-Lösung.

8. 7. 23.

Bäder und feuchte Verbände mit Kalium permanganat-Lösung.

9. 7. 23, abends.

Patientin ausser Bett, macht Umschläge mit Kalium permanganat-Lösung. Viele Blasen auf der Streckseite der rechten Hand und des rechten Unterarmes. Die Schwellung am rechten Oberarm und Rücken fällt. Die Blasen werden nicht geöffnet. Temperatur bis 39°.

In den folgenden Tagen platzen die Blasen und versickern, trübes Serum. Kühle Umschläge mit Kalium permanganat-Lösung (rosarot). Die Patientin entfiebert. Die Schwellungen verschwinden. Nach 14 Tagen arbeitet Patientin wieder. Schwäche des rechten Armes besteht lange.

30. 8. 23.

Nach Entbindung am 29. 8. 23 treten Krämpfe mit Bewusstseinsverlust auf, heut vormittags Krämpfe 11 Uhr, nachmittags 3 Uhr, abends 6 Uhr, 8 Uhr in meiner Gegenwart. Die Eklampsie post partum wird mit Narkose durch Pantopon, Scopolamin (Digalen, Strophantin) intramuskuläre Injektion in die Beine bekämpft. — Species diureticae — Pulv. fol. Digitalis 0,01 No. X.

31. 8. Patientin liegt in Narkose ohne Krämpfe.

2. 9. 23. Patientin ist leidlich klar.

7. 9. 23 ohne Besonderheiten im Wochenbett. — Nephrose besteht.

Im April 1924 wird Schwangerschaft festgestellt und im Consilium mit Facharzt, wegen bestehender ein- bis zweimonatlicher Schwangerschaft, durch Nephrose (Eklampsiegefahr weiterhin!) gefährdet, Abortus artificialis eingeleitet. Nach Gesundung nochmals Behandlung und Unterweisung zur Verhütung einer Schwangerschaft.

In diesem Falle der Frau U. haben also zum guten Erfolge geführt: Aussaugen der Wunde, feste Bindfadenumschnürung durch den Ehemann; durch den Arzt: Aetzungen, Umspritzen der Wunde mit Kaliumpermanganat, Einspritzung artfremden Serums, Verbände mit Kaliumpermanganat, Stauung durch ringförmige Heftpflasterstreifen. Das Krankenbild war schwer. Der Schlangenbiss rief nach Monaten schwere Eklampsie post partum hervor, machte durch Nephrose die Frau unfähig, vorläufig weiter Schwangerschaft ohne Gefährdung des Lebens durch Eklampsie zu ertragen,

Krankheitszustände vom 5. 7. 23 bis 10. 8. 23

29. 8. 23 bis 7. 9. 23 Eklampsie

9. 4. 24 bis 16. 4. 24 Abortus artificialis

Dauer also vom 5. 7. 23 bis 16. 4. 24.

3. Fall R. F., 16 Jahre, aus Heiligensee, Kreis Sagan. Angeblich Biss der Kreuzotter in die linke Ferse, bei der Morgenarbeit am sonnigen Tage im Heu.

26. 6. 25, 8—9 vorm.

Mutter hatte ausgesaugt und mit Lederriemen den Unterschenkel über den Knöcheln fest umschnürt. — Ich brenne gründlich mit Paquelin aus, umspritze die Ferse mit 1% KMnO_4 , feuchter Verband mit KMnO_4 -Lösung, Mull, Watte, Mullbinde, Cambricbinde, Gewancaplast. In den linken Unterschenkel intramuskulär injiziere ich Pferdeserum (Serüle Behring) Diserum IV (Rekordspritze Ampulle).

Die Ortskrankenschwester von Heiligensee wird von mir instruiert: Feuchte Verbände mit KMnO_4 , — später 19. 6. Pulververbände mit Xeroform. 4. 7. 25. Patient erscheint in der Sprechstunde mit Wundschorf der linken Ferse.

Nach dieser guten Erfahrung werde ich diese Therapie festhalten: Aussaugen und Umschnüren durch den Laien; — durch den Arzt: Ausbrennen der Wunde mit dem Glüheisen (Paquelin), Umspritzen mit 1% KMnO_4 -Lösung, Wundverband mit dunkler KMnO_4 -Lösung, Abstauen durch Pflasterring oberhalb der Wunde, Einspritzung von reichlichem artfremdem Serum oberhalb (zentral) der Wunde.

Herr Dr. Thiel-Kohlfurt-Bahnhof berichtet über eine Behandlung:

„Die Behandlung besteht in oberflächlicher Spaltung der Haut im ganzen Gebiete der Schwellung und damit Eröffnung der das Gift führenden Lymphbahnen, Ausgiessung mit H_2O_2 und aseptischem Verbands. Ausserdem intravenös ein Kalkpräparat (Injektion von Afenil). Kalkpräparate sollen antidotisch wirken.“

Schwellungen der befallenen Extremitäten bleiben oft noch lange bestehen. Sonst wurden keine nachteiligen Folgen gesehen.“

Herr Dr. Brennecke-Waldau schreibt über Behandlung:

„Behandlung bestand im Kauterisieren der Wunde und Anwendung von Analeptika.“

Herr Dr. Freyer-Bunzlau:

„Der ärztliche Vertreter behandelte einen Kreuzotterbiss am rechten Fuss. Der Patient kam eine Stunde, nachdem er gebissen war. Die Behandlung bestand in Exzision der Bissstelle. Patient war vom 23. bis 29. Juli im Krankenhaus und wurde mit geheilter Wunde, auf eigenen Wunsch, entlassen.“

Herr Dr. Hagedorn, leitender Arzt der chirurgischen Abteilung Stadt-Krankenhaus Görlitz:

„Ich habe die Bissstellen umschnitten und antiseptisch verbunden (Fuss oder Unterschenkel). Eine Frau hatte schwere Schleimhautblutungen der Augen, der Nase, des Darmes. Drei andere hatten keine allgemeinen Erscheinungen; alle vier sind geheilt entlassen.“

Herr Dr. Clemm, Seidenberg O.-L. berichtet:

„Zwei Fälle von Kreuzotterbiss von Dr. Walter Nic. Clemm, Seidenberg.“

Vor einer Reihe von Jahren suchte mich von ausserhalb ein junges Mädchen in der Sprechstunde auf mit der Angabe, von einer Otter beim Heuwenden auf einer Waldwiese gebissen zu sein.

Die Wundfurchen der beiden Giftzähne war deutlich am Fussrücken zu sehen, die Umgebung jedoch nur gelinde geschwollen. Ich legte nach sofortiger Abschnürung des Beines die beiden Wunden durch tiefe Einschnitte bloss, füllte sie mit Kalium permanganat-Kristallen und legte Druckverband auf. Gleichzeitig riet ich, sofort nach Heimkehr das Bett aufzusuchen und starken Alkohol im Ueberschuss zu geniessen. Letzterer Rat ward leider nicht befolgt, und eine Lähmung des vergifteten Beines war die Folge, die sich erst allmählich im Laufe eines halben Jahres verlor.

Als dann einige Jahre später ein Mann sein ebenfalls von der Otter am Waldsaum in den Fuss gebissenes Kind brachte, das er sofort auf sein Rad geschwungen hatte, um mit ihm zu mir zu eilen, ordnete ich sofortige Verbringung ins Krankenhaus an, wo ich nach kräftiger Abschnürung des Beines (die ich bereits bei mir vorgenommen hatte) ebenfalls die Wunde spaltete und mit Kalium permanganat ausätzte, wonach Dauerabschnürung liegen blieb. Ausserdem ward ein steifer Grog nach Seemannsart dem Kinde verabfolgt, das auf diesen „ostpreussischen Maitrank“ in langdauernden tiefen Schlaf verfiel, ohne jedoch irgendwelche Rauschzustände zu zeigen und — gesund wieder erwachte. Nach einigen Tagen konnte das Kind geheilt das Krankenhaus verlassen.

Ich glaube, durch diese beiden Parallelfälle gezeigt zu haben, von welcher hoher Bedeutung die sofortige Anwendung von Alkohol in grossen Gaben für die Bekämpfung des Schlangengebisses ist und verweise dieserhalb auf eine vor einigen 20 Jahren auf Veranlassung des † R. Kobert in seiner „Zeitschrift für Krankenpflege“ erschienene längere Abhandlung, in der ich auch darauf hingewiesen habe, dass enorme Mengen von Alkohol in solchen Fällen, ohne jede Rauschwirkung, tatsächlich entgiftend auf die Giftglobuline und Giftalbumosen sich stürzen, welche durch die Schlange dem Kreislauf des Gebissenen eingeflösst werden. Weiterhin verweise ich auf die Vorschrift der österreichischen Heeresleitung, die bei Eröffnung des Karstkrieges gegen Montenegro jeden Mann mit einer Flasche Rum ausrüstete, die der Bekämpfung des Bisses der dort so häufigen Viper dienen sollte.“

Herr Dr. Köhlisch-Naumburg a. Qu., jetzt Lauban, berichtet über vier Fälle Exzision.

„Die Wunde mit 3 bis 10% NH₃-Lösung umspritzt und dann wie üblich weiter behandelt. Anfangs immer noch für 1—2 Stunden ein Schlauch um den Oberschenkel gelegt.

Gewöhnlich kamen die Patienten „abgebunden“, d. h. sie hatten einen Bindfaden um den Unterschenkel gelegt, was natürlich zwecklos war, da die Blutgefässe ja zwischen den Knochen liegen.

Der letzte Fall kam dadurch zum Exitus, dass genau acht Tage nach dem Biss Fieber auftrat. Die fast verheilte Exzisionswunde war infolge Barfusslaufens infiziert worden. Leider wurde der Arzt erst zwei Tage später geholt, als nichts zu machen war: eine fondrogante Phlegmonie. . . .“

Dieser Sammelbericht über Kreuzotterbisse hätte ein grösseres Material zur Unterlage haben können, wenn mehr Aerzte sich zu ihren Mitteilungen herabgelassen hätten. Herr Dr. O. Herr, Direktor

des Museums der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz, hatte eine freundliche Aufforderung an etwa 50 Herren abschwimmen lassen, ich habe an etwa fünf mir bekannte Herren geschrieben — gleichwohl können aus dem kleinen zusammengekommenen Material einige nicht unwichtige Lehren gezogen werden. Wir stehen der Vergiftung durch Kreuzotterbiss nicht machtlos gegenüber.

Bewährt haben sich:

Aussaugen der Wunde, Umschnürung des Körperteils oberhalb der Wunde durch elastisches Material von seiten der Angehörigen; der Arzt soll die Wunde, soweit Schwellung besteht, ausschneiden und aseptisch oder antiseptisch verbinden.

Ich glühe die Wunde mit dem Paquelin aus, ätze mit KMnO_4 und umspritze mit 1% KMnO_4 -Lösung, injiziere artfremdes Serum (Serüle Behring Pferdeserum oder Ampulle Diphtherieserum). Elastische oder Heftpflasterumschnürung für Stunden oberhalb der Wunde. Ich verbinde feucht mit dunkler KMnO_4 -Lösung im Verbandmittel.

Empfohlen wird Afeñil intravenös.

Starker Alkohol im Bette wird gelobt.

Nach Herrn Falkenbach-Wohlen bei Kohlfurt ist zu hoffen, dass intensivere Waldwirtschaft, wie sie jetzt aus anderen Gründen erfolgt, durch Waldbearbeitung die Niststellen der Kreuzottern stört und eine Abnahme der Zahl der Kreuzottern erfolgt.

Ist es angezeigt, Belehrungen in den Tageszeitungen von seiten zuständiger Gremien erfolgen zu lassen, wie z. B. von seiten der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz?

Aus Natur und Museum.

Kleinere Mitteilungen, zusammengestellt und bearbeitet von
Dr. O. Herr.

A. Geologie.

1. Die warme Quelle in Reichenbach.

Auf dem Fabrikgelände der Firma Griessdorf & Rabe, Farnefabrik in Reichenbach O.-L. ist eine Thermalquelle entdeckt worden. Herr Professor Dr. G. Berg hat darüber der genannten Firma gelegentlich einen Bericht erstattet, der uns besonders wegen der Klarlegung der geologischen Verhältnisse interessiert:

Im Maschinenhaus der Firma Griessdorf & Rabe befindet sich ein 4 m tiefer Kesselbrunnen, an dessen Boden sich ein 4 m tiefer, gebohrter Rohrbrunnen anschliesst. Er steht bis etwa 3 m Tiefe in steinfreiem Lehm, darunter folgt Kies 2, d. h. sandig zermürbter Granit, und zuletzt fester Granitfels. Der Wasserspiegel liegt im ausgepumpten Brunnen 80 cm unter Tage und wird auch durch eine Duplex-Dampfpumpe nicht unter 4 m abgesenkt. Der Brunnen gibt täglich 8—10 cbm Wasser ohne Versagen. Jahrelang hat dieser Brunnen ausser Gebrauch gestanden, da man das für den Betrieb nötige Wasser aus der städtischen Wasserversorgung entnahm. Als man ihn im Jahre 1922 wieder in Betrieb setzte, stellte sich nach starkem Pumpen plötzlich heraus, dass er Wasser von 21° Temperatur ergab, wovon man früher nie etwas bemerkt hatte.

Die genaue Untersuchung des mit Ziegeln ohne Mörtel ausgebauten Brunnenschachtes ergibt, dass etwa 30 cm über der Sohle des Kesselbrunnens von OSO. ein starker Wasserzutritt erfolgt, dessen Temperatur 25° beträgt, während von NW. ein schwächerer kalter Wasserstrom zutritt. Auch die Temperatur des aus dem Bohrloch kommenden Wassers ist kalt (bezw. normal). Eine künstliche Erwärmung des Wassers durch Zutritt von Kondenswasser oder durch Erhitzung aus den Fundamenten des unfern gelegenen Dampfkessels oder Fabrikschornsteins ist ausgeschlossen. In der Zeit vom 23. Dezember 1922 bis 2. Januar 1923 hat der Dampf-

kessel zwecks Reinigung ausser Betrieb gestanden, und das Brunnenwasser hat bei einer Lufttemperatur von wenig über 0° seine Wärme nicht nur behalten, sondern es ist bei starkem Pumpen sogar noch etwas wärmer geworden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Erwärmung des Brunnenwassers durch Zutritt von Thermalwasser erfolgt. Da das warme Wasser nicht am Boden des Brunnens eintritt, sondern etwa in halber Tiefe, muss der Weg dieses aufsteigenden Wassers (nur durch Aufsteigen aus grösserer Erdtiefe ist seine erhöhte Temperatur zu erklären) nahe ost-südöstlich am Brunnen vorbeigehen und von dort aus muss ein Seitenzweig des Wasserstroms, wahrscheinlich stark mit Oberwasser verdünnt, dem Brunnen zufließen. Die Mineralisation des Wassers, wie es jetzt aus dem Brunnen gewonnen wird, ist gering. Bemerkenswert ist ein nicht unwesentlicher Gehalt an Eisenkarbonat, die Radioaktivität ist 8 Macheinheiten. Kohlensäureentwicklung wurde nicht bemerkt.

Der **geologische Bau** der Gegend ist folgender: Die Umgegend der Stadt Reichenbach gehört dem Gebiet des mittelkörnigen Lausitzer Granits an (vergl. die 1893 von Hazard bearbeitete Sektion Reichenbach der geologischen Spezialkarte von Sachsen; die Stadt Reichenbach ist preussisch, der grössere Teil des Messtischblattes Reichenbach gehört dem sächsischen Gebiet zu); der etwas jüngere Königshainer Granit liegt weiter im Norden. Sein südlichster Punkt nähert sich der Fabrik bis auf etwa 3 km. Das Gestein ist in mehreren Steinbrüchen auf dem der Fabrik jenseits einer kleinen Talmulde gegenüberliegenden Töpferberg aufgeschlossen. Es zeigt wie die meisten Granite eine parallel epipedische, durch drei zu einander senkrecht stehende Kluftsysteme bedingte Absonderung. Diese drei Kluftsysteme sind: 1. „Kopffläche.“ Verlauf NNO-SSW. Einfallen senkrecht. Grobe Klüfte, zwischen denen keine Spaltbarkeit des Gesteins in der Klufttrichtung feststellbar ist. (Q-Flächen im Sinne der Cloos'schen Nomenklatur.) 2. „Gangflächen.“ Verlauf OSO-WNW. Einfallen 75° – 80° nach Norden. Das Gestein spaltet auch abseits von den als solche sichtbaren Klüften mehr oder weniger vollkommen nach dieser Richtung (S-Flächen im Sinne von Cloos). 3. „Abheber“ nahezu horizontal, nur 15° gegen S. geneigte Bankungsfugen, parallel denen das Gestein vorzüglich spaltet (L-Flächen nach Cloos). Bei Beginn der Verwitterung zerfällt das Gestein zu lockerer, mürber Masse. Die Klüfte treten deutlich hervor, und auf ihnen findet eine lebhaft zirkulierende oberflächennahe Grundwasserströmung statt. Zuletzt (dicht unter der Oberfläche) zerfällt der Granit zu einem lockeren, sandartigen „Kies“, in dem nur noch einzelne feste Blöcke von unzersetztem Gestein eingebettet liegen. Den Granit durchsetzen in grösserer Zahl schmale, meist nur einige cm breite Gesteinsgänge von meist dunkler Farbe (Quarzglimmerporphyr, Hornblendeporphyr, Diorit, Diabas). Sie haben durchweg NO-Richtung, und

an einem schmalen Gang, der im grossen Steinbruch am Töpferberg aufsetzt (und in der geol. Karte irrtümlich in der OW-Richtung eingezeichnet ist), kann man beobachten, dass sie mit Vorliebe, wenn nicht ausschliesslich, den Q-Flächen (NNO-SSW) folgen.

Nahe südlich von Reichenbach beginnt das **Oberlausitzer Basaltgebiet**, in dem der Granit vielfach von stockförmigen, also mit rundlichem Querschnitt senkrecht in die Tiefe gehenden Basaltvorkommen durchsetzt und oft von horizontalen oder flachgeneigten Basaltströmen überflossen wird. Der nördlichste Vorposten dieser Basaltvorkommen ist die kleine Eruption bei Donatswiese. 3,7 km südwestlich von der Fabrik erhebt sich die Basaltkuppe des Silberberges, 4 km südwestlich das Basaltmassiv des Rotsteins, Georgen-

Normalprofil.

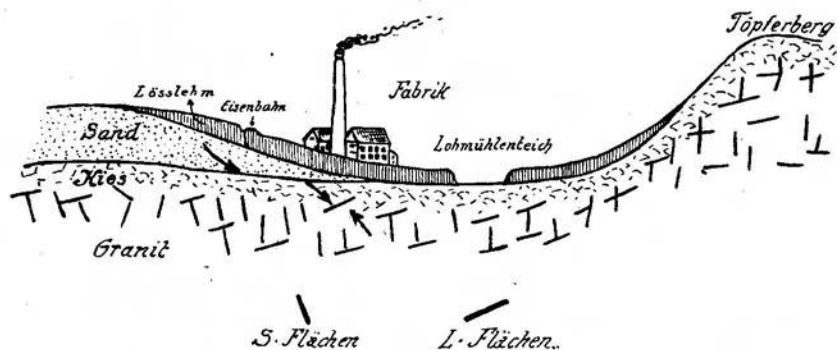


Abb. 1. Normalprofil der Thermalquelle in Reichenbach.

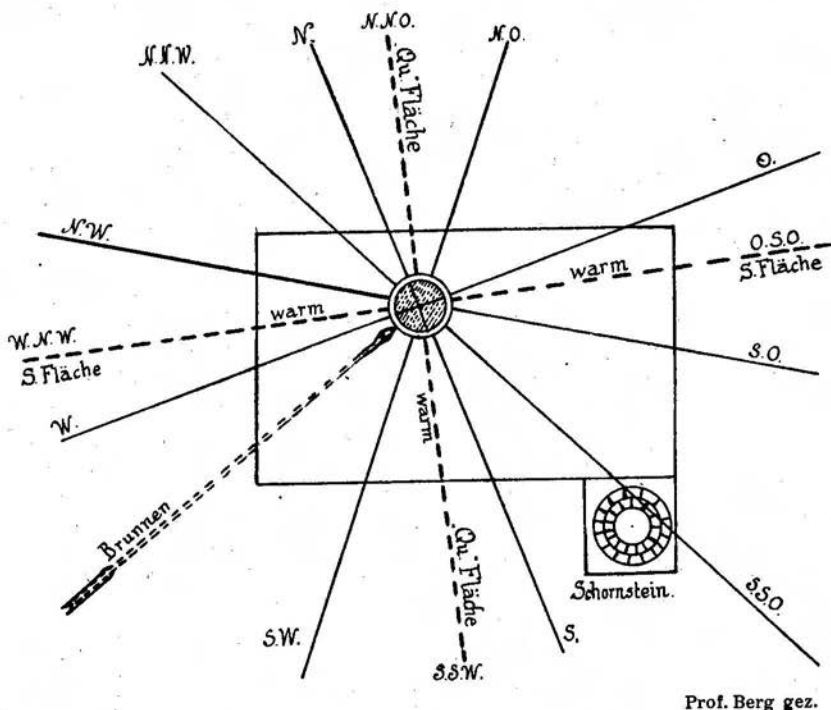
berges und Hengstenberges, das wahrscheinlich einen nach N. geneigten Deckenerguss mit zwei südlichen Eruptionsschloten (Rotstein und Georgenberg) darstellt. 4 km südsüdöstlich liegt der basaltische Paulsdorfer Spitzberg, und 9 km ost-südöstlich liegt die Königin unter den Basaltbergen der nördlichen Oberlausitz, der gewaltige Vulkankegel der **Landeskron**e bei Görlitz. Einige kleine Basaltgänge haben der geologischen Karte nach WNW-Verlauf, und auch die Basaltberge: Spitzberg, Silberberg und Rotstein liegen in west-nordwestlicher Richtung auf einer Geraden aufgereiht. Es scheint also, dass beim Aufquellen der granitischen Ganggefölgenschaft (Porphyrite und Diabase) im wesentlichen die Q-Flächen die Eruptionsspalten bildeten, dass aber in der Zeit der Basalteruptionen mehr die S-Flächen die Richtung der sich öffnenden Gangspalten und Vulkanschöte bestimmten. Hiermit stimmt überein, dass auch die meisten jungen hydatogenen Quarzgänge, die im Norden des

Blattes Reichenbach auftreten, die westnordwestliche Richtung bevorzugen.

In der Diluvialzeit wurden weite Gebiete mit mächtigen fluvioglazialen Sanden und Schottern bedeckt. Wir finden sie z. B. auf der Höhe südlich von der Fabrik und auf einer Anhöhe dicht am städtischen Friedhof. Über diese Sande und die nicht von Sand bedeckten Granitgebiete legte sich nach Rückgang der diluvialen Vereisung und vor Wiederauftreten einer wesentlichen Vegetation eine Lössdecke als mehrere Meter mächtige Lage von Steppenstaub. Dieser Löss ist jetzt überall durch Zersetzung seines Feldspat- und durch Auslaugen seines Kalkgehaltes in eine 2–3 m starke Schicht von zähem Lösslehm verwandelt, der von den Höhen der Sand- und Granithügel herabgeschlemmt ist, so dass hier bald Sand, bald Granit hervortritt, die beide an den Abhängen vom Lösslehm mantelförmig überlagert sind. Das Normalprofil in der Nord-südrichtung durch die Fabrik ist daher folgendermassen darzustellen (Abb. 1).

Aus dem geologischen Aufbau ergeben sich folgende Verhältnisse der unterirdischen Wasserzirkulation in der Nähe der Fabrik: Das Regenwasser, das auf den Lösslehmgebieten niederfällt, fliesst oberflächlich ab, soweit es nicht unter Bildung von zähem Schlamm im Boden zurückgehalten wird. Das Wasser, das auf dem Sand und Granit niederfällt, versinkt in ersterem schnell, in letzterem langsamer und sickert dann an der Basis des Sandes und im Kies dem Tale des Lohmühlenteiches zu, wobei es unter den Lösslehm gerät und in 3–4 m Tiefe einen seichten Grundwasserhorizont bildet. Unter der Fabrik zieht also, im einzelnen durch Stromstreifen von mehr stagnierendem Grundwasser getrennt, kaltes Oberflächenwasser von Süden nach Norden hindurch. Die Lage der einzelnen Stromstreifen ist geologisch nicht feststellbar. Das Warmwasser muss, wie schon seine höhere Temperatur zeigt, aus der Tiefe aufsteigen. Unser Wasser von 25° gleich 13° über Jahresmittel stammt bei einer geothermischen Tiefenstufe von 33 m aus mindestens $13 \times 33 = 429$ m Tiefe, unter Berücksichtigung der Abkühlung im Aufstiegsweg aus mindestens 600 m. Doch kann der Ursitz dieses Wassers noch viel tiefer liegen. Der Granit selbst ist so gut wie undurchlässig, also muss das Wasser zu seinem Aufstieg eines der beiden Kluftsysteme benutzen, d. h. es entströmt einer Nord-südspalte, die mehr östlich am Brunnen vorbeigeht, oder einer OSO-WNW-Spalte, die den Brunnenaustritt ungefähr schneidet, da das Warmwasser gerade von OSO, also in der Spalt-richtung, in den Schacht eintritt. Natürlich bilden sich auf den Spaltflächen im Granit Strömungslinien, und es drängt das Oberflächenwasser von oben und aus dem zermürbten Nebengestein seitlich in die Spalte ein. Da der Brunnen in der Tiefe im festen Gestein kein Warmwasser mehr angetroffen hat, müssen wir annehmen, dass er hier die schrägstehende Spalte bereits verloren

hat oder abseits von einer der Strömungslinien liegt. Bezeichnend ist es, dass das Warmwasser plötzlich nach starkem Pumpen auftrat; denn dies ist nur so zu erklären, dass der Warmwasserstrom sich durch die hydrostatische Druckänderung einen neuen Weg suchte und nun in das auf dem oberen Teil der Spalte ins Oberflächenwasserniveau dem Brunnen zufließende Kaltwasser eine „Immission“ erfolgt ist. — Wir können also unverdünntes Warm-



Prof. Berg gez.

Abb. 2. Diagramm der Thermalquelle in Reichenbach.

wasser entweder auf der OSO-Spalte östlich vom Brunnen oder auf einer NNO-Spalte (Q-Fläche) etwas östlich erwarten. Ersteres ist wahrscheinlicher, da anzunehmen ist, dass die Reichenbacher Therme wie die meisten Mineralquellen und Thermalquellen Deutschlands als **Nachwirkung der Basalteruptionen der Tertiärzeit** aufzufassen ist und da, wie wir sahen, die Basalteruptionen zu den S-Flächen (OSO-WNW) in Beziehung stehen.

2. Der Bergbruch von Wiesa bei Greiffenberg.

In den letzten Jahren traten in den ausgedehnten Basaltsteinbrüchen von Wiesa (Georg von Giesches Erben) böartige **Bergbrüche** auf, über die die Tageszeitungen wiederholt be-

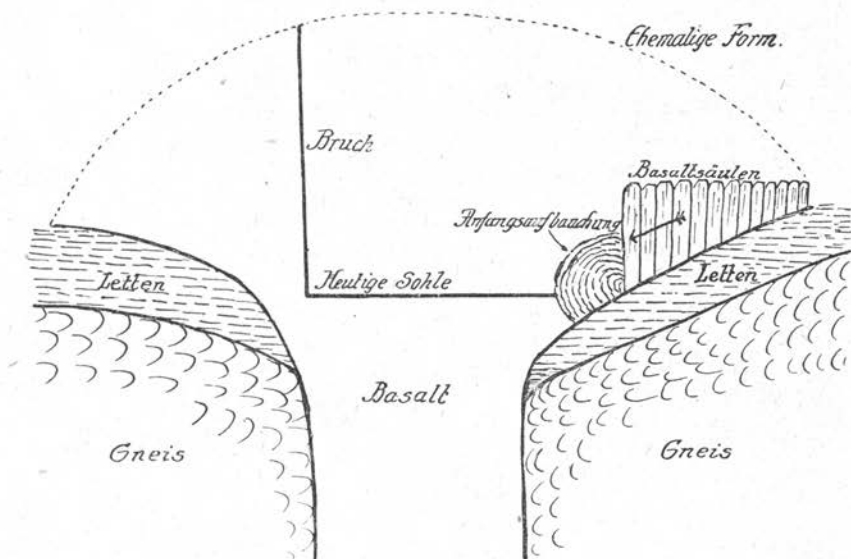


Abb. 3. Profil des Basaltbruches von Wiesa.

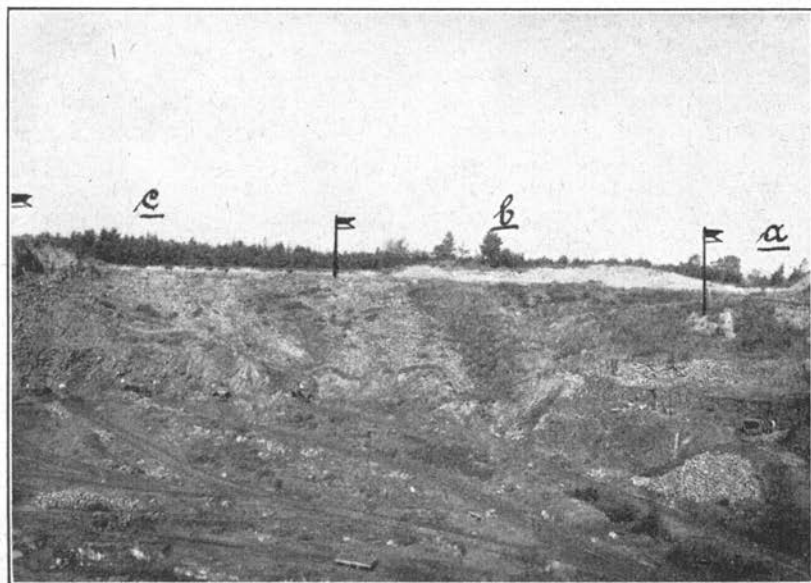


Abb. 4. Basaltbruch von Wiesa (siehe Text).

richteten. Um vielen an mich gerichteten Anfragen gerecht werden zu können, suchte ich den Bruch mehrere Male auf, um die für unsere Heimat sicher ganz eigenartigen Erscheinungen an Ort und Stelle studieren zu können. Bei meinen Feststellungen erfreute ich mich der Unterstützung der Herren Direktor Köhler und Prof. Dr. Berg, denen ich zu ganz besonderem Dank verpflichtet bin. Der sich nach unten trichterförmig verjüngende Basaltstock durchbricht hier den Gneis, während die Kuppe auf einer ca. 1 m starken Schicht von Braunkohlenletten ruht (Abb. 3). Durch den Abbau der vorderen Basaltsäulen wurde ein leerer Raum ohne Widerlager geschaffen, die folgenden Basaltmassen rutschten nach, gruben sich ein und brachten den Braunkohlenton, der z. T. mit Lignit durchsetzt war, nach oben. Der erste Teil der Rutschungen umfasst das Feld a (siehe Abb. 4); es ist leider nur teilweise auf unserer Abbildung zu sehen, in Wirklichkeit ist es etwas grösser als die Felder b und c. Der zweite Teil, zwischen den Fahnen mit b bezeichnet, ist am 23. Oktober 1923 gerutscht, und zwar in der Zeit von vormittags $\frac{3}{4}11$ bis $\frac{1}{2}12$ Uhr. Die Rutschmasse beträgt ungefähr 400 000 cbm. Die ganze Belegschaft hat an der Wand gearbeitet, die Leute haben die Basaltsäulen abgebrochen bis auf die Lettenschicht. Plötzlich hat sich um $\frac{3}{4}11$ Uhr vor den Füßen der Leute an der Wand in der Braunkohlenlettschicht selbst ein Wulst gebildet, zunächst von der Stärke eines Baumstammes. Dieser Wulst liess die Leute aufmerksam werden: Es verbogen sich die Schienen usw., man musste das Handwerkzeug und die Geräte retten. Die Rutschung vollzog sich langsam weiter, und der Wulst wurde in einer Stunde bis zu einem mannshohen Damm, der direkt unter den Füßen der Leute emporstieg. Das dahinterliegende Terrain trennte oben am Walde ab und kam langsam herunter, beruhigte sich aber zu Mittag. Niederschläge in der späteren Zeit haben natürlich fortgesetzt weitere Rutschungen veranlasst, und trotzdem schon zwei Jahre daran gearbeitet wird, sowohl in der Stein- als in der Abraumentnahme, ist noch nicht viel zu sehen.

Der dritte Teil, mit c bezeichnet, ist im Jahre 1925 gerutscht. Damit scheint aber die Rutschfläche erschöpft zu sein; denn an der Fahne am weitesten links baucht sich der Umfang des Steinvorkommens gewaltig aus, und es wird noch Jahrzehnte bedürfen, ehe der Basalt dort abgetragen ist.

3. Freilegung eines Vulkanschlots bei Goldentraum.

In der Nähe des allen Queistalwanderern bekannten Galgens von Rengersdorf (Kreis Lauban) liegt ein mit Feldern bedeckter Berg (248,1 m), der auf seinem Gipfel einen Basaltdurchbruch hat, welcher durch einen Steinbruch erschlossen ist. Dicht unter dem Galgen ist durch den Bau der neuen Strasse zur Talsperre ein zu

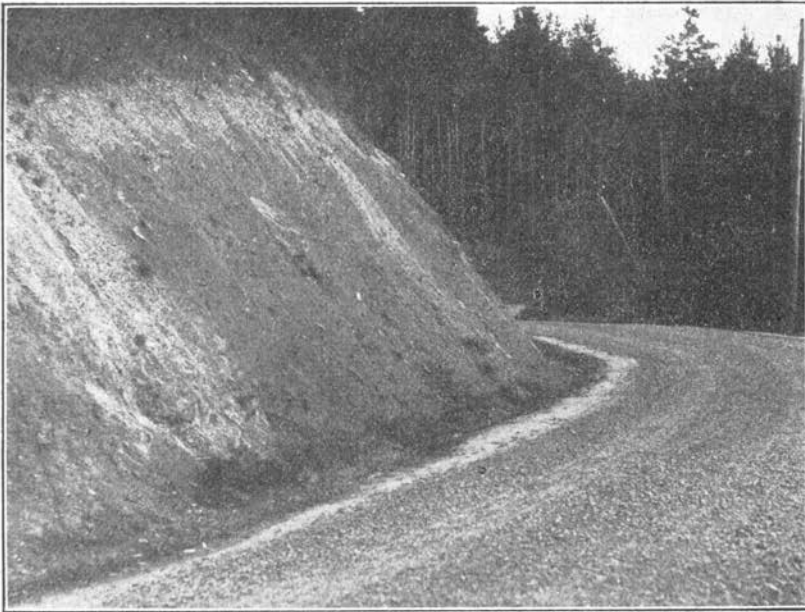


Abb. 5. Vulkanschlot bei Goldentraum.

dem Basaltdurchbruch gehöriger kleiner parasitärer **Vulkanschlot** freigelegt. Der Gneis ist hier unterbrochen durch eine unregelmässige schwarze Masse, die erfüllt ist mit Basaltlapilli und Gneisbruchstücken, die z. T. grellrot gebrannt sind. Abb. 5 zeigt diesen interessanten Vulkanembryo, der leider bald bewachsen und dadurch der Beobachtung entzogen sein wird. Es schien mir daher ausserordentlich wichtig, das interessante Vorkommen, auf das Herr Prof. Berg zuerst aufmerksam machte, im beistehenden Bilde festzuhalten.

4. Der Knappberg bei Marklissa.

Seit Jahren führe ich als Kommissar für Naturdenkmalpflege, unterstützt von Herrn Landrat Dr. v. Rabenau in Lauban, einen heftigen Kampf um die Erhaltung des schönen Knappberges bei Marklissa. Wie es scheint, bin ich in diesem Kampf unterlegen; denn die Tageszeitungen (Marklissaer Anzeiger, Neuer Görlitzer Anzeiger) berichten, dass der Berg an eine Breslauer Firma zum Abbruch verkauft worden ist. Damit geht unserer Heimat wiederum ein prächtiges Naturdenkmal verloren, wenn nicht noch in letzter Stunde der Minister, den ich angerufen habe, eingreift.

Der Knappberg liegt südwestlich von Marklissa und ist 403 m hoch. (Abb. 6.) Die erste Beschreibung liefert Glocker: Geognostische Beschreibung der Oberlausitz 1857, pag. 110 u. 111; er gibt auch eine

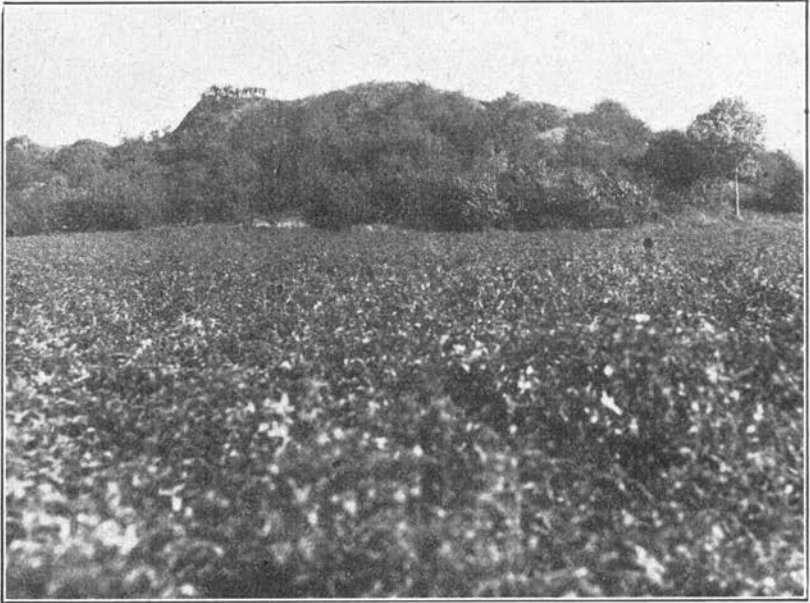


Abb. 6. Der Knappberg bei Marklissa.

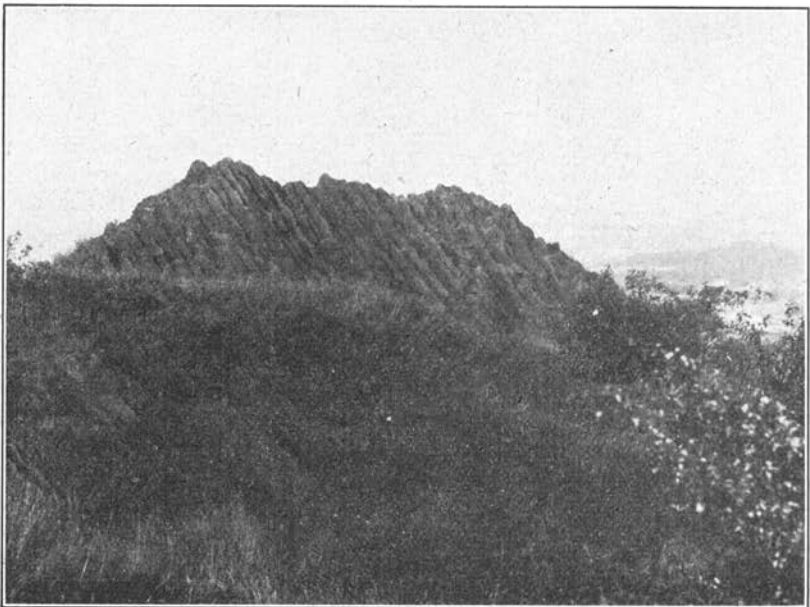


Abb. 7. Basaltsäulen am Knappberg.

Abbildung der Basaltsäulen am nordöstlichen Ende des Berges. Den Basalt beschreibt Moehl, Die Basalte der preussischen Oberlausitz 1875. Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft, XV. Band, pag. 106—108.

Der Berg dehnt sich in nordnordöstlicher Richtung aus und besitzt zwei durch eine mässige Senke getrennte Kuppen. An der höheren nördlichen Kuppe steht der Basalt in hohen, dicken Säulen an, welche gegen die Spitze der Kuppe geneigt sind. Ihre Stellung ist meilerförmig, d. h. sie sind auf der Südostseite des Berges nach SO, auf der Nordostseite nach NO und auf der Nordseite nach N zu geneigt. Die Säulen sind 30—60 cm stark, scharf und stumpfkantig, fünf- und sechsseitig und z. T. über 3 m lang. (Abb. 7.) Das Gestein, das hier den Gneis durchbrochen hat, ist wie beim benachbarten Wachberg Leucitbasalt. Die Grundmasse besteht aus Leucit, Augit, Magnetit und etwas Glimmer. Eingelagert sind zahlreiche wasserhelle Olivinkristalle.

Die Flora des Knappberges ist die typische Basaltflora. Bei meinem Herbstbesuch fielen mir als Seltenheiten auf: der braune Streifenfarn (*Asplenium trichomanes* L.), der nördliche Streifenfarn (*Asplenium septentrionale* Hoffm.), der Süssholztragent, (*Astragalus glycyphyllos* L.). Eine Darchforschung im Frühjahr und Sommer dürfte noch interessante Resultate ergeben. Landschaftlich ist der Knappberg wie sein Nachbar, der Wachberg, von hohem Werte. Es ist entschieden die schönste von den zahlreichen Basaltkuppen der Umgebung Marklissas. Bei klarem Wetter hat man eine herrliche Aussicht sowohl auf das Gebirge wie auf das gesamte Vorland. Nach allem ist der Knappberg ein hervorragendes **Naturdenkmal**; sein Abbau wäre ein grosser Verlust für die Landschaft und Wissenschaft.

5. Der Firstenstein.

Durch den Steinbruchbetrieb aufs höchste gefährdet ist der Firsten- oder Scheffelstein in den Königshainer Bergen. Der Felsen, im Volksmunde Firstenstein genannt, trägt auf der äussersten Spitze eine weithin sichtbare Säule (Abb. 8), die durch die Herren von Gersdorf und Nathe dem 1789 verstorbenen, als Menschenfreund in der ganzen Oberlausitz bekannten Carl Ad. Gottlob von Schachmann errichtet wurde. Da der Firstenstein ein eingetragenes Naturdenkmal ist, erstattete ich wegen Gefährdung desselben Anzeige bei den Ständen und beim Landrat. Am 18. September 1925 fand ein Termin an dem Stein statt, bei dem als Vertreter des Kreises Herr Landrat Schröter, als Vertreter der Stände Herr Ständerat Schwencke zugegen waren. Die Firma von Thaden hatte einen Vertreter und einen Bruchmeister gesandt. Als Kommissar für Naturdenkmalpflege nahm der Verfasser an den Verhandlungen teil. Es wurde folgendes festgesetzt: Der Firma wird aufgegeben, binnen 8 Tagen zu be-

richten, wie der Stein zu schützen ist. Der Bruchbetrieb um den Stein ist sofort einzustellen; um den Felsen muss ein Sockel von mindestens 8 m Breite stehen bleiben. Die bedrohte Ecke ist durch eine Mauer zu unterfangen. Die Firma hat für einen passierbaren Weg nach dem Naturdenkmal zu sorgen.

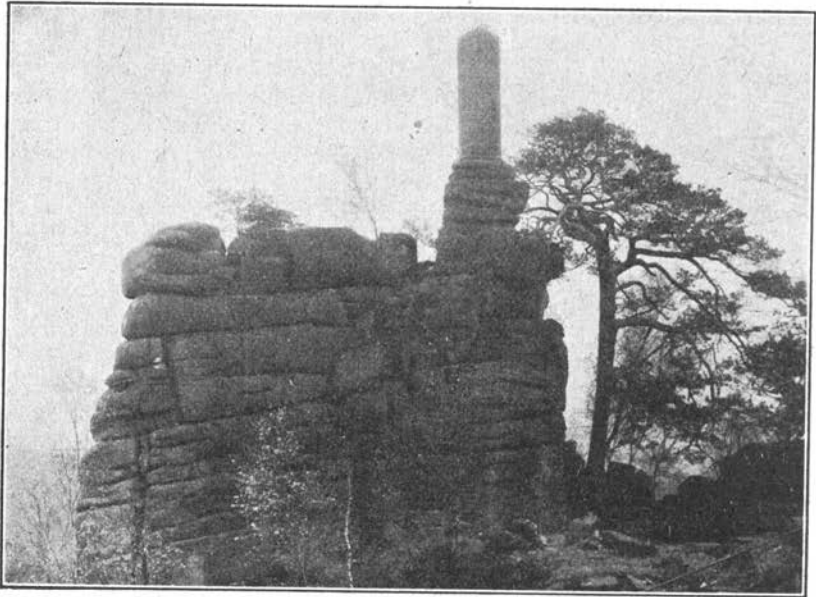


Abb. 8. Firstenstein in den Königshainer Bergen.

6. Mammut (*Elephas primigenius* Blumb.) und Diluviales Nashorn (*Rhinoceros antiquitatis* Blumb.).

Von beiden Tieren, deren Vorkommen durch Knochenfunde im Diluvium unserer Heimat festgestellt ist (vergl. Heft 1, Seite 94 und 97), wurden Modelle für die Schausammlung unseres Museums erworben. Sie haben in der Abteilung „Eiszeit“ Aufstellung gefunden. Diese beiden Modelle, nach Rekonstruktionen von Prof. Dr. Max Hilzheimer-Berlin hergestellt, weichen, wie die Abb. 9 und 10 zeigen, wesentlich von den alten Rekonstruktionen ab. *Rhinoceros antiquitatis* stand dem kürzlich wieder entdeckten weissen Nashorn (*Rhinoceros simia*) nahe. Das Tier war mit schlichtem nicht wolligem Haar bedeckt und hatte ein langes, nahezu horizontal stehendes Vorderhorn.



Abb. 9. *Elephas primigenius* Blumb.

(Ostdeutscher Naturwart Nr. 6. 1925.)

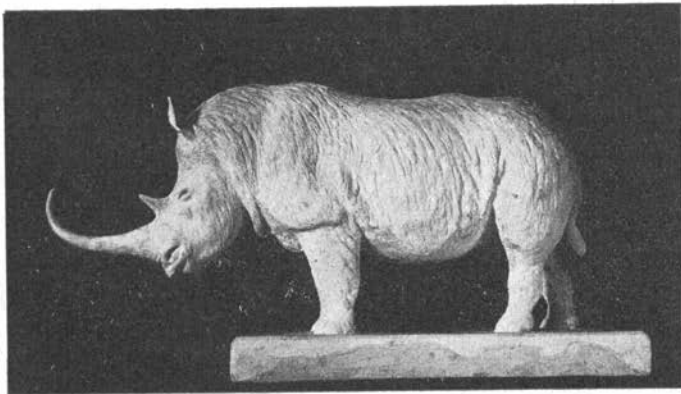


Abb. 10. *Rhinoceros antiquitatis* Blumb.

(Ostdeutscher Naturwart Nr. 6. 1925.)

B. Botanik.

Herr Lehrer Stürzenbecher-Weisswasser hat im Kreise Rothenburg folgende bemerkenswerte Seltenheiten gefunden:

Linnaea borealis L.: Messtischblatt Rietschen, westlich der Bahn Weisswasser-Görlitz auf der Schneise zwischen Jagen 194 und 178, etwa bei Punkt 131,4. **Limnanthemum nymphaeoides Link.:** Messtischblatt Muskau, Südwestecke, Braunsteich, Nordzipfel des Teiches bei der Kahnanlegestelle und der Badeanstalt des Schwimmklubs Neptun (seit 1921 oder 1922). **Pirola umbellata L.:** Messtischblatt Nochten, Nordostecke, östlich der Chaussee nach Bautzen, Jagen 159 an der Schneise zu Jagen 140, ungefähr in der Hälfte des Gestells. Wurde durch Unachtsamkeit des Försters im vorigen Herbst mit Waldstreu ausgehackt, erholt sich aber wieder. **Circaea alpina L.:** Messtischblatt Muskau, am Lachgraben nördlich Köbeln. Westufer, Laubwaldecke am Jagen 327 (Südspitze) durch Herrn Parkdirektor Lauche. **Montia rivularis Gm.:** Messtischblatt Mücka, Nieder-Prauske, in einem Quellgraben mit kiesigem Untergrunde. **Trapa natans L.:** Creba, Hammerteich. (Auch von mir in den letzten Sommern stets gefunden!) **Scirpus multicaulis Sm.:** Messtischblatt Mücka, Gotthold- oder Lenzteich (?), durch Herrn Parkdirektor Lauche. **Gentiana Pneumonanthe L.** und **Lycopodium complanatum L.** Das auf moorigen Wiesen bei Hammerstadt am Schöps vorkommende Veilchen hat Stürzenbecher als **Torfveilchen** (*Viola epipsila* Ledebour) bestimmt, während es nach der alten und auch jetzt noch von Herrn Direktor Lauche aufrecht erhaltenen Meinung das Moorveilchen (*Viola uliginosa* Schrader) ist.

Impatiens glandulifera Roy. Am 5. Oktober 1925 wurde mir ein stattliches Exemplar dieser Pflanze mit prächtig violett-purpurnen Blüten aus Kleinradmeritz (Post Kittlitz i. Sa.) gebracht, das dort am Bachufer üppig gedieh. Wenn auch diese aus Ostindien stammende Balsaminenart hin und wieder verwildert, so dürfte ihr Vorkommen in der Oberlausitz doch hier zum ersten Male festgestellt sein.

Riesenexemplare von Pilzen.

Der ausserordentlich feuchte Sommer des Jahres 1925 bedingte einen grossen Pilzreichtum. In kaum übersehbaren Mengen wurden alle Speisepilze auf dem Markte feilgeboten. Auffällig war der Riesenwuchs einzelner Arten. Am 18. Juli 1925 wurde mir ein Riesenexemplar vom **Stein- oder Herrenpilz** (*Boletus edulis* Bull.) aus Klein-Priebus gebracht, wie ich es bis jetzt noch nicht gesehen hatte. Der 29 cm hohe Stiel hatte an der knolligen Verdickung über dem Boden einen Umfang von 35 cm, unter dem Hut von 32 cm. Die grosse Achse des schwach ellipsoiden Hutes betrug 35 cm, die kleine 33 cm. Leider war der ganze Pilz völlig von Maden zerfressen und zur Konservierung nicht geeignet. Ein zweites

Riesenexemplar von *Boletus edulis* wurde im August in den Wäldern von Herwigsdorf bei Löbau gefunden. Dasselbe wog $2\frac{3}{4}$ Pfund, hatte einen Hutedurchmesser von 31 cm und war durch und durch gesund. Am 18. September erhielt ich aus Deschka O.-L. einen **Parasolpilz** oder **Grossen Schirmling** (*Lepiota procera* Scop.), der 30 cm hoch war. Der Hut hatte einen Durchmesser von 26 cm, der knollige Strunk über dem Boden einen Umfang von 25 cm. Der Pilz war sehr gut erhalten und gewährte einen geradezu prächtigen Anblick.

C. Zoologie.

Mammalia.

1. Wildkatze. *Felis catus* L.

Im Dezember 1924 brachten die Zeitungen die Nachricht, dass der Forstaufseher Neumann in Waldeck im Lindaer Stiftsreviere in einem Tellereisen eine 14 Pfund schwere Wildkatze gefangen habe. Die von Herrn Präparator Stiehler und mir sofort angestellten Ermittlungen ergaben, dass es sich hier nur um eine ver-

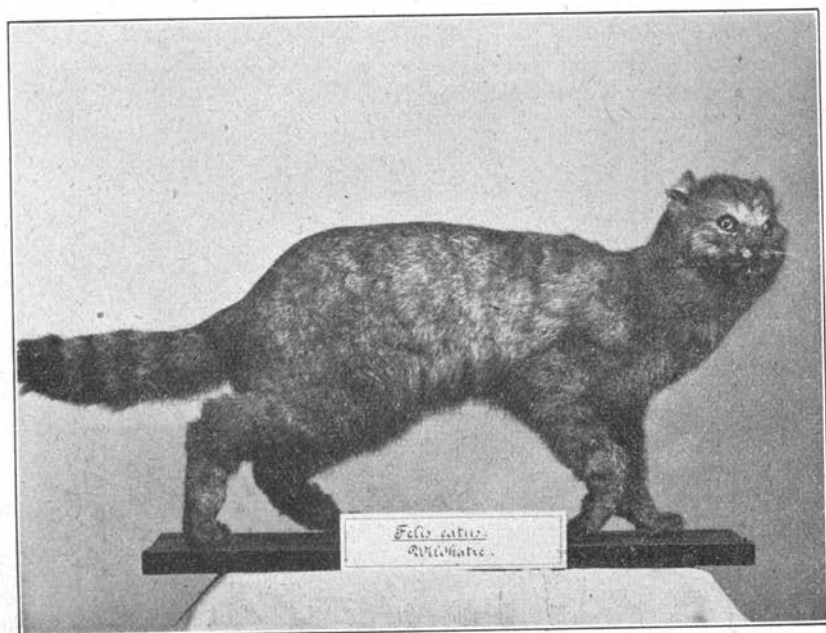


Abb. 11. Die letzte Wildkatze der Oberlausitz, erlegt 1814 in den Königshainer Bergen. — Museum Görlitz.

wilderte Hauskatze handelte; im „Heger“ (1925, S. 165) wurde später von anderer Seite unsere Bestimmung bestätigt. Damit sind alle an diesen Fang geknüpften Erörterungen über Vorkommen der Wildkatze in der Oberlausitz, im Isergebirge, über ihre Ausbreitung nach dem Kriege usw. hinfällig. Die letzte Wildkatze der Oberlausitz wurde im Jahre 1814 in den Königshainer Bergen erlegt; das seltene Stück (Abb. 11) befindet sich seit 1898 als Leihgabe in unserem Museum. Nach den mir zur Verfügung gestellten Akten des Landratsamtes in Hoyerswerda sollen sodann nach der Wildabschusstatistik in der Zeit vom 1. April 1885 bis 31. März 1886 im dortigen Kreise vier Wildkatzen geschossen sein. Eine auf Veranlassung des damaligen Königl. preuss. statistischen Büros vorgenommene Nachprüfung hat jedoch ergeben, dass es sich in drei Fällen um verwilderte Hauskatzen, in einem Falle aber tatsächlich um eine — Wildkatze handelte. Diese Wildkatze muss, wie nach dem Aktenmaterial anzunehmen ist, in Zeissig erlegt worden sein. Doch kann sich in Zeissig niemand auf die Erlegung der Wildkatze besinnen. Meines Erachtens liegt auch hier eine Fehlbestimmung vor, auch die vierte Katze ist sicher eine verwilderte Hauskatze gewesen.

2. Fuchsfarm in der Oberlausitz.

Am Steinberg im Bellmannsdorf ist auf dem Schmidtschen Grundstück im Herbst 1925 von Dresdener Herren eine Fuchsfarm eingerichtet worden. Zunächst sind zwei **Blaufüchse** stationiert worden, an denen ausprobiert werden soll, ob diesen Tieren das hiesige Klima zuträglich ist. Sodann soll ev. mit Silberfüchsen begonnen werden.



Abb. 12. Schwimmende Ohrfledermaus.

(Umschau Heft 46. 1925.)

3. Die Bartfledermaus. *Vespertilio mustacinus* Leisl.

Am 26. August 1925 brachte mir Herr Kaufmann Latzke eine Bartfledermaus, ein für unsere Heimat recht seltenes Tier. Über die mit dieser und einigen Ohrenfledermäusen angestellten Versuche, ob die Fledermäuse schwimmen können, habe ich bereits in der „Umschau“¹⁾ berichtet. Die Frage ist unbedingt zu bejahen, die Fledermäuse können sehr gut schwimmen. Am 18. September 1925 fiel eine Ohrenfledermaus von einem Baum in die Neisse. Das Tier schwamm, wie zahlreiche Schüler beobachteten, mit grosser Geschwindigkeit über den halben Fluss dem Ufer zu, das es auch glücklich erreichte.



Abb. 13. Ohrenfledermaus beim Schwimmen.
(Umschau 46. 1925.)

4. Der Hamster. *Cricetus cricetus* L.²⁾

Das Jahr 1925 war ein Hamsterjahr. In grossen Massen wurden die Tiere besonders bei Holtendorf und Hohkirch ausgegraben und

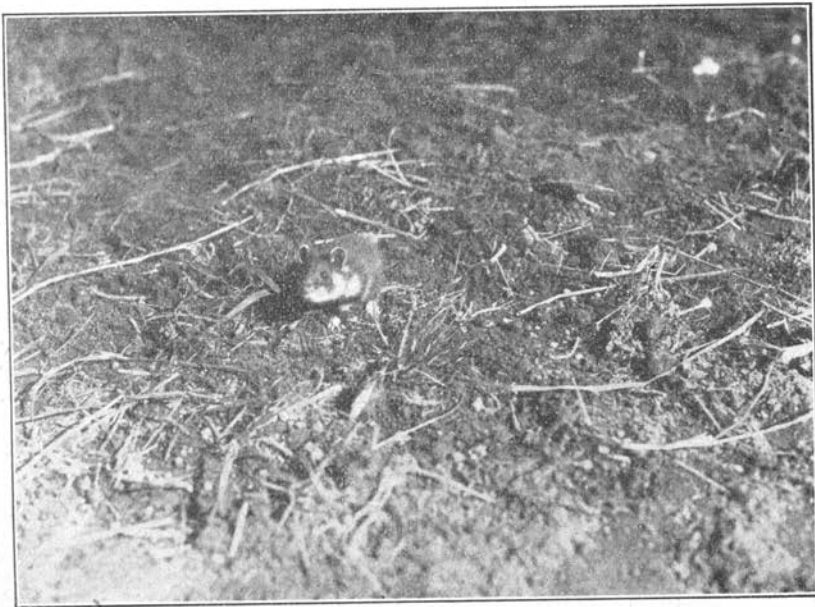


Abb. 14. Hamster am Bau. Holtendorf 3. X. 1925.

¹⁾ Dr. Herr, Können die Fledermäuse schwimmen? Die Umschau. Heft 46. 1925. — ²⁾ Vergl. Dr. O. Herr, Der Hamster. Oberlausitzer Heimatzeitung Nr. 23. 1925.

getötet. Es kamen bis 14 Junge in einem Bau vor. An Vorräten wurden einmal 25 kg festgestellt.



Abb. 15. Hamster verschwindet im Schlupfloch. Holtendorf 3. X. 1925.

5. Die Dachratte. *Mus alexandrinus* Geoffr.

Im Mai 1924 erhielt ich eine grosse Ratte aus Niecha bei Jauernick, die ich nach der mir zur Verfügung stehenden Literatur und nach unserem Material nicht bestimmen konnte. Es war weder eine Wander- noch eine Hausratte. Als ich einige Tage später bei Herrn Rud. Zimmermann in Dresden war, erkannte ich aus dessen Material sofort, dass es eine Dachratte war, die mir vorgelegen hatte. Leider eignete sich das Exemplar nicht mehr zur Präparation. Damit ist zum ersten Male das Vorkommen der Dach- oder ägyptischen Ratte, die aus dem benachbarten Sachsen schon bekannt war, in der Oberlausitz festgestellt.

6. Die Zwergmaus. *Mus minutus* Pall.

Die Zwergmaus scheint in der Oberlausitz häufiger zu sein als bis jetzt angenommen wurde. Ich erhielt Nester aus Berzdorf a. d. E., Liebstein, Rietschen und Horka. Stets waren die Nester in der Nähe von Gewässern, von Teichen oder Flüssen entdeckt worden.

Aves.

1. Auerhuhn. *Tetrao urogallus urogallus* L.

Schon von den Faunisten des 18. Jahrhunderts wird der Reichtum der niederschlesischen Heide an Auerwild gerühmt. Fechner (1851) bezeichnet das Auerhuhn in der Heide, besonders auf dem Brandrevier, noch als „gemein“. R. Tobias (1865) gibt an, dass es in den grössten Waldungen, z. B. in der Görlitzer und Muskauer Heide, noch ziemlich zahlreich sei. Baer (1898) bringt eine Mitteilung A. v. Hoymeyers (1868), nach der allein für das Revier Neuhammer in der Görlitzer Heide 76 Balzhähne, für andere 3—15 jagdamtlich angegeben wurden. Seit jener Zeit ist der Auerhuhnbestand ständig zurückgegangen. Wie sich dieser Rückgang seit dem Jahre 1909 vollzogen hat, geht aus beifolgender Tabelle hervor, die ich der Wirbeltierfauna Schlesiens von Pax entnehme, und die von mir für die beiden letzten Jahre 1924 und 1925 vervollständigt worden ist.

Bezirk	Bestand 1900	Bestand 1923	Abschuss 1923	Abschuss 1924	Abschuss 1925
Oberförsterei Klitschdorf	?	ver- einzelt	—	3 ♂	3 ♂
Oberförsterei Wehrau	?	ver- einzelt	—	5 ♂	6 ♂
Görlitzer Heide: Oberförst. Kohlfurt, Penzig, Rauscha	40 ♂ 80 ♀	30 ♂ 60—70 ♀	6 ♂	2 ♂	8 ♂
Hospitalforst: Oberförsterei Rietschen	7 ♂ 15 ♀	12-15 ♂ 30 ♀	2 ♂	2 ♂	1 ♂
Muskauer Heide	20 ♂ 35 ♀	15 ♂ 25 ♀	2 ♂	3 ♂	3 ♂
Oberförsterei Creba	Wechsel- wild	—	—	—	—
Oberförsterei Weisskollm	Wechsel- wild	—	—	—	—
Oberförsterei Hoyerswerda	30 ♂ 40 ♀	10 ♂ 15 ♀	—	1 ♂	2 ♂
Oberförsterei Ullersdorf Kreis Löwenberg	?	2 ♂ 4 ♀	—	3 ♂	2 ♂
Stadtforst Bunzlau	80 ♂ 150 ♀	24 ♂ 48 ♀	4 ♂	3 ♂	3 ♂

Als Wechselwild wird mir das Auerhuhn sodann noch aus Quolsdorf (Förster Glatz) und aus Bergen, Riegel und Geisslitz (Kreis Hoyerswerda) gemeldet. Um Geisslitz soll der Urhahn noch so häufig wie vor zwanzig Jahren sein. (A. Ringpfeil-Hoyerswerda.)

Diese Erhebungen über den Auerhuhnbestand wurden veranlasst durch eine an mich gerichtete Bitte des Grafen Zedlitz-Tofhult (Schweden), der zur Zeit mit Untersuchungen über die Bedeutung des Gewichts als Rassenmerkmal bei Tetrao u. urogallus¹⁾ beschäftigt ist, die in der Oberlausitz erlegten Auerhähne im Fleisch zu wiegen. Herr Präparator Stiehler hat auf meine Anregung hin alle ihm eingelieferten Auerhähne gewogen, und nach seinen Angaben habe ich folgende Tabelle zusammengestellt:

Bezirk	Datum der Erlegung	Gewicht
Görlitzer Heide: Heiligensee	8. 4. 25	4,3 kg
Könnteberg	13. 4. 25	4,6 kg
Heiligensee	15. 4. 25	4,4 kg
Könnteberg	28. 4. 25	4,8 kg
Könnteberg	1. 5. 25	4,5 kg
Brand	3. 5. 25	4,6 kg
Brand	3. 5. 25	4,7 kg
Penzig	10. 5. 25	3,7 kg
Staatsforst Hoyerswerda	6. 4. 25	4,6 kg
Oberförsterei Klitschdorf	1. 5. 25	4,8 kg
Desgleichen	3. 5. 25	3,9 kg
Desgleichen	4. 5. 25	4,1 kg
Desgleichen	4. 5. 25	3,8 kg
Desgleichen	7. 5. 25	4,2 kg
Desgleichen	7. 5. 25	4,7 kg
Desgleichen	7. 5. 25	4,2 kg
Stadtforst Bunzlau Kretschamberg	15. 4. 25	4,55 kg
Kretschamberg	16. 4. 25	4,35 kg
Kretschamberg	17. 4. 25	4,7 kg
Luckau N.-L.	28. 3. 28	4,8 kg

Das Gewicht der Hähne schwankt also zwischen 3,7 und 4,8 kg. Für die in der Oberlausitz erlegten Tiere ergibt sich ein Durchschnittsgewicht von 4,46 kg; das Durchschnittsgewicht aller in der hiesigen Gegend geschossenen Tiere beträgt 4,39 kg. Vergleichen wir damit die bis jetzt von Graf Zedlitz gemachten Feststellungen, so ergibt sich:

Land	Gewicht	Durchschnitt	Maximum
Süd- und Mittelschweden	3—4,3 kg	3,65 kg	4,33 kg
Livland	—	4 kg	—
Kurland	—	4,2 kg	5,6 kg
Hinterpommern	4,5—5,5 kg	5 kg	6,5 kg
Lausitz	3,7—4,8 kg	4,39 kg	4,8 kg

¹⁾ O. Graf Zedlitz, Das Gewicht als Rassenmerkmal bei Tetrao u. urogallus. Journal für Ornith. LXXII. 1924. Heft 2.

Die lausitzer Hähne stehen also nach dem Durchschnittsgewicht zwischen den Kurländer und hinterpommerschen Hähnen, während sie sich nach dem Maximalgewicht an die schwedischen anschliessen.

2. Hahnenfedrige Birkhenne.

Für die ornithologische Abteilung der Lausitzer Sammlung ist eine bemerkenswerte Neuerwerbung zu verzeichnen, eine hahnenfedrige Birkhenne (*Tetrao tetrix* L.). Das Tier wurde im Januar 1924 bei Halbau O.-L. geschossen und Herrn Präparator Stiehler zum Stopfen übergeben. Nach langen Bemühungen und mit nicht

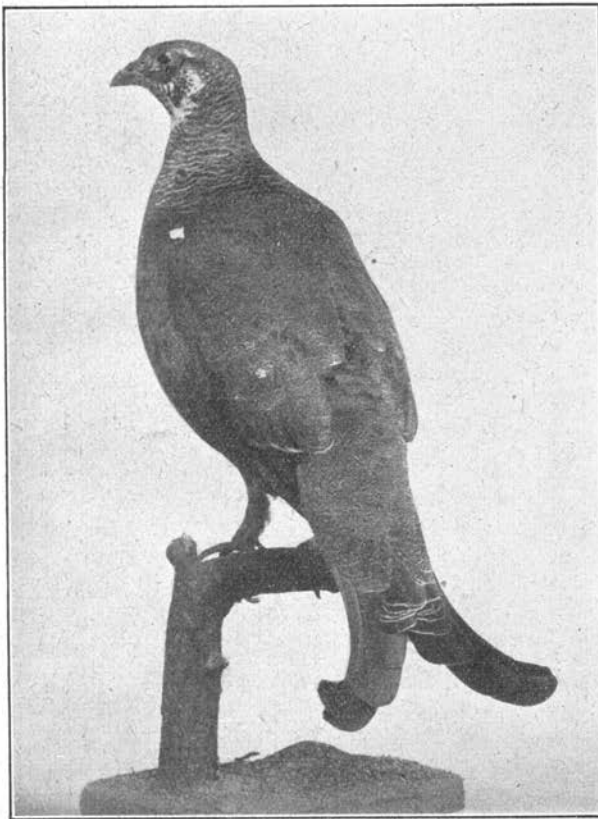


Abb. 16. Hahnenfedrige Birkhenne. Museum Görlitz.

unerheblichen Kosten gelang es uns, den Vogel für das Museum zu erwerben. Wenn auch Hahnenfedrigkeit (Arrhenoidie Brandt's) bei älteren Birkhennen und bei solchen, deren Genitalien entartet

sind, mehrfach beobachtet worden ist, so dürfte doch ein derartig schönes Stück zu den grössten Seltenheiten gehören. Selbst die Herren Dr. Rensch und Dr. Stresemann-Berlin, denen das Tier vorgelegen hat, bezeichnen es als ein „beneidenswert schönes Exemplar“. Es gehört nach A. B. Meyer „Unser Auer-, Rackel- und Birkwild und seine Abarten“ zu den hahnenfedrigen Hennen in dunklen Kleidern, unterscheidet sich aber doch in einigen Punkten von den in Meyers Werk abgebildeten Stücken. Die Befiederung von Kopf und Hals gleicht der des Weibchens, am Kopf fehlen die nackten, hochroten Stellen um das Auge. Die Kehle

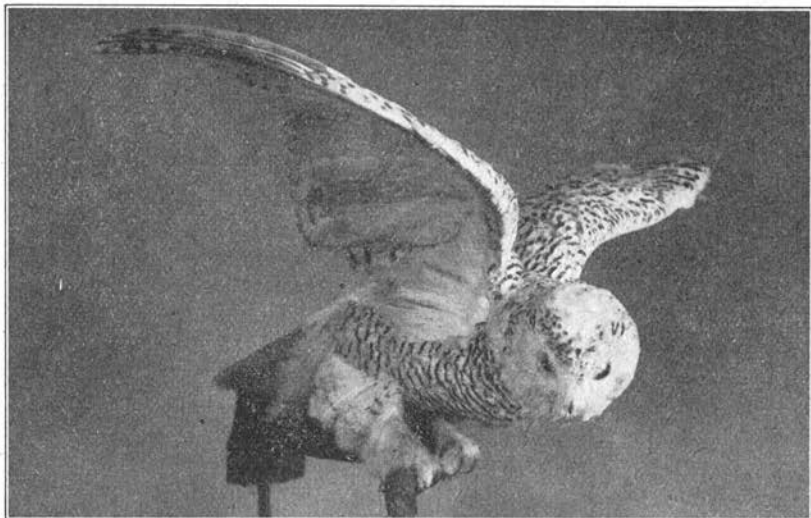


Abb. 17. Schneeeule [*Nyctea scandiaca* (L.)]. Wittichenau, Dezember 1920.

ist weiss, Brust und Schwanz sind schwarz. Der Leierschwanz ist vorzüglich entwickelt: Die inneren Schwanzfedern tragen ein feines, weisses Säumchen, das bei den äusseren nur angedeutet ist. Die unteren Flügeldeckfedern sind glänzend weiss. Das übrige Gefieder steht so ziemlich in der Mitte zwischen dem männlichen und weiblichen. Die weissen Flügelbinden sind nur wenig entwickelt, dagegen sind von den weissen Achselfedern einige als dreieckiges Fleckchen sehr gut sichtbar.

3. Schneeeule, *Nyctea scandiaca* (L.).

Anfang Dezember 1920 wurde bei Wittichenau, Kreis Hoyerswerda, von Herrn Kaufmann Wels-Wittichenau ein prächtiges Exemplar einer Schneeeule erlegt. Das schöne Stück (Abb. 17) befindet sich im Besitz des Schützen, doch ist Hoffnung vorhanden,

dass es unserem Museum überwiesen wird, das noch kein Exemplar aus Schlesien besitzt, trotzdem schon früher öfter (1874, Winter 1895/96) Schneeeulen in der Oberlausitz erlegt sein sollen.

4. Ein schlesischer Uhu, *Bubo bubo* L.

Im Dezember 1924 wurde in Ober-Mittlau, Kreis Bunzlau, im Pfahleisen ein Uhu gefangen. Herr Revierförster Rudolph-Ober-Mittlau berichtet darüber: „Vor dem Fang waren einige Fasanen geschlagen worden; ebenso lagen Reste von Kaninchen am Rande der Schonung, welche nur über Nacht dorthin gekommen sein

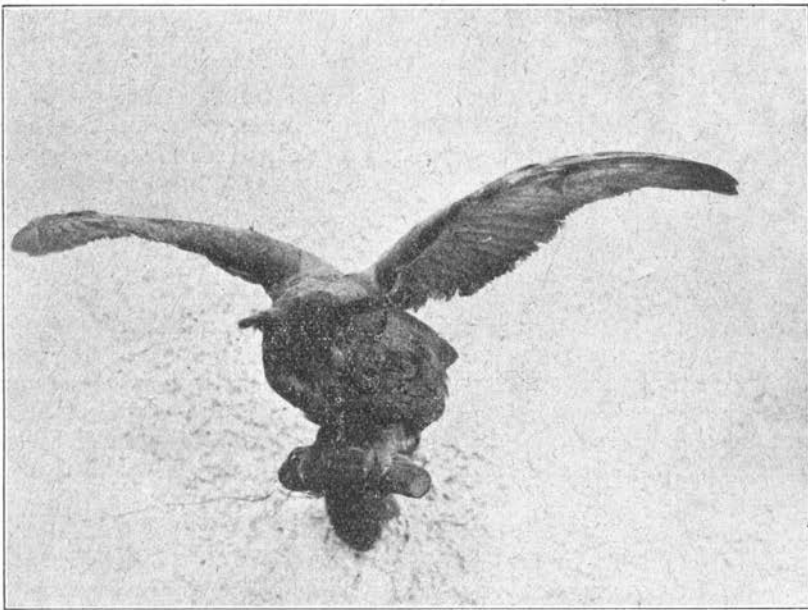


Abb. 18. Uhu (*Bubo bubo* L.). Ober-Mittlau, Dezember 1924.

konnten. Einen Hühnerhabicht hatte ich lange nicht beobachtet. Eines Abends hörte ich, als ich auf dem Anstand sass, einen Uhu rufen, glaubte aber, mich getäuscht zu haben. Nach zwei Tagen brachte mir mein Fasanenfuttermann den Uhu, der sich im Eisen gefangen hatte, und den er leider getötet hatte. Der Uhu hatte etwas Kaninchenwolle an den Fängen.“ Die genaue Untersuchung des Tieres, das sich in Ober-Neundorf bei Görlitz im Besitz des Freiherrn von Stein befindet, zeigte mir, dass es sich jedenfalls nicht um ein aus der Gefangenschaft entwichenes Exemplar handelt. (Abb. 18.)

5. Sprosser. *Erithacus philomela* Bechst.

Am 4. Juni 1925 erhielt ich von Herrn Rechnungsrat P. Emmrich folgende Mitteilung: „Seit Ende Mai hält sich in den Gärten des Hauses Talstrasse 4/5 und Umgegend ein Sprosser (*Erithacus philomela*) auf. Er singt von 3 Uhr morgens an so schmetternd, dass die ganze Nachbarschaft darauf aufmerksam wurde. Auch ich habe diesen in Schlesien längst nicht mehr beobachteten Vogel gehört. Eine recht baldige Feststellung dieser grossen Seltenheit wäre erwünscht.“ Herr Staatsanwaltschaftsrat Büniger, der auch benachrichtigt worden war, konnte die Angaben Emmrichs bestätigen; als ich auf Grund obiger Einladung die Stelle aufsuchte, war der Vogel leider verschwunden. Immerhin besteht für mich nach den Beobachtungen und Feststellungen der beiden Herren kein Zweifel, dass es sich hier wirklich um den Sprosser gehandelt hat.

Nach Baer (1898) berührt der Sprosser heutzutage im Gegensatz zu früher jedenfalls nur noch höchst selten das Gebiet. Brahts scheint ihn im ersten Viertel des vorigen Jahrhunderts als seltenen Brutvogel der Oberlausitz gekannt zu haben; J. G. Krezschmar fand den Sprosser 1823 am Kändler Berge. L. und R. Tobias fingen und hörten ihn öfter bei Görlitz, Rengersdorf und Ebersbach (1830—1838). R. Tobias berichtet auch (1875), dass früher gefangene Sprosser aus Friedersdorf a. d. L. nach Görlitz gebracht worden seien. Die letzte Nachricht über den Sprosser liegt von A. v. Homeyer vor, der ein Männchen am 30. August 1886 an der Neisse bei Görlitz singen hörte. Das einzige Belegexemplar aus der Oberlausitz [σ^7 juv. ex Lohsa, Herbst 1852 (R. Tobias)] besitzt die Lohsaer Sammlung. Nach Pax¹⁾, der die Beobachtungen von Natrorop, Kollibay, Graf Saurana-Jeltsch und Merkel zusammenstellt (1902—1925), „kann es keinem Zweifel unterliegen, dass der Sprosser in Schlesien ein regelmässiger Durchzugsvogel ist“.

6. Wein- oder Rotdrossel. *Turdus musicus* L.

Am 11. Januar 1925 beobachtete Herr Professor G. Hamdorf eine Weindrossel, die, „verleitet durch die milde Witterung, schon jetzt ihre Rückreise in die nordische Heimat angetreten hatte“. Auch Exzellenz von Thiessenhausen hat den Vogel gesehen. Die Rotdrossel ist seit langem nicht in der Oberlausitz beobachtet worden. Nach Baer (1898) erschien sie früher regelmässig, zuweilen in gewaltigen Scharen, auf dem Durchzuge, und zwar im Frühling zwischen dem 13. März und 13. April, und im Herbst zwischen dem 1. Oktober und 5. November. Revierförster A. Preisler in Tauer bei Klitten erlegte sie einmal im Winter in Wacholderbüschen. Zur Zeit des Dohnenstiags wurde sie nach Pax¹⁾ auch in unserer Provinz in grossen Mengen gefangen und als „Krammetsvogel“ in den Handel gebracht.

¹⁾ Pax, Die Wirbeltierfauna Schlesiens. 1925.

7. Doppelnest vom Töpfervogel. *Furnarius rufus* Gm.¹⁾

Eine wertvolle Bereicherung erhielt die ornithologische Sammlung durch das Geschenk eines Doppelnestes vom Töpfervogel (*Furnarius rufus* Gm.). Das Nest schenkte Herr Lehrer P. Nowatzky-Görlitz, der es von seinem Bruder aus Rio de Janeiro erhielt. Beiden Herren sei auch an dieser Stelle der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.



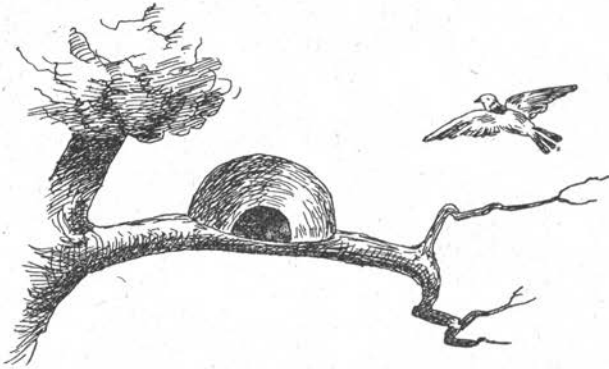
Saika gez.

Abb. 19. Nest des Töpfervogels. (Ostd. Naturwart 8. 1925.)

Die Töpfervögel (*Furnariinae*) bewohnen in etwa 60 Arten die Ostküste Südamerikas von Panama bis Patagonien. Der eigentliche Töpfervogel, auch Ofenvogel, Hüttenbauer, Baumeister, von den Brasilianern *Yoão-de-Barro*, d. h. Lehmhans, genannt, ist auf Brasilien, Uruguay, Paraguay und Argentinien beschränkt. Das

¹⁾ Vergl. Dr. O. Herr, Doppelnest vom Töpfervogel. Ostd. Naturwart. 1925. Heft 8. — Dr. O. Herr, Doppelnest von *Furnarius rufus* Gm. Ornithol. Monatsberichte 1925. Heft 2.

Doppelnest stammt aus der Umgebung von Rio de Janeiro, in der der Vogel sehr häufig ist, besonders in der Nähe menschlicher Ansiedlungen; in Gärten, an Landstrassen usw. trifft man ihn allenthalben an. Er ist ungefähr von Drosselgrösse, rostfarbig und mit



Saika gez.

Abb. 20. Einfaches Nest des Töpfervogels. (Ostd. Naturwart 8. 1925)

weisser Kehle versehen. Zur Brutzeit bauen Männchen und Weibchen, nach Hesse-Doflein (Tierbau und Tierleben pag. 599) ein Männchen und mehrere Weibchen (?) auf einem wagerechten oder schwach ansteigendem Aste ein backofenförmiges Nest; nur selten wird der Bau auf Balken, Dächern usw. angelegt. Als Material benutzen die Vögel Lehm, den sie auf dem vom Regen durchfeuchteten Boden reichlich finden, und den sie, vermischt mit Pflanzenresten, in Kügelchen nach der Brutstätte tragen. Der einfache Bau (Abb. 19 und 20) erreicht eine Höhe von 15–18 cm,

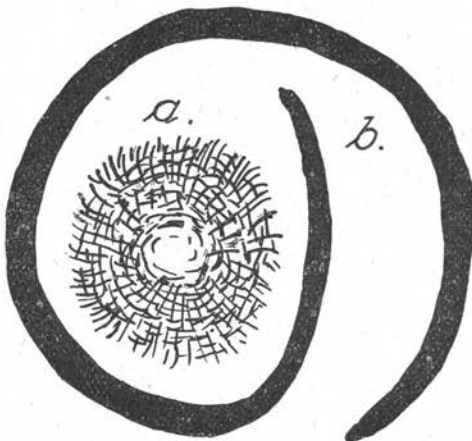


Abb. 21. Querschnitt durch das Nest des Töpfervogels. (Ostd. Naturwart 8. 1925.)

die Stärke der Wände beträgt etwa 4 cm, das Gesamtgewicht 4,5–5 kg, immerhin eine recht ansehnliche Leistung für den kleinen Vogel. In den Hohlraum des Backofens wird nun eine Scheidewand eingesetzt, wodurch derselbe in einen Vorhof und in den eigentlichen Brutraum geteilt wird, der mit Fasergespinnst und Grashalmen ausgepolstert wird. (Abb. 21.)

Auf diesem einfachen Bau steht nun bei unserem Doppelnest

(Abb. 22) ein zweiter, der in allen Einzelheiten mit dem ersten übereinstimmt. Wie ich an einer angebrochenen Stelle feststellen konnte, befanden sich in den beiden Bruträumen völlig fertig gebaute Nester. Das Doppelnest besitzt eine Höhe von 39 cm und ein Gewicht von 11,5 kg. Ob nun hier tatsächlich zwei Paare übereinander gebrütet haben, oder ob nur ein Paar auf dem ersten aus irgend einem Grunde ein zweites Nest gebaut hat, wird sich schwer entscheiden lassen, wie ja überhaupt die Frage der Doppelnester, die hin und wieder auch bei einheimischen Vögeln vorkommen, durchaus noch nicht geklärt ist.



Saika gez.
Abb. 22. Doppelnest des Töpfervogels.
Museum Görlitz.
(Ostd. Naturwart 8.] 1925.)

P i s c e s.

Das grosse Fischsterben in Marklissa.

Vor 20 Jahren, im Frühling 1905, wurden die Schleusen der Talsperre Marklissa zum Beginn des Staus geschlossen. Unaufhaltsam füllte das Wasser das Tal und entzog es dem Auge. In diesem Jahre war zum Entschlammern der Filter eine völlige Entleerung der Talsperre nötig. Am 7. Mai 1925 begann das Ablassen des Wasser, das leider eine Fischvernichtung im grössten Massstabe zur Folge hatte. Die Zeitungen¹⁾ berichten darüber folgendes:

„Das Ablassen des Staus bis zur Neige war möglich geworden, nachdem die Talsperre Goldentraum in Betrieb genommen werden konnte. Die Schieber der Umlaufstollen, die sonst meist geschlossen waren, wurden gleichzeitig geöffnet, und in breitem Strome floss das Stauwasser ab. Nur langsam, aber unaufhörlich senkte sich nun der Stau. Die letzte halbe Stunde wurde zu einer ungeheuren Tragödie des Fischsterbens. Die Millionen Fische, die in den zwanzig Jahren herangewachsen waren und das drei, vier Kilometer lange Staubecken bevölkert hatten, kamen mit dem weichenden Wasser in unzählbarem Heere hereingezogen. Sie sahen sich auf immer kleinerem Raume zusammengedrängt. Als der Stau bis zu der alten Rodewiesenbiegung zurückgetreten war, wimmelte die Oberfläche des sinkenden Wasserspiegels förmlich von Flossen. Und dann kam das Ende: die Fische wurden hineingerissen in den Strudel der Abflüsse, durch die Stollen hindurch in das untere Queisbett. Tausende waren schon im Schlamm erstickt oder verendeten noch wegen verschlammter Kiemen, Tausende anderer zerschellten an den Felsen und weitere Tausende gerieten in das Triebwerk der Meyer-Kauffmannschen Fabrik, deren Turbine tatsächlich stehen blieb unter der Verstopfung durch Fische. Eine Stunde lang schwamm der Queis buchstäblich voller Fischleichen! Die ganze Bevölkerung war an den Ufern bemüht, an lebenden Fischen zur Ernährung zu retten, was möglich war. Fische von ungeahnter Grösse wurden herausgefischt: Karpfen von zwanzig, dreissig bis fast vierzig Pfund Schwere, Hechte von einem Meter Länge, Schleie, Barben und Aale in zahlloser Menge, namentlich aber Weissfische. Bis zur sinkenden Dunkelheit waren die Leute beim Fischen. Korbweise wurde die Beute fortgebracht.

Sicher ist dieses plötzliche Ablassen binnen weniger Stunden ein Fehler der Flussverwaltung gewesen, der Riesenwerte von Fischen vernichtet hat. Viel bittere Worte sind darüber laut geworden. Die bereitgestellten Fischer standen dem Riesenandrang einfach machtlos gegenüber, besonders auch, weil das tiefe Schlammbett das Herankommen hinderte. Man kommt zu der Ansicht, dass

¹⁾ Marklissaer Anzeiger, Breslauer Neueste Nachrichten, Neuer Görlitzer Anzeiger, Fischereizeitung usw.

die Entleerung des Staubeckens auf mehrere Tage hätte verteilt werden sollen, in denen ausgiebig hätte gefischt werden können. Die Fischzucht in der Talsperre muss jedenfalls von vorn begonnen werden. Das Anglerparadies ist auf Jahre hinaus dahin. Das leere Staubecken bietet ein eigenartiges Bild. Wohl stimmt es traurig, das einstige herrliche Tal so als Schlammsumpf wiederzusehen. Aber man erkennt die alten Wanderwege wieder und betrachtet voll Interesse die eigenartige neue Bodenformation, die teilweise entstanden ist.“

Ich wanderte zufällig an dem betr. Tage von Naumburg a. Q. nach Lauban und sah die gewaltigen dunklen Wassermassen, die sich den Strom hinabwälzten, mit den toten und halbtoten Fischen. Einige Tage später war ich in Marklissa und konnte auch hier auf dem freigelegten Grunde noch ungezählte Fischleichen feststellen. Nach meinen Ermittlungen kommen für die Talsperre folgende Fische in Frage: Hecht (*Esox lucius* L.), Karpfen (*Cyprinus carpio* L.), Schleie (*Tinca tinca* L.), Barsch (*Perca fluviatilis* L.), Döbel, Dickkopf (*Squalius cephalus* L.), Rotaugen [*Leuciscus rutilus* (L.)], sowie ganz vereinzelt Aalraupen [*Lota lota* (L.)] und Forellen [*Trutta fario* (L.)]. Von den in den Jahren 1910, 1911, 1912 und 1914 eingesetzten **Regenbogenforellen** [*Trutta iridea* (Gibb.)], **Maränen** (*Coregonus maraena* Bl.), **Lachsforellen** [*Trutta trutta* (L.)] und **Zandern** [*Lucioperca lucioperca* (L.)] ist nichts wieder gefangen worden, die Einbürgerung ist also nicht gelungen. Wahrscheinlich sind die Fischchen von den in sehr grossen Exemplaren vertretenen Hechten usw. verzehrt worden. Nach anderthalb Wochen wurden die Schleusen der Talsperre wieder geschlossen, und bald füllte sich das gewaltige Becken mit Wasser. Im Herbst d. J. (1925) soll eine starke Neubesetzung der Sperre mit Samenfischen erfolgen.

Grosse **Fischsterben** werden mir auch aus der **Pliessnitz** (26. Juli 1925) und aus der **Neisse** bei Ostritz (26. Juli 1925) gemeldet. Die Ursache sind hier die giftigen Abwässer der Fabriken, die bei der Hitze den Fischen besonders gefährlich werden. Aus der Neisse zog man einen verendeten Hecht von 85 cm Länge und über 5 kg Gewicht.

Das Bachneunauge (*Petromyzon planeri* Bloch), das ich bisher nur aus dem Rotwasser bei Moys kannte, wurde in der **Tschirne** bei Neuhammer festgestellt. Die Tiere kommen hier in so grossen Mengen vor, dass sich Kinder damit vergnügten, die Hände ins Wasser zu halten, um dann die Tiere, die sich daran festgesogen hatten, heraus zu holen.

Vom **Aal** (*Anguilla vulgaris* L.) wurden mir Stücke von nahezu armstarken Exemplaren aus dem Rotwasser bei Moys gebracht, die durch die Turbinen der Sachersschen Fabrik zerschlagen waren. Auch durch die Fabrikanlagen in Tormersdorf (Neisse) werden häufig starke Aale in grossen Massen zerschlagen.

Gesellschafts-Nachrichten.

Protokoll

der Hauptversammlung am 11. Januar 1918.

1. Der 1. Vorsitzende macht einige geschäftliche Mitteilungen betreffend die Saalvermietung und die Teuerungszulage für den Museumsdirektor.

2. Durch den Tod verlor die Gesellschaft das wirkliche Mitglied Herrn Sägewerksbesitzer Hugo Müller und das korrespondierende Mitglied, den um das Studium der Ornis der Oberlausitz hochverdienten Herrn Mittelschullehrer J. W. Stolz aus Trachenberg, der am 27. Oktober 1917 seinen am Tage vorher durch einen Volltreffer erhaltenen Verwundungen in einem Lazarette bei Laon erlag. — Die Versammlung ehrt das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen. — Aus anderen Gründen schieden aus: die Herren Rittergutspächter Kurt Kittler in Kunnersdorf O.-L., Rittergutspächter Karl Palm in Stolzenberg O.-L., Dr. med. Böhm in Weisswasser und Kgl. Lotterjeeinnehmer F. Neubauer.

3. Ihre Aufnahme in die Gesellschaft haben beantragt und werden aufgenommen die Herren: 1. Landrat von Lympius, 2. Rentier (früherer Rittergutsbesitzer) Gabriel, 3. Pfarrer i. R. Schroeter, 4. Amtsgerichtsrat Dr. jur. Beneke, 5. Professor Dr. Buchwald, 6. Kaiserl. Telegraphen-Direktor Kussmann und 7. Geheimer Regierungs- und Medizinalrat Dr. Meyen aus Liegnitz.

4. Herr Geheimrat Kolisch berichtet über die Revision der Kasse; die Versammlung erteilt dem Kassierer Entlastung.

5. Die Versicherung gegen Haftpflicht wird seitens der Gesellschaft beschlossen.

V. g. u.

Dr. Freise. Dr. Weil. Blau. Dr. von Rabenau. Kolisch. Illner.

g. w. o.

Dr. Herr.

Protokoll

der Hauptversammlung am 22. März 1918.

1. Der Vorsitzende macht einige geschäftliche Mitteilungen: Dankschreiben des Geheimen Rats Prof. Dr. Förster in Breslau und Regierungsrats Dr. Meyen in Liegnitz für Übersendung des letzten Bandes (28.) der Abhandlungen.

2. Personalveränderungen in der Gesellschaft:

I. Durch den Tod ausgeschieden: 1. das Ehrenmitglied Generalmajor von Seeger in Breslau, 2. Herr Fabrikbesitzer Albert Abramowski, 3. Ziegeleibesitzer Wilh. Boose, 4. Sanitätsrat Dr. Michaelsen und 5. Rektor Neumann in Rauschwalde. — Versammlung ehrt das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

II. Aus anderen Gründen: Herr Färbereibesitzer August Meissler.

III. Anmeldungen. 1. Frau Anna Kindler geb. Biebrach. 2. Herr Bergwerksdirektor a. D. Prescher in Köslitz. 3. Kaiserl. Konsul a. D. O. Lohan. 4. Kassenbuchhalter Karl Hennig. 5. Oberstleutnant z. D. Bernh. von Schweinichen. 6. Lehrer Alfred Willmer in Lauterbach bei Görlitz. — Alle Angemeldeten werden mit Stimmenmehrheit aufgenommen.

3. Der Präsident teilt mit, dass der Magistrat das Rubus-herbarium des verstorbenen Mitgliedes Lehrer Barber angekauft und der Gesellschaft als Leihgabe überwiesen hat.

V. g. u.

Freise. Illner. von Rabenau. Kolisch. Müller. Herr.

Protokoll

der Hauptversammlung am 27. September 1918.

1. Der 2. Präsident gibt die Neuanmeldungen bekannt. Es sind dies die Herren: 1. Bankbeamter Biernak R., 2. Postdirektor und Hauptmann a. D. Herm. von Waldow, 3. Bergassessor und Königl. Berginspektor Förster, 4. Dr. jur. et rer. pol. Hermann Alexander-Katz, 5. praktischer Arzt Dr. Geist. — Die angemeldeten Herren werden sämtlich aufgenommen.

2. Ausgeschieden aus der Gesellschaft durch Wegzug sind folgende Herren: Rittergutsbesitzer Becker-Mittelgirbigsdorf, Oberlehrer Dr. Walter Neumann; aus anderen Gründen: Major a. D. Maschke und Frau Geheimrat Michaelis.

3. Durch den Tod verlor die Gesellschaft folgende Herren: 1. Den 1. Präsidenten der Gesellschaft Geheimen Sanitätsrat Dr. Freise, 2. Rentier Fritz Kraker, 3. Kaufmann und Leutnant d. L.

Franz Rösler, 4. Dr. med. Thomsen, 5. Dr. med. Reimar und 6. Ingenieur Bauer in Lichtenau. — Der Vorsitzende widmet dem 1. Präsidenten einen warmen Nachruf. Die Versammlung ehrt das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

4. Der Kassierer trägt den Kassenabschluss vor; Herr Geheimrat Kolisch übernimmt die Kassenprüfung. Darauf legt der Kassierer den Etat für das nächste Jahr vor. Der Etat wird von der Versammlung genehmigt.

5. Wahlen. Es sind zu wählen der 1. u. 2. Präsident, der 2. Sekretär, der Hausverwalter, der Kassierer und 5 Ausschussmitglieder. — Zum 1. Präsidenten wird der bisherige 2. Präsident, Herr Bergrat Illner einstimmig gewählt. Herr Illner nimmt die Wahl mit Dank an. — Zum 2. Präsidenten wird Herr Studienrat Dr. Zimmermann auch einstimmig gewählt. Als Hausverwalter, Kassierer und 2. Sekretär werden die ausscheidenden Herrn Kämpfer, Blau, und Dr. Herr wiedergewählt, ebenso die ausscheidenden Ausschussmitglieder: Kolde, Müller, Körner, Dr. Herford und Dr. Zeitzschel.

6. Der erste öffentliche Vortrag soll am 20. Oktober 1918 vom Realschullehrer Krause über die Ukraine stattfinden.

7. Es folgt die Verlesung des Jahresberichtes 1917/18 seitens des stellvertret. Sekretärs und der Jahresberichte der ökonomischen und zoolog.-botanischen Sektion.

8. Der Direktor des Museums berichtet über die Vermehrung der Sammlungen und der Bibliothek.

	V.	g.	u.		
Illner.	Herr.	Blau.	Dr. Weil.	Friede.	Schatz.
		Zeitzschel.	Dr. H. von Rabenau.		

Bericht

des ersten Sekretärs über das Geschäftsjahr 1917/18.

Meine Herren! Unsere Jahreshückschau muss in diesem Jahre erst Totenschau sein, weil abermals Männer dahingegangen sind, die sich um unsere Gesellschaft, ihre Entwicklung und ihr Ansehen das grösste Verdienst erworben haben. Entriss uns das Vorjahr unseren ersten Sekretär Dr. W. Meyer und unseren Botaniker Barber, so standen wir in diesem Jahre trauernd an der Bahre unseres langjährigen ersten Präsidenten Walter Freise, der am Vormittag des 3. Juni plötzlich im 62. Lebensjahre verschied. (Lebenslauf siehe Heft 1, S. 3.)

Doch noch ein weiterer schwerer Verlust hat uns betroffen: Der Mittelschullehrer J. W. Stolz in Trachenberg, korresp. Mitglied der Gesellschaft, unser hochverdienter Ornithologe, ist in

den schweren Kämpfen bei Laon am 26. September 1917 schwer verwundet worden und am Vormittag des 27. September infolge des starken Blutverlustes der Verwundung erlegen. (Lebenslauf siehe Heft 1, S. 12.)

Ferner entriss uns der Tod die Mitglieder: Dampfsägewerksbesitzer Hugo Müller-Görlitz, Ehrenmitglied Generalmajor von Seeger-Breslau, Fabrikbesitzer Albert Abramowski-Görlitz, Ziegeleibesitzer Wilhelm Brose-Görlitz, Sanitätsrat Dr. Michaelsen-Görlitz, Rektor Neumann-Rauschwalde, Dr. med. Thomsen-Görlitz, Dr. med. Reimar-Görlitz, Ingenieur Bauer-Lichtenau, Stadtrat Webel-Görlitz, Rentier Fritz Kracker, Kaufmann Franz Rösler. Gross ist auch in diesem Jahre wieder die Zahl (9) der Mitglieder, die wegen Fortzugs oder aus anderen Gründen aus der Gesellschaft traten. Aufgenommen wurden dagegen in die Gesellschaft 17 neue Mitglieder.

Die Zahl unserer Mitglieder verteilt sich demnach wie folgt:

17 Ehrenmitglieder gegen	18 im Vorjahre
43 korrespondierende Mitglieder gegen	44 im Vorjahre.
385 wirkliche Mitglieder gegen	385 Mitglieder.

Im ganzen beträgt der Rückgang der Mitgliederzahl während des Krieges rund 100.

Die Freitagsvorträge, die sämtlich im Museumssaale abgehalten und durch Lichtbilder bzw. Experimente erläutert wurden, fanden reichen Zuspruch seitens der Mitglieder. Es sprachen:

1. 9. November: Indien und die Inder, Dir. Kaundinya;
2. 23. November: Unterseekabel, Prof. Stahlberg;
3. 7. Dezember: Stickstoff, Prof. Dr. Strecker;
4. 18. Januar: Baltland, Dr. Richard Pohle;
5. 25. Januar: Die Lage der Deutschen in Amerika, Kais. Konsul Lohan;
6. 1. Februar: Albanien, Realschullehrer Krause;
7. 1. März: Die Görlitzer Sternwarte, Studienrat Dr. Zimmermann;
8. 8. März: Der gegenwärtige Stand der Radiumforschung, Physiker Dubenkropp.

Von den Sektionen hielten auch in dem verflossenen Jahre nur die botanisch-zoologische und die Oekonomie-Sektion Sitzungen ab, über welche Sie das Nähere aus den Jahresberichten der Herren Schriftführer erfahren.

Die Sammlungen konnten aus demselben Grunde wie im Vorjahre nur Sonntags geöffnet werden. Der Besuch war recht ungleich. Die Aufsicht führten die Herren Barthel, Dr. Herr, Schmidt, Seifert, Lindemann, Gondolatsch und Hennig. Auch von den beiden Festlichkeiten, dem Stiftungsfest und dem Herrenabend, wurde in diesem Jahre abgesehen.

Der Bericht des Museumsdirektors Dr. v. Rabenau wird Ihnen zeigen, dass sich unsere Sammlungen und die Bücherei trotz der vielen widrigen Umstände erfreulich, wenn auch in beschränkterem Umfange als früher entwickelt haben.

Von unseren Abhandlungen ist der 28. Band erschienen, der stärkste seit dem Bestehen der Gesellschaft, der sogar noch den Jubiläumsband an Umfang übertrifft. Ganz besonders verdient hervorgehoben zu werden, dass der Band, abgesehen von einer Arbeit unseres Mitgliedes Dr. med. Schäfer über Kameruner Vegetationsbilder, nur Arbeiten aus der Lausitz enthält. Die Ausstattung des Bandes ist gut, und es ist gewiss eine hervorragende Leistung der Gesellschaft wie der Druckanstalt in der jetzigen Zeit der Leute- und Materialnot ein derartiges Werk herausgebracht zu haben. Die Kosten, nahezu 5500 M., haben den Voranschlag weit überschritten. Die Versendung des Bandes konnte wegen der bestehenden Schwierigkeiten erst innerhalb der Grenzen des Deutschen Reiches erfolgen; die ca. 32 Exemplare nach Oesterreich-Ungarn, die ca. 62 Exemplare ins feindliche und die ca. 25 Stück ins neutrale Ausland können erst nach dem Kriege verschickt werden. — Von Interesse für spätere Zeiten ist es vielleicht, hier zu erwähnen, dass die Messingbeschläge und Türklinken unseres Museums infolge der Metallnot durch die Behörden beschlagnahmt wurden.

Es liegt auf der Hand, dass bei derartigen Ausgaben, bei dem starken Rückgang der Mitglieder, wozu noch das Leerstehen von zwei Läden kommt, die Finanzlage der Gesellschaft nicht so günstig wie sonst ist, und es bedurfte der ganzen Geschicklichkeit und Umsicht unseres bewährten Kassierers den Etat zum Balancieren zu bringen.

Meine Herren! Wenn ich meinen heutigen Bericht mit dem der Vorjahre vergleiche, so ergibt sich dasselbe Bild: Die Zeitumstände beeinflussen das Leben, der Gesellschaft nach der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Seite hin derartig, dass wir von einem normalen nicht mehr reden können. Und wie in den früheren Jahren, so bleibt mir auch heute nichts weiter übrig als zu schliessen mit dem Wunsche, dass uns bald bessere, friedliche Zeiten beschieden sein mögen!

Dr. O. Herr.

Jahresbericht

der botanisch-zoologischen Sektion für 1917/18.

Die Sektion hielt im letzten Wintersemester nur 2 Sitzungen ab.
Erste Sitzung am 18. Oktober 1917.

Anwesend die Herren: Stiehler, Emmerich, Schmidt, Drewin, Hoffmann, v. Rabenau, Herr, Richter.

Herr Dr. v. Rabenau widmet den beiden verstorbenen Mitgliedern der Sektion, den Herren Barber und Stolz, einen warmen

Nachruf. Zu früh, viel zu früh sind uns diese beiden Forscher, die die Zierde und der Stolz unserer Sektion waren, die sich um die Erforschung der Oberlausitz auf ihren Spezialgebieten, Barber als Botaniker, Stolz als Ornithologe, die grössten Verdienste erworben haben, und die uns oft durch Vorträge mit den neuesten Ergebnissen ihrer Studien bekannt machten, genommen worden: eine tückische Krankheit raffte nach langem Siechtum Emil Barber dahin, J. W. Stolz fiel im Kampfe fürs Vaterland in den schweren Kämpfen bei Laon. Die Verdienste Barbers als Botaniker hat Hartmann im letzten Bande unserer Abhandlungen gewürdigt; eine Darstellung des Lebensganges von J. W. Stolz und seiner Verdienste um die Lausitzer Avifauna findet sich in diesem Bande. Die Sektion wird beiden lieben Freunden, die als Mensch wie als Forscher von allen Seiten gleich geschätzt waren, ein dauerndes Andenken bewahren!

Herr Dr. v. Rabenau führt sodann die wichtigsten Neuerwerbungen des Museums den Mitgliedern vor. Durch die hochherzige Spende eines Mitgliedes der Gesellschaft konnte ein prächtiger Orang-Utang nebst Skelett für die Sammlungen angeschafft werden. Auch ein gutes Exemplar des Malayenbärs wurde für die Sammlungen gekauft. Die Sammlung unserer Nager wurde insofern bereichert, als für die vorhandenen jungen Exemplare einiger Arten neue ausgewachsene erworben wurden, so vom Stachelschwein, dem Murmeltier, der Bisamratte, die seit 1906 in Böhmen eingeführt ist und von dort rapide immer weiter vordringt, der Wühlmaus, die bekanntlich als Land- und Wasserform auftritt, und der Rötelmaus (*Arvicola glareola*). Die Wahlen ergaben die Wiederwahl des alten Vorstandes, der Herren Dr. v. Rabenau und Hartmann, dessen Vertretung während des Krieges der Unterzeichnete übernimmt. Dr. v. Rabenau macht Mitteilung von der Erlegung eines Fischotters bei Dobers an der Neisse und eines Waldkauzes (*Synnum aluco*). Desgleichen wird eine Reiherente vorgelegt, die Dr. Neumann geschossen und geschenkt hat. Die Reiherente (*Fuligula cristata*) ist bis jetzt als Brutvogel in der Lausitz noch nicht festgestellt, sondern nur auf dem Zuge beobachtet worden. Endlich bringt Herr Dr. v. Rabenau noch eine Anzahl prächtig präparierter Pflanzen aus Berchtesgaden zur Kenntnis der Versammlung: *Epipactis rubiginosa*, *Gentiana punctata*, *Arabis arenosa*, *Adenostyles albifrons*, *Carduus defloratus*, *Lithospermum officinale*, *Teucrium Scordium*.

Zweite Sitzung am 7. März 1918.

Im Mittelpunkt der Sitzung stand die Besprechung über die Vollendung der Barberschen Forschungen. Die Sektion war sich darüber einig, dass die Arbeit des Verstorbenen unbedingt zu Ende geführt werden muss. Herr Realgymnasiallehrer Hartmann ist bereit, die Erforschung der Flora der Oberlausitz im Sinne Barbers

nach dem Kriege fortzuführen, wobei ihm die übrigen Mitglieder gern unterstützen wollen. Als Hilfsmittel stehen das Herbar der Naturforschenden Gesellschaft, das Herbar Barbers sowie eine Reihe von Aufzeichnungen von Kölling, Stoltz, Peck und Schulze zur Verfügung. Herr Dr. v. Rabenau übernimmt es, die entsprechenden Notizen genannter Autoren zu sammeln. Auch die Herren Lauchemuskau, Rakete-Kohlfurt und Thomas-Weisswasser sollen zur Mitarbeit herangezogen werden. In Frage kommen zunächst die Caryophyllaceen und Cruciferen. Es wird sich hauptsächlich darum handeln, Standorte zu notieren und Belegsexemplare zu sammeln, die dem Museumsherbar einverleibt werden sollen. Herr Zahnarzt Richter setzt sodann seine Besprechung der deutschen Flora fort. An der Hand getrockneten Materials, das zwar nicht immer in Deutschland gesammelt wurde, führt er die wichtigsten und seltensten Vertreter aus der Familie der Campanulaceen, Primulaceen, Euphorbiaceen, Orchideen und Carices vor. Dr. O. Herr.

Bericht

über die Sitzungen der „Ökonomie-Sektion“ der Naturforschenden Gesellschaft im Vereinsjahr 1917/18.

Es wurden fünf Sitzungen abgehalten:

1. Am 30. Oktober 1917.
Vortrag des Privatdozenten Dr. Völtz, Vorsteher des Instituts für Gärungsgewerbe, Berlin: „Die Gewinnung der heimischen Futtermittel durch Trocknung, Einsäuerung, Ensilage und der Futterwert der so verschieden gewonnenen Futtermittel.“
2. Am 4. Dezember 1917.
Vortrag mit Lichtbildern des Herrn W. Klotz, Assistent an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Limburgerhof: „Die Deckung des Stickstoffbedarfs der Landwirtschaft in und nach dem Kriege unter besonderer Berücksichtigung der aus der Luft gewonnenen Düngemittel.“
3. Am 15. Januar 1918.
Vortrag des Herrn Tierzuchtdirektors Dr. Richter, Breslau: „Der Wert der Beifütterung von Mineralsalzen für unsere Nutz- und Zuchttiere.“
4. Am 19. Februar 1918.
Vortrag des Herrn Tierzuchtinspektors Meyer, Görlitz: „Die Skelettmechanik des Pferdekörpers als Grundlage der Beurteilung von Körperform und Leistung.“
5. Am 20. März 1918.
Vortrag des Herrn Professors Dr. Dade, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Landwirtschaftsrats und des Kriegsausschusses

der Deutschen Landwirtschaft Berlin: „Wirtschaftspolitische Tagesfragen.“ (Monopole, Valuta, Vorratswirtschaft.)
Görlitz, den 25. September 1918.

O. Kindler, Schriftführer i. V.

Verzeichnis

der im Gesellschaftsjahre 1917/18 durch Austausch, Schenkung
und Ankauf für die Bibliothek eingegangenen Schriften.

A. Durch Schriftenaustausch.

Agram, Kroatischer Naturforscher-Verein: Glasnik, God. XXIX, svezak 3, 4. — *Basel*, Naturforschende Gesellschaft: Verhandlungen, XXVIII, 1917. — *Berlin*, Deutsche geol. Gesellschaft: Zeitschrift. A. Abhandlungen, 69. Band, 1—4. B. Monatsberichte, 68. Band, 12, 69. Band, 1—12. — *Berlin*, Gesellschaft für Erdkunde: Zeitschrift, 1917, Nr. 7—10, Inhaltsverzeichnis, 1918, 1—4. — *Berlin*, Gesellschaft naturforschender Freunde: Sitzungsberichte, 1917, Nr. 1—10. Archiv für Biontologie, IV, 2, 1917. — *Berlin*, Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg: Verhandlungen, 1917, 59. Jahrgang. — *Bremen*, Meteorol. Station: Deutsches meteorol. Jahrbuch für 1916, Jahrg. XXVII. — *Breslau*, Berg-, Hütten- und Salinenwesen: Produktion der Bergwerke und Salinen Preussens im Jahre 1916. — *Budapest*, Ungarisches National-Museum: Annales, XV, 1917, pars 1, 2. — *Budapest*, Mathem. und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn: XXX. Band und Aquila XX—XXIII, 1913—1916. — *Cassel*, Hessischer Verein für Geschichte und Landeskunde: Mitteilungen, Jahrg. 1916/17. Zeitschrift, der ganzen Reihe 51. Band (neue Folge 41. Band). — *Colmar*, Naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen, XIV. Band, 1916/17. — *Danzig*, Westpreussischer bot.-geol. Verein: 33., 35. u. 37. Bericht. — *Darmstadt*, Verein für Erdkunde und der Grossh. geolog. Landesanstalt: Notizblatt für das Jahr 1916, V. Folge, 2. — *Dresden*, Oekonomische Gesellschaft im Königreich Sachsen: Mitteilungen, 1917/18. — *Dresden*, Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: Jahresbericht, 1915/16, 1916/17. — *Dresden*, Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“: Sitzungsberichte und Abhandlungen, Jahrg. 1916. — *Dresden*, „Flora“, Gesellschaft für Botanik und Gartenbau: Sitzungsberichte und Abhandlungen, 18. u. 19. Jahrg. (1913—15). — *Dürkheim*, Pollichia: Mitteilungen, Jahrg. XXI/XXII, 1916/17. — *Frankfurt a. M.*, Physikalischer Verein: Jahresbericht 1916/17. — *Frauenfeld*, Thurgauische Naturf. Gesellschaft: Mitteilungen, XXII. Heft, 1917. — *Görlitz*, Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften: Neues Lausitzisches Magazin, Band 93, 1917 und Codex diplomaticus Lusatae superioris IV. — *Graz*, Historischer Verein für Steiermark: Zeitschrift, XVI. Jahrg., Heft 1—4. — *Guben*, Niederlausitzer Gesellschaft für Anthro-

pologie und Altertumskunde: Zeitschrift, Niederlausitzer Mitteilungen, XIII. Band, 5—8. Heft, 1916/17. — *Halle a. S.*, Leopoldina: Kais. Leop. Carol. Akademie der Naturforscher, LIII, 9—12, LIV, 1—8. — *Harlem*, Musée Teylor: Archives, Serie III, Vol. III. — *Hildesheim*, Römer-Museum: Jahresberichte, 1911—1916. — *Iglo*, Ungarischer Karpathen-Verein: Jahrbuch XLIV, Jahrg. 1917. — *Innsbruck*, Naturwissenschaftl.-mediz. Verein: Berichte, XXXVI, Jahr-1914—1917. — *Kiel*, Gesellschaft für Schleswig-Holsteinsche Geschichte: Zeitschrift, 47. Band. — *Klausenburg* (Kolozsvár), Siebenbürgisches National-Museum: Mitteilungen, Band IV, Nr. 1. *Laibach*, „Carniola“, Musealverein für Krain: Mitteilungen, VIII, 3, 4, IX, 1, 2. — *Landsberg a. W.*, Verein für Geschichte der Neumark: Heft 35, 36. — *Leipa i. B.*, Nordböhmischer Verein für Heimatforschung und Wanderpflege: 40. Jahrg., Heft 4, 41. Jahrg., Heft 1—3. — *Leipzig*, Naturforschende Gesellschaft: Sitzungsberichte, 43. u. 44. Jahrgang, 1916/17. — *Linz a. d. D.*, Museum Francisco-Carolineum: 76. Jahresbericht, 1918. — *Linz*, Verein für Naturkunde von Oesterreich ob der Enns: XLIII—XLIV, Jahresbericht, 1916—18. — *Lüneburg*, Naturgeschichtlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg: Jahreshefte XX (1913—1917). — *Luxemburg*, L'Institut grandducal de Luxembourg: Archives trimestrielles, nouvelle série 1912—1917, Tome VII. — *Marburg*, Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften: Sitzungsberichte, Jahrg. 1917 und Schriften, Band XIV, Heft 1, Anhang zu XIV, Heft 2. — *München*, Kgl. Bayrische Akademie der Wissenschaften: Sitzungsberichte 1916, Heft II, 1917, I—III. — *München*, Ornithologische Gesellschaft in Bayern: Verhandlungen, XIII, 2, 3. — *München*, Deutsches Museum: Verwaltungsbericht, XIV, Geschäftsjahr 1916/17. — *Münster*, Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst: 45. Jahresbericht, 1916/17. — *Neuchâtel*, Société neuchâteloise des sciences naturelles: Bulletin XLI, XLII, 1913—1917. *Nürnberg*, Naturhistorische Gesellschaft: Abhandlungen, Band XIX. 5. Jahresbericht, 1916 u. 1917. — *Prag*, Naturhistorischer Verein „Lotos“: Naturwissenschaftliche Zeitschrift, Band 65, Nr. 1—10, 1917. — *Prag*, Kgl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften: Sitzungsberichte 1917, Jahresbericht 1917. — *Regensburg*, Naturwissenschaftlicher Verein: Berichte, XV, 1913—1916, Abhandlungen, Heft 12. — *Stavanger*, Museum: Aarshefte for 1916 (27^{de} aarsgang). — *Stettin*, Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertumskunde: Baltische Studien, Band XXI. — *Stockholm*: Entomologisk Tidskrift: årg 38, Häfte 1—4. — *Stockholm*, K. Svenska Vetenskaps Akademien: Archiv för Botanik, Band 14, Häfte 4, Archiv för Zoologi, Band 10, Häfte 4, Band 11, 1—2. — *Stuttgart*, Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg: Jahreshefte, LXXIII, Jahrg. 1917. — *Upsala*, Royal University Library: Bref och skrifvelser af och till Carl von Linné, Del. VII, 1917. — *Upsala*, Royal library for the geological institution: Bulletin, XIV. —

Washington, National Academy of sciences: Proceedings, Vol. III, Nr. 1. — Wien, K. K. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Geodynamik: Jahrbücher 1903—1913, XL—L. Band nebst Anhang und Bericht über die Direktorenkonferenz in Innsbruck 1905. — Wien, K. K. Naturhistorisches Hofmuseum: Annalen, Sep.-Abdr. aus dem XXXI. Bande, 1917. — Wien, K. K. Geolog. Reichsanstalt: Verhandlungen 1917, Nr. 1—18, Jahrbuch, LXVI. Band, Heft 2—4. LXLII, 1. — Wien, K. K. bot.-zoolog. Gesellschaft: Verhandlungen, LXVII. Band, 1917: — Wien, K. K. Akademie der Wissenschaften: Sitzungsberichte, Abt. I, 125. Band, Heft 7—10, 126, 1—7. Abt. IIa, 125. Band, Heft 9—10, 126, 1—8. Abt. IIb, 125. Band, Heft 8—10, 126, 1—7. Abt. III, 124. u. 125. Band, 1916. Erdbeben-Kommission, 49 u. 50. Register Nr. 18 zu den Sitzungsberichten, 121—125 (1912—1916). — Wiesbaden, Nassauischer Verein für Naturkunde: Jahrbücher, Jahrgang 70.

B. Durch Schenkung.

1. *Der Wanderer im Riesengebirge*, Nr. 420—430 (Ortsgruppe Görlitz des R.-G.-V.). 2. *S. Hieronymus: Sechs Sonderabdrucke lateinischen Inhaltes — Gefäßkryptogamen* — (Verfasser). 3. *Hedwigia* Band XLVII u. XLVIII, *Plantae Stuebelianae — Pteridophytae* — (Professor Dr. Hieronymus-Berlin). 4. *Prof. Dr. O. Herrmann: Gesteine für Architektur und Skulptur*, Berlin 1914 (Verfasser). 5. *O. Lohan: Das Deutschtum in den Vereinigten Staaten von Amerika*, 1913 (Verfasser). 6. *W. L. Finley: American birds, illustrated and photographed from life*, New-York, Scribner 1907 (Consul Lohan). 7. *Anders, Herm.: Inoceramus constans Woods und verwandte Arten*, Sonder-Abdruck (Verfasser). 8. *Kollibay, P.: Bemerkungen über einige turkestanische Vögel*, Sond.-Abdr. (Verfasser). 9. *Pietsch, Dr. Kurt: Das Elbtalschiefergebiet südwestlich von Pirna*, Sonder-Abdruck (Verfasser). 10. *Dr. R. Kräusel: Die Seefelder bei Reinerz i. Schl., ein des Schutzes bedürftiges Hochmoor*, Sond.-Abdr. 11. *Derselbe: Welche Ergebnisse liefert die Untersuchung tertiärer Pflanzenreste*. Sond.-Abdr. 12. *Derselbe: Die Tertiärflora Schlesiens*, Sond.-Abdr. 13. *Derselbe: Einige Nachträge zur tertiären Flora Schlesiens*, Sond.-Abdr. 14. *Derselbe: Einige Bemerkungen zur Bestimmung fossiler Koniferen-Hölzer*, Sond.-Abdr. (Nr. 10—14 Geschenke des Verfassers). 15. *Kayser: Ornithologische Beobachtungen aus der Umgegend von Lissa i. P. seit dem Herbste 1916*, Sonder-Abdruck. (Verfasser). 16. *Schenkling, Sigism.: Erklärung der wissenschaftlichen Käfernamen aus Reiters Fauna germanica*, Stuttgart 1917 (Dr. von Rabenau). 17. *Hans Schlesch: Fauna der isländischen Land- und Süßwassermollusken*, Sonder-Druck 1917 (Verfasser). 18. *Clessin S.: Excursions-Mollusken-Fauna*, Nürnberg 1884 (Lehrer E. Mühle). 19. *B. Kosmann: Gipsbrei und Magnesiacement*, Sonder-Abdruck 1918 (Verfasser). 20. *E. Zimmermann: Rundhöcker in Schlesien*, Sond.-Abdr. 1916. 21. *Derselbe: Buntfärbungen von*

Gesteinen, Sond.-Abdr. 1915. 22. *Derselbe*: Die Eigenarten und geologisch. Aufnahmeschwierigkeiten des Bober-Katzbachgebirges, Sond.-Abdr. (Nr. 20—22, Geschenke des Verfassers). 23. *J. T. Sterzel*, Die organischen Reste des Kulms und Rotliegenden der Gegend von Chemnitz, Sond.-Abdr. 1918 (Kgl. Sächs. Geol. Landesuntersuchung). 24. Fünf Jahrgänge der Zeitschrift „Humboldt“ 1882 bis 1886 (Fräulein Marie Boettcher). 25. Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz, II 2, III 2, IV 1, 2, V 1, 2, VI 1, 2, VII.—XXVIII. Band (Frau Geheimrat Freise).

C. Durch Ankauf.

1. Die *Fortsetzungen* von *Wien* und *Planck*: Annalen der Physik 1917 Nr. 9—24 und 1918 Nr. 1—16 nebst den *Beiblättern* zu den Annalen der Physik XLI 10—24, XLII 1—13. 2. *Hann und Süring*: Meteorologische Zeitschrift 1917: 5—12, 1918: 1—6. 3. *Dr. Assmann*: Das Wetter. 34. Jahrg. Heft 8—12, 35. Jahrg. Heft 1—6. 4. *Mitteilungen von Freunden der Astronomie* und kosmischen Physik. XXVII Heft 6—7, XXVIII 1—6. 5. *Musprath*: Chemie XI. Lief. 19, 20 (Schluss); IX. Lief. 20—28. 6. *Ascherson und Graebner*: Synopsis der mitteldeutschen Flora. Lief. 94. 7. *Bronn's Klassen* und Ordnungen des Tierreichs. 4. Band Würmer (Turbellaria). Lief. 172—177. 5. Band 2. Abt. (Arthropoda), Klasse Chilopoda (9. Heft). 8. *Zoologischer Anzeiger*: XLIX, 9—13. L, 1, 2. 9. *Journal für Ornithologie*, herausgegeben von Prof. Reichenow, 65. Jahrg. Nr. 4, 66. Jahrg. 1—3. 10. *Ornithologische Monatsberichte*: XXV, 10—12. XXVI, 1—10. 11. *Ornithologische Monatsschrift* des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt, XLII, 10—12. XLIII, 1—9. 12. *Stettiner entomologische Zeitung*: 78. Jahrg., Heft 1, 2. 13. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie*: Jahrgang 1917, I. Band, Heft 3. Jahrgang 1918, Heft I. 14. *Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie* 1917: 17—24, 1918: 1—18. 15. *Deutsche geographische Blätter in Bremen*: XXXVIII, 2. 16. *Petermann: Mitteilungen*, 63. Jahrg.: 1917, August bis Dezember. 64. Jahrg. 1918, Januar bis Juni. 17. *Deutsches Kolonialblatt*: XXVIII, 17—24, XXIX, 1—16. 18. *Wissenschaftliche Beihefte zum deutschen Kolonialblatte*: Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten: 30. Band, Heft 3, 4. 31. Band, Heft 1, 2. 19. *Prometheus*, Illustrierte Wochenschrift, XXIX, 1—52. 20. *Naturwissenschaftliche Wochenschrift*, begründet von Potonié, herausgegeben von Prof. Dr. H. Mische, XXXII, 40—52. XXXIII, 1—40. 21. *Zeitschrift der Desinfektionskrankheiten der Haustiere* von Osterdag. XIX, 1—3.

Neu-Anschaffungen.

1. *Handbuch von Polen*: Beiträge zu einer allgemeinen Landeskunde unter der Redaktion von Dr. E. Wunderlich. 2. *von Schachmann*: Beobachtungen über das Gebirge bei Königshain in der Oberlausitz. Dresden 1780. 3. *Drescher, R.*: Über die Kreide-Bildungen

der Gegend von Löwenberg. Sonder-Druck. 4. *Fr. Henkel, F. Rehmet* und *L. Dittmann*: Das Buch der *Nymphæaceen*. Darmstadt 1907.
5. *Th. Schube*: Das Waldbuch. 1906.

Dr. H. von Rabenau, Bibliothekar.

Verzeichnis

der im Geschäftsjahre 1917/18 für die Sammlungen eingegangenen Gegenstände.

Für die zoologischen Sammlungen gingen ein:

A. Als Geschenke.

Von Herrn *Dr. Bruno Wilhelmy*: *Pithecus satyrus* Geoff. ♂. — Von Herrn Apothekenbesitzer *Dietrich* in Zilly bei Halberstadt: *Strix flammea* L. — Von Herrn Fabrikbesitzer *Sydow*: *Limnocyptes gallinæa* L. — Von Fräulein *Marie Boettcher*: *Dendroeca blackburniæ* Gm., *Calospiza cyanocephala* P. L. S. Müller, *Pyrange rubra* L., *Agelaus phaeniscens* L., *Icterus baltimore* L. und eine *Voluta spec.* — Von Herrn Geheimrat *Dr. med. Freise*: *Morpho godartii* Guér., — Von Herrn Rentier *Milbrat* aus dem Nachlasse seines Sohnes, des in Afrika verstorbenen Oberleutnants in der Kaiserl. Schutztruppe M.: Schädel und Hufschalen der *Camelopardalis giraffa* L.

B. Durch Kauf.

Die *Skelette* von *Pithecus satyrus* Geoff., *Putorius foetidus* Goag., *Colymbus cristatus* L., *Cerchneis tinnunculus* L. und *Corvus cornix* L.

Für die botanischen Sammlungen gingen ein:

Als Geschenk.

Von dem Botaniker Herrn *Paul Sydow* in Sophienstedt, Kreis Nieder-Barnim, ungefähr 100 von dem Geschenkgeber gesammelte Uredinaceen und ein von dem verstorbenen Geh. Kriegsrat *A. Winkler* zusammengebrachtes Herbarium von 179 Keimpflanzen und ungefähr 100 dazu gehörigen Abbildungen derselben. Ausserdem überwies der Magistrat der Stadt Görlitz als Leihgabe das *Rubusherbarium* des verstorbenen Lehrers Emil Barber, enthaltend in 107 Fascikeln ungefähr 4700 Exemplare Lausitzer Brombeer-Arten.

Für die mineralogischen Sammlungen gingen ein:

A. Als Geschenke.

Von Herrn Geheimrat *Dr. med. Freise* geschliffene Edelsteine (Diamant, Sappir [blau und weiss], Opal) und Perlen. — Von Herrn Mittelschullehrer *Lemke*, z. Z. im Felde: ein Ammonit, verschiedene Muscheln und Korallen aus dem Unterstande von Montmédy. —

Von Herrn Prof. *Dr. J. Felix* in Leipzig: Feuer- und Edelopal von Queretaro in Mexico und Versteinerungen der Gosau-Formation: 1. *Parastraea grandiflora* Rss. mit *Serpula gordialis* Schloth.; 2. *Lasmogyra sinuosa* Rss.; 3. *Hetero soenia* Stachei Flx.! 4. *Hippurites gosaviensis* Douv.; 5. *Elasmophyllia deformis* Flx. und 6. *Trochomilia subinduta* Rss. — Von Herrn Lehrer *R. Dörre* in Bodenbach a. d. Elbe: 25 Gesteinsarten aus dem Bezirke Tetschen a. d. Elbe: 1. Granitit von Rasseln, 2. Quadersandstein von den Königswalder Wänden, 3. vom oberen Plateau des hohen Schneeberges, 4. Sodalithporphyr von Jakuben, 5. Monchiquit, ebendaher, 6. Tephritischer Brockentuff von der Ohsener Höhe, 7. Hauyntephrit von Birkigt, 8. Leuzittephrit, ebendaher, 9. Tingnaitporphyr von Reichberg, 10. Trachyt, ebendaher, 11. Trachyttuff, ebendaher, 12. Tuff von Zantig, 13. Essexit von Rongstock a. d. Elbe, 14. Kalksilikathornfels, ebendaher, 15. Hornblende monchiquit von Topkowitz a. d. Elbe, 16. Nephelinbasalt, ebendaher, 17. Leuzitmonchiquit von Rittendorf, 18. Camptonit von Barken, 19. Dolerit von Lussen, Bezirk Aussig a. d. Elbe, 20. Nephelinbasanit vom Sperlingsberge bei Tichlowitz, 21. Sodalithtephrit, ebendaher, 22. Gateit von Wellhotten, 23. Phonolith vom Wüsten Schloss bei Böhmischem-Kamnitz, 24. Phonolith vom Marienberge bei Aussig, 25. Trachyt von Algersdorf. — Von Herrn Geh. Bergrat Prof. *Dr. Zimmermann* in Berlin: 1. Coelestin von Rüdersdorf, 2. Sylvinitisches Hartsalz von Volkenrode in Thüringen, 3. Steinsalz von Alexanderhall bei Berka a. d. Weser, 4. Salzton von Johannshall bei Halle a. S., 5. Steinsalz, 6. Bohrkern, glashell, 7. Bohrkern, grau, 8. Scheibe aus dem Bohrkern, gelblich, ebendaher, 9. Dreikanter von Ulbersdorf bei Goldberg, 10. *Diluvialkies* von Schönau a. d. Katzbach, 11. Variolith von Thomasdorf bei Ruhbank, 12. Kieselschiefer von Bolkenhain, 13. Tigersandstein bei Goldberg i. Schl., 14. *Nereites thuringiacus* von Saalfeld in Thür., 15. *Productus semireticulatus* Carbon, Wernersdorf b. Ruhbank, 16. Unterer Zechstein von Konradswaldau bei Schönau, 17. *Schizodus spec.* von Hasel bei Goldberg, 18. Feinporiger Kalk mit *Schizodus*, 19. *Lima lineata*, Unt. Muschelkalk von Nieder-Hartmannsdorf bei Bunzlau, 20. *Balatonites*, ebendaher, 21. *Turbo gregarius* und *Dentalium laeve*, ebendaher, 22. *Pecten discites*, ebendaher, 23. *Beneckeia Buchi*, Unt. Muschelkalk von Sondershausen, 24. *Avicula caudata*, Oberquader von Bergwarthau bei Bunzlau, 25. *Nerinea bicincta* Brou., ebendaher, 26. *Lima Heidingeri*, *Glaucomia undulata* und *Nerinea bicincta* Brou., ebendaher, 27. *Actaeonella Beirichii* Dr. u. *Nerinea bic.*, ebendaher, 28. *Doryia lenticularis*, ebendaher, 29. *Lima canalicifera* Gesn., ebendaher, 30. *Actinocamax plenus* Bleinv. Plänermergel vom Vorwerksbusch bei Löwenberg, 31. *Pecten aequicostatus* Sow., Cenoman von Schmottseifen, 32. *Micraster coranginum* Lam., Touron, Popelberg bei Löwenberg. 33. *Vola propinqua* Unteremscher, Grosshartmannsdorf. 34. *Vola Dressleri*, Cenoman von Löwenberg.

B. Durch Kauf.

1. *Bleiglanz*, Comb. von Octaeder und Würfel, und Zinkblende auf Dolomit und 2. *stalaktitischer Markasit* von Fiedlersglückgrube bei Beuthen O.-Schl. 3. *Baryt* von Cumberland. 4. *Calcit* von Egremont, England. 5. *Ged. Kupfer* von Ems. 6. *Turmalin*, von Franklin, N. J. 7. *Franklinit*, ebendaher. 8. *Herresit* mit Cerussit, Malachit und Azurit v. Tsumib. S.-W.-Afrika 9. *Sanidin* vom Drachenfels. 10. *Granat* v. Kragerö. 11. Sodalith v. Dungammon, Ontario. 12. *Braunit* v. Ilmenau. 13. *Gipskrystalle* von Wistok. 14. *Meteorstein* 1889, Somali-Halbinsel, Ostfrika.

Den ethnographischen Sammlungen überwies als Geschenk *Frau Dr. Tschörtner* einen sackartigen Lederköcher mit Pfeilen der Eingeborenen von Deutsch-Süd-Westafrika.
Dr. H. von Rabenau, Museumsdirektor.

Gesamt-Inhaltsverzeichnis des 29. Bandes.

Heft 1.

	Seite
Vorwort	1— 2
Nachruf für Geheimrat Dr. Walter Freise	3— 5
Nachruf für Museumsdirektor Dr. v. Rabenau	6— 11
Nachruf für J. W. Stolz	12— 16
Studien zur Morphologie des Neissetales zwischen Zittau und Görlitz. Von Dr. Alfred Otto in Görlitz	17— 73
Die geologischen Verhältnisse von Görlitz und Umgebung. Von Prof. Dr. Gustav Meyer-Wustandt	74— 80
Die Eiszeit in der Oberlausitz. Von Dr. Konrad Olbricht, Breslau	81— 91
Diluviale und altalluviale Säugetierreste aus der Ober- lausitz. Von Dr. O. Herr, Görlitz	92—101
Das Altpaläozoikum bei Görlitz. Von Fritz Illner	102—106
Gesellschaftsnachrichten	107—127

Heft 2.

Die Unioniden Schlesiens. Von Dr. Rudolf Mentzen, Breslau	1— 64
Zur Geschichte der Perlenfischerei in der Oberlausitz. Von Dr. O. Herr	65— 79
Die Bismartrate in der Oberlausitz. Von Dr. O. Herr	79— 80
Die Kieselalgen der preussischen Oberlausitz. Von Oswald Schmidt	81—125
Gesellschaftsnachrichten (Fortsetzung)	126—134

Heft 3.

	Seite
Desmidiaceen der preussischen Oberlausitz. Von Oswald Hübler, Görlitz (Mit 16 Tafeln)	1— 51
Neue Beiträge zur schlesischen Characeenkunde. Von Dr. Bruno Schröder, Breslau	52— 61
Abraham Gottlob Werner. Von Dr. O. Herr	62— 74
Diluviale und altalluviale Säugetierreste aus der Oberlausitz. Von Dr. C. Heinke, Zittau	75— 85
Kreuzotterbisse. Von Dr. med. Ismar Mühsam, Tiefenfurt, Kreis Bunzlau	86— 93
Aus Natur und Museum: A. Geologie. 1. Die warme Quelle in Reichenbach. 2. Der Bergrutsch von Wiesa bei Greiffenberg. 3. Freilegung eines Vulkanschlots bei Goldentraum. 4. Der Knappberg bei Marklissa. 5. Der Firstenstein. 6. Mammut und Diluviales Nashorn. B. Botanik. Bemerkenswerte Seltenheiten. Riesenexemplare von Pilzen. C. Zoologie. Mammalia. 1. Wildkatze. 2. Fuchsfarm in der Oberlausitz. 3. Die Bartfledermaus. 4. Der Hamster. 5. Die Dachratte. 6. Die Zwergmaus. · Aves. 1. Auerhuhn. 2. Hahnenfedrige Birkhenne. 3. Schneeeule. 4. Ein schlesischer Uhu. 5. Sprosser. 6. Weinoder Rotdrossel. 7. Doppelnest vom Töpfervogel. Pisces. Das grosse Fischsterben in Marklissa. Von Dr. O. Herr	94—121
Gesellschaftsnachrichten	122—135