

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm
in Cassel

und

Dr. W. J. Behrens
in Göttingen.

Zugleich Organ

des

Botanischen Vereins in München, der Botaniska Sällskapet i Stockholm, der Gesellschaft für Botanik zu Hamburg, der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, der Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala, der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, des Botanischen Vereins in Lund und der Societas pro Fauna et Flora Fennica in Helsingfors.

No. 19.

Abonnement für den Jahrgang [52 Mrn.] mit 28 M.
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1888.

Referate.

Weber van Bosse, M^{de}. A., Etude sur les Algues parasites des Paresseux. (Naturkundige Verhandlungen der Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen. 3de Verz. Deel V. Stuk 1. Avec 2 planches. Ouvrage couronné.)

Vorliegende Abhandlung enthält die Untersuchungen über die von Welcker entdeckten und von Kühn beschriebenen Algen, welche sich ganz allgemein auf den Haaren von *Bradypus*, sowie auf denen von *Choloepus*, einer zweiten Gattung des Faulthiers, finden. Es wurden sowohl Haare von todtten, sowie auch die von acht lebenden Thieren untersucht.

Bei *Bradypus* befinden sich die Algen ausschliesslich auf den steiferen Haaren, welche aus einem hornartigen Cylinder bestehen und von einer dicken Schicht von Bastzellen umgeben sind. Diese Zellen sterben bald ab und lösen sich dann ohne Mühe vom Centralcylinder los; dadurch entstehen eine grosse Zahl von Spalten, in denen die Algen nisten. An dieser beschützten Stelle und in der feuchten Atmosphäre der Urwälder Amerikas, in der die Faulthiere leben, vermehren die Algen sich stark, drängen sich gegenseitig und können so bis in die Mitte des Haares eindringen. Oefters sind die Haare an der Lichtseite völlig mit diesen Algen bedeckt.

Welcker berechnete, dass auf einem einzelnen Haare etwa hundertundfünfzig bis zweihundert Tausend Algen leben können.*)

Die Bastzellen der Haare von *Choloepus* bilden nicht eine zusammenhängende Schicht, sondern Längsreihen, welche mit eben-sovielen Leisten abwechseln. Auch hier findet man die Algen nur dort, wo die Bastzellen ausgefallen sind.

Hauptsächlich wurden die Haare von zwei lebenden Exemplaren von *Bradypus cuculiger* untersucht; die Haare des einen hatten eine grüne, die des anderen eine violette Farbe. Es stellte sich nun heraus, dass dieser Unterschied durch das Vorkommen zweier Algenarten hervorgerufen wurde, die eine von grüner, die andere von violetter Farbe. Erstere ist die kleinere und ihre mehr gallertigen Wände färben sich nicht mit Jod und Schwefelsäure, während die der grösseren grünen Alge mit diesem Reagenz eine schön blaue Farbe annehmen. Letzterer Umstand war sehr nützlich bei der Untersuchung von getrockneten Haaren, da an diesen die Algen ihre ursprüngliche Farbe fast völlig verloren hatten.

Die ganze Entwicklung der grünen Alge konnte nicht verfolgt werden, doch scheint sie zu einer neuen Gattung der Familie der *Chroolepidaceen* zu gehören; sie erhielt den Namen *Trichophilus Welckeri*.

Die violette Alge gehört zu der Gruppe der *Chamaesiphoneen*; sie bildet eine neue Gattung, von welcher zwei Arten bekannt wurden, und zwar *Cyanoderma Bradypodis* und *C. Choloepodis*.

Die violette Alge besitzt *Coccogonidien* und jede von diesen enthält eine grosse Zahl Conidien, jedoch in wechselnder Menge.

Die grüne Alge hat zwei Arten von Fortpflanzungsorganen, welche aber bei getrockneten Exemplaren nicht mehr wahrzunehmen sind. Erstens besitzt sie grosse, eiförmige Sporen mit 4 Cilien, die Makrozoosporen, und zweitens kleine, eiförmige oder eckige Sporen, die Mikrosporen, an welchen aber keine Cilien gefunden wurden.

Bei der Cultur der Haare entwickelten sich die violetten Algen ausserordentlich bei einer Temperatur von 15° C., hingegen entwickelte sich auf dem Sande oder auf dem Sägemehl, auf dem die Haare lagen, keine einzige Alge; es scheint dieselbe somit an das Substrat gebunden zu sein. Ebenso misslangen stets die Versuche, sie auf dem Objectträger sich entwickeln zu lassen.

Die Diagnosen der Gattungen und Arten sind folgende:

Trichophilus gen. nov.

Fila articulata, irregulariter ramosa, in stratis tenuibus expansa, amoene viridia; fila singula late confluentia, ad apicem plerumque sensim attenuata, reptantia. Ramuli uni- pauci-articulati, appendice radiceformi destiti. Articuli vegetativi cylindracei, diametro aequali vel $\frac{1}{2}$ latiore longitudini, ad genicula leviter constricti, contento viridi, chromatophoris exiguis, loculo centrali

*) Wenn die Thiere aber in unserem Klima eine Zeit lang leben, so sterben die Algen der trockneren Luft wegen allmählich ab.

sine colore, granulis minutis circumdato; membrana hyalina, firma, duobus stratis constituta. Cellulae vegetativae intumescentes in zoosporangiis transmutantur. Propagatio agamica macro-zoosporis et microsporis.

Macro-zoosporae liberae ovatae, polo antico hyalino, ciliis quaternis vibrantibus instructae: contento viridi, ocello rubro non viso. Microsporae contenti divisione succedanea repetita ortae, 32 in quaque cellula, pariete matricali lateraliter ostiolo poriforme aperto liberatae, macrosporibus minores, ovatae vel angulatae et ciliis destitutae. Verisimile statim porro evolventes, nec inter se discedentes in thallum transformantur. Propagatio sexualis adhuc ignota.

Tr. Welckeri n. sp. Diam. cell. veg. 18 ad 20 μ ; macrosp. 7 μ longae et 4 μ largae; microsp. 4 ad 5 μ longae et 2 ad 3 μ largae.

Habitat inter cellulas corticales pilorum Bradypodum.

Cyanoderma gen. nov.

Algae unicellulares, conidiis et cellularum vegetativarum divisione sese multiplicantes. Cellulae vegetativae cum coccogoniis in eodem thallus evolventes, contento homogeneo, colore coeruleo-violaceo, minutae, in pili substantiam penetrantes.

Coccogonia globosa aut subglobosa, membrana crassa circumdata, matura denu ad apicem soluta. Conidia pauca aut numerosissima et contenti divisione in tres directiones angulis rectis sese secantes orta. Species omnes in aëre crescentes.

C. Bradypodis n. sp. Diameter cellulae vegetativae 9 μ ; coccogonia usque ad 20 μ ; conidia 3—4 μ , numerosissima, membrana tenuissima cincta.

Habitat in pilis Bradypodum.

C. Choloepodis n. sp. Diameter cellulae vegetativae 9 μ , conidia pauca, conidiis Cyanodermatis Bradypodis majora.

Habitat in pilis Choloepodum.

Diese Algen werden weiterhin eingehend beschrieben bezüglich ihres Wachstums, ihrer Zelltheilung, Bildung der Sporangien u. s. w.

Mittelt Färbung mit Boraxcarmin konnte in jeder Zelle ein Zellkern nachgewiesen werden, während sehr kleine, grüne Chromatophoren sich mit $\frac{1}{12}$ Oelimmersion von Zeiss beobachten liessen. Pyrenoiden wurden vermisst.

Schliesslich wird Trichophilus mit der nahe verwandten Art Gongrosira de Baryana verglichen und die Gründe angeführt, warum erstere Pflanze zu den Chroolepideen gebracht werden soll.

Die Zellen von Cyanoderma sind mit gleichmässig violett gefärbtem Protoplasma gefüllt. Zwar liessen sich im Innern mittelst Methylgrün-Essigsäure kleine runde Körper nachweisen, welche sich etwas dunkler färbten, wie der Rest des Protoplasmas, allein die typische Kernfärbung ging diesen Gebilden völlig ab, obwohl verschiedene Färbungsmethoden geprüft wurden.

Da die Faulthiere ihre Jungen auf dem Rücken tragen, so kann die Infection der Haare dadurch leicht stattfinden. Um die

allgemeine Verbreitung dieser Algen zu erklären, braucht man also nicht anzunehmen, dass die Thiere inficirt werden durch Algen, welche von den Bäumen herkommen, auf denen die Faulthiere leben.

Janse (Leiden).

Poscharsky, G. A. und Wobst, K. A., Beiträge zur Pilzflora des Königreichs Sachsen. (Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft Isis in Dresden. 1887. p. 39—56.)

Ein Verzeichniss von Pilzen, welche Verff. im Königreich Sachsen bisher beobachtet haben, dem einige geschichtliche Notizen über Vorarbeiten vorausgehen. Das Verzeichniss umfasst: Myxomyceten 8, Ascomyceten 38, Basidiomyceten 243 (Uredineen, Ustilagineen, Peronosporen etc. fehlen). Das Fehlen einzelner Hymenomyceten im Gebiete wird hervorgehoben, wie z. B. des auf dem Löwenzahn schmarotzenden *Agaricus Taraxaci* Kromb., *Ag. squarrosus* in der sächsischen Schweiz und dem Erzgebirge.

Ludwig (Greiz).

Berlese, A. N. et Roumeguère, C., Contributiones ad floram mycologicam Lusitaniae: Fungi lusitanici a cl. Moller lecti. (Revue mycologique. 1887. p. 161.)

Verff. zählen 42 Arten von in Portugal von F. A. Moller gesammelten Pilzen auf; unter diesen sind folgende neu:

Sphaeropsis demersa (Bon.) Sacc. var. *foliicola* auf lebenden Blättern von *Crataegus Oxyacantha*, *Diplodia Vaccinii* auf den abgestorbenen Blättern von *Vaccinium Vitis Idaea* (diese Art wurde auch in Belgien von dem Fräulein Libert gefunden), *Rhynchophoma Platani* auf dem abgerindeten, abgestorbenen Holze von *Platanus*, *Rhabdospora Lysimachiae* auf den Stengeln von *Lysimachia Ephemeris*, *Rhabdospora Ulmi* auf dem abgerindeten, abgestorbenen Holze von *Ulmus campestris*, *Septonema minutum* auf den abgestorbenen Blättern von *Eucalyptus globulus*.

J. B. De-Toni (Venedig).

Cocconi, G. e Morini, F., Enumerazione dei funghi della provincia di Bologna. Centuria IV, con 3 tavole. (Memorie della Reale Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna. Serie IV. Tomo VII. Bologna 1887.)

Als neu stellen Verff. folgende Pilzarten auf:

Sphaerella Aesculi n. 327 t. II f. 2—5 auf der Blattoberseite von *Quercus Aesculus*, *Zygnocella Bizzozeriana* n. 338 t. III f. 5—9 auf den Weinreben von *Vitis vinifera*, *Pleospora Convallariae* n. 341 t. III. f. 1—4 auf den Fruchtstielen von *Convallaria majalis*, *Septoria Spartii* n. 385 t. II f. 7—9 auf den trockenen Stengeln von *Spartium junceum*.

Die erste Tafel dieser Arbeit illustriert mit Details den Parasitismus der *Tuberculina vinosa* Sacc. auf *Aecidium quadrifidum* DC.; die anderen zwei Tafeln geben die Abbildungen der neu beschriebenen Arten.

J. B. De-Toni (Venedig).

Rabenhorst, L., Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Band IV. Die Laubmoose von **K. Gustav Limpricht**. Lieferung 7: Bryineae: Stegocarpae (Acrocarpae). 8°. 64 pp. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig (Eduard Kummer) 1887. M. 2,40.

Nach längerer Pause ist vorliegende 7. Lieferung des bedeutungsvollen Werkes erschienen. Sie behandelt die Gattungen *Campylopus*, *Dicranodontium*, *Metzleria*, *Trematodon*, *Leucobryum* und *Fissidens*, von den 16 Arten der letzteren Gattung werden 13 in dieser Lieferung beschrieben. — Zur Erkennung der Arten von *Campylopus*, welche im sterilen Zustande die Bestimmung erschweren, hat Verf. die anatomischen Verhältnisse der Blattrippe mit Glück benutzt, indem er die einzelnen Species folgendermaassen gruppirt:

A. *Pseudocampylopus*. Blattrippe ohne Stereiden; nur die obere Lage (basale Deuter) lockerzellig und dünnwandig; die übrigen Lagen aus gleichförmigen, chlorophyllhaltigen und mässig verdickten Zellen gebildet.

1. *Campylopus Schimperii* Milde. 2. *C. Schwarzii* Schimp. 3. *C. subulatus* Schimp. (1862) (Syn. *C. brevifolius* Schimp. 1864). 4. *C. adustus* De Not.

B. *Campylopus* im engeren Sinne (*Plagiocarpus* Mitt. ex parte). Blattrippe unterseits mit Stereidengruppen.

5. *C. turfaceous* Bryol. eur. und *C. turfaceous* var. β . *Mülleri* (Jur.) Milde. 6. *C. flexuosus* (L.) Brid. und var. β . *zonatus* Mol. 7. *C. paradoxus* Wils. 8. *C. fragilis* (Dicks.) Bryol. eur. und var. β . *densus* (Schleich.) Schimp. 9. *C. Mildei* Limpricht nov. sp. 10. *C. atrovirens* De Not. (*C. longipilus* Brid.). 11. *C. polytrichoides* De Not.

C. *Palinocraspis* Lindb. Musc. scand. p. 25 (1879). — Blattrippe ober- und unterseits mit Stereiden.

12. *C. brevipilus* Bryol. eur.

Die neue Art, *Campylopus Mildei* Limpr., wurde von De Notaris 1866 „ad una ripa lungo la strata dalla Madonna di Santino a Bieno, in Val Intrasca, Lago Maggiore“ gesammelt und (Erbar. critt. Ital. No. 1412) als *C. brevifolius* ausgegeben. Blüten und Früchte unbekannt, Habitus von *C. subulatus*. Unterscheidet sich von letzterer Art durch den anatomischen Bau der Blattrippe, das meist schiefe Lumen der chlorophyllführenden Blatzellen und den Wurzelfilz, von kleinsten Formen des *C. polytrichoides*, der nächst verwandten Art, durch das Fehlen der Haarspitze und der Lamellen, von haarlosen Formen des *C. atrovirens* durch die kleineren Blatzellen. — Zu *C. Mildei* zieht Verf. noch eine Form von Scogli nelle colline presso Muzzano (Cant. Tessin in der Schweiz) leg. Lucio Mari 12. Oct. 1885, die ihm durch J. Amann als *C. polytrichoides* var. *Daldiniana* De Not. et var. *Mariana* Amann in sched. zugeing. — *Campylopus Schimperii* wurde mit Früchten von J. Breidler gesammelt in Tirol (Moorgrund über der Johanneshütte in der Dorferalm bei 2150 m), die Beschreibung der Frucht ist aus Juratzka's Laubmoosflora (p. 55) reproducirt. — Von *C. Schwarzii* wird eine var. β . *falcatum* Breidler in sched. aus Steiermark beschrieben. — Bezüglich des *C. paradoxus* Wils., den

Verf. nach Exemplaren aus England („Summit of Kinder Scout, Derby, leg. G. A. Holt“) beschreibt, bemerkt Verf., dass diese Art vielleicht doch in den Formenkreis des *C. flexuosus* gehöre, und dass, nach einer dürftigen Probe, der fremdartige *C. flexuosus* aus der Döhlauer Haide bei Halle a. d. S. (K. Müller in Herb. Rösse), den J. Röhl als *C. brevipilus* var. *brevifolius* veröffentlicht hat, hier einen Platz finden möge. — Als *C. paradoxus* Wils. erhielt Ref. von Dr. J. B. Wood zahlreiche und schöne Exemplare einer Pflanze, welche derselbe 1876 auf nassen Bergwiesen am Fusse des Caden-Idris bei Barmouth gesammelt hatte. Diese Pflanze wurde von Juratzka als *C. flexuosus*, forma *uliginosa* erkannt! Was Ref. aus Belgien von Van den Broeck als *C. paradoxus* erhielt, gehört, wie Verf. in einer Anmerkung zu *C. brevifolius* berichtet, als haarlose Form zu der letzteren Art. — Für *C. fragilis* hat Ref. 2 Localitäten hinzuzufügen, welche reiches Fruchtmaterial liefern: Königreich Sachsen, auf Sandsteinfelsen bei Klein-Struppen, leg. F. Edlich 1865, und Bayern: zahlreich auf Sandsteinfelsen der Rathsberger Wildniss bei Erlangen, leg. Dr. K. Flach, März und April 1880. — Die kleine Gattung *Dicranodontium* wird, nachdem eine seither nur steril bekannte Art mit Frucht entdeckt worden, in 2 Sectionen getheilt, nämlich:

A. *Dicranodontium* im engeren Sinne. Haubenbasis nicht gewimpert.

1. *D. longirostre* (Starke) Schimp. 2. *D. aristatum* Schimp.

B. *Thysanomitrium* Schwgr. et Auct. reduc. Haubenbasis gewimpert.

3. *D. circinatum* (Wils.) Schimp. — Letztere Art, durch ein schönes Habitusbild vom Verf. illustriert, wurde von dem glücklichsten aller Alpenbryologen der neueren Zeit, dem unermüdlichen J. Braidler, am 17. Juli 1879 fertil aufgefunden: in der Ammerthaler Oed bei Mittersill im Salzburgischen, bei 1500 m Höhe. Später sammelte Braidler auch in Steiermark Früchte an 2 Localitäten, während er sterile Exemplare noch an 5 Stationen in demselben Alpengebiete nachwies. In Tirol entdeckte H. Gander die sterile Pflanze. Endlich macht Verf. auch für die Schweiz einen Standort von *D. circinatum* bekannt nach einer mit veralteten Früchten versehenen, der Mütze aber beraubten Probe, welche Dr. A. Jäger im August 1867 im Murgthale (1500 m) bei St. Gallen als *D. longirostre* gesammelt hatte. Diese Form wird vom Verf. als var. *subfalcata* beschrieben. — Bemerkenswerth ist noch die Aufklärung, die Verf. uns über das mystische *Dicranum comptum* Schimp. Synops. ed II gibt: dasselbe ist weiter nichts als eine sterile Form des *Dicranodontium circinatum*! — *Metzleria alpina* Schimp., dieses von Braidler in Steiermark und Tirol so reichlich gesammelte interessante Alpenmoos, wird uns in vorzüglicher Abbildung vom Verf. vorgeführt, welcher auch über den Gattungsnamen uns werthvolle Notizen gibt. Nach Lindberg (Utkast 1878) soll nämlich *Metzleria* zusammenfallen mit der Gattung *Atractylocarpus* Mitt. (*Musc. austro-amer.* p. 71. 1869), was jedoch Verf. entschieden widerlegt, da *A. mexicanus* Mitt. (*Leptotrichum Mittenii* Besch. 1871 in *Prodr. Bryol. mex.* p. 31), der einzige Repräsentant der Gattung, nach einer Originalprobe (Mitten in Herb. Bescherelle) in der Bildung der Haube und Anatomie der Blattrippe von der Schimper'schen Gattung weit verschieden ist! Nun wurde aber der Name

Metzleria von Presl bereits 1839 an eine Lobeliaceen-Gattung vergeben, die zwar von Bentham und Hooker in den Genera plantarum eingezogen, von Harvey und Sonder in der Flora capensis aber beibehalten wird. Bis eine neuere Monographie der Lobeliaceen hier entscheidet, meint Verf., ist der Schimper'sche Name nicht aufzugeben; wer ihn beanstandet, mag dafür Metzleriella setzen. — Bezüglich der Zeit der Entdeckung von Metzleria heisst es in Schimper's Synopsis wie in Verf.'s neuem Werke, dass das Moos im August 1868 von A. Metzler auf der Bachalpe des Faulhorns entdeckt und in demselben Jahre auch von Boll am Sustenpass im Canton Bern gesammelt worden ist. Ref. ist in der Lage, diese Angabe dahin zu ergänzen, dass sein verstorbener Freund, Jacob Boll, besagtes Moos schon im Juli 1868, also einen Monat vor A. Metzler's Fund, gesammelt und es ihm (Ref.), nebst allen anderen am Sustenpass gesammelten Moosen, noch in demselben Monat (Juli) zur Bestimmung zugeschickt hat! Leider kam diese Sendung zu einer Zeit, wo Ref., mit Rhönmoosen stark beschäftigt, eine Sammlung derselben zur Verification an W. Ph. Schimper geschickt hatte. Ref. wusste sich nicht anders zu helfen, als das im überreifen Zustande gesammelte Boll'sche Moos an Dr. Sauter zu senden, welcher es als *Seligeria subcernua* Schimp.? bezeichnete. Erst zu Anfang des Jahres 1869 wanderte das Moos nach Strassburg und am 30. März schrieb Schimper, dass es *Metzleria alpina* sei. Ein zweiter Besuch des Sustenpasses, von Boll oft geplant, wurde leider durch seine Uebersiedlung nach Texas vereitelt.

Trematodon brevicollis Hsch. Von diesem seltenen Hochalpenmoos haben sich in neuerer Zeit die Standorte bedeutend vermehrt. J. Breidler sammelte schöne Exemplare im Lungau, in Steiermark und Kärnthen; aus Tirol, der Schweiz und den Piemonteser Alpen sind neue Localitäten bekannt geworden durch Molendo, Berroyer, Holler, Lorentz, Gisler und Carestia.

Leucobryum. Nach Bryol. europ. sollen bei mehrschichtigen Blättern 2 und 3 Lagen grüner Zellen auftreten, Verf. hat jedoch selbst bei 8-schichtigen Blättern immer nur eine Lage chlorophyllhaltiger Zellen gefunden, die bei mehrschichtigen Blättern selten genau in der Mitte, sondern in der Regel näher der Oberseite liegt. Bei vier- und mehrschichtigen Blättern werden die Oberflächenzellen kleiner.

Zu der Gattung *Fissidens* übergehend, welche vom Verf. mit erschöpfender Gründlichkeit beschrieben ist, finden wir in der Gruppierung der Arten, Abgrenzung der Varietäten und Angabe der Synonyme dieser wichtigen Moosgruppe soviel Neues, dass wir die vom Verf. aufgestellten Species der Reihe nach betrachten wollen.

† Schenkel der Peristomzähne spiralig verdickt,

* Blattränder gesäumt.

1. *Fissidens rivularis* (Spruce) Bryol. eur.

2. *F. bryoides* (L.) Hedw. — Zu dieser Art stellt Verf. folgende Varietäten:

var. *β.* Hedwigii.

(Syn.: *F. viridulus* Whlbg., *F. bryoides* var. *intermedius* Ruthe, *F. impar* Mitt.)

var. *γ. inconstans* (Schimp.) Ruthe in litt.

(Syn.: *F. inconstans* Schimp. Synops. ed. II.)

var. *δ. gymnandrus* (Buse) Ruthe in Hedwigia 1870.

(Syn.: *F. gymnandrus* Buse.)

3. *F. Curnowii* Mitt. (1885). (Syn.: *F. bryoides*, var. *cacspitans* Schimp. Synops. ed. II.)

Penzance (England), leg. Curnow. — Nach Verf. vielleicht nur eine luxuriöse Form von *F. bryoides*.

4. *F. incurvus* (Starke 1807) Schwgr. (1816). (Syn.: *F. tamarindifolius* Brid. Bryol. univ. 1827, *F. sardous* De Not. 1869.)

5. *F. tamarindifolius* (Don, Turn.) Brid. Spec. musc. (1806). (Syn.: *F. incurvus* var. *β. Braithw.* Brit. Mossfl. 1881.)

Bisher nur aus England bekannt, für unser Gebiet durch Ruthe von folgenden Standorten nachgewiesen: Bärwalde in der Mark (Ruthe); Blankenburg im Harz (Hampe); Breslau in Schlesien (Milde); Karlsruhe in Baden (A. Braun); Meran in Tirol (Milde) und Ragusa in Istrien (E. Weiss).

Unterscheidet sich durch einhäusige Blüten und kurze, breite Blätter von dem zweihäusigen, lang- und schmalblättrigen *F. incurvus*!

6. *F. Bambergi* Schimp. — Diese seltene Art, nur von Meran in Tirol bekannt, wurde neuerdings auch von Prof. Dr. Reyer dort gefunden.

7. *F. Cyprius* Juratzka. — Von Ruthe auch für Italien nachgewiesen (Boboli-Garten in Florenz, leg. Caldesi 1859.)

8. *F. pusillus* Wils.; Milde, Bryol. sil. (1869); sed non Schimp. Syn. ed. II! — Zweihäusig! — Hierher die Varietäten:

var. *β. irriguus* (Exsic. Bryothec. siles. No. 57).

var. *γ. fallax*. Einhäusig!

F. pusillus Schimp. Syn. ed. II. gehört, nach Verf., zu dem polygamem *F. Cyprius* Jur.

9. *F. crassipes* Wils. (1849); Schimp. Syn. ed. II. excl. var. *β.* (1876). — Hierzu

var. *β. curtus* Ruthe, Mscr. — Wurde von Ref. 1866 in der sächsischen Schweiz bei Pirna und Wehlen auf Sandstein an der Elbe gesammelt und als kleine Form von *F. crassipes* an Ruthe gesandt.

10. *F. Mildeanus* Schimp. (Syn.: *F. crassipes*, *β. rufipes* Schimp. Syn. ed. II.)

11. *F. rufulus* Bryol. eur. (Syn.: *F. ventricosus* Lesq. 1868, *F. hydrophilus* Jäger 1869.)

Die von Schimper nicht gekannte Frucht beschreibt Verf. nach Exemplaren von Ichenheim in Baden (Baur), Kelheim an der Donau (Arnold), Salzburg (Zwanziger), Ober-Steiermark (Braidler) und Brünn (Römer).

** Blattränder nicht gesäumt.

12. *F. Arnoldi* Ruthe in Hedwigia. 1870.

Diese zierliche und ausgezeichnete Art, in schöner Abbildung dargestellt, entdeckte R. Ruthe in den Rasen von *Fissidens crassipes*, welche F. Arnold für Rabenhorst's *Bryotheca europ.* an kleinen Geröllsteinen (Kalk) im Donaubette bei Kelheim in Bayern im August 1858 gesammelt hatte. Als Arnold am 16. Juli 1876 seinen Besuch

wiederholte, war die Fundstelle fast 2 m hoch mit Wasser bedeckt. Neuerdings entdeckte R. Ruthe den *F. Arnoldi* auch dem *F. crassipes* beigemischt, welchen Re Kahn 1872 bei Hamburg an Steinen der Elbufer sammelte.

13. *F. exilis* Hdw. (Syn.: *F. Bloxami* Wils.)

F. Lylei Wils. (in Braithw. Brit. Mossfl. p. 68) ist, wie Verf. in einer Anmerkung berichtet, nach den Originalen dieselbe Pflanze wie *F. sepicola* Mitt. (Journ. Linn. Soc. Botany. XXI. p. 555); beide werden von Mitten als Synonyme zu *F. exilis* Mitt. (non Hdw. = Schwgr.) gezogen. Diese Pflanzen zeigen nicht crenulirte Blattränder und können, nach Verf., als *F. exilis* Hdw. forma integra betrachtet werden.

†† Schenkel der Peristomzähne knotig, nicht spiralig verdickt. Kapsel meist geneigt und symmetrisch. Blätter ungesäumt. Grössere Arten.

14. *F. osmundoides* (Swartz) Hdw.

Mit dem Anfang der Beschreibung dieser Art schliesst die vorliegende Lieferung. Geheeb (Geisa).

Klausch, Paul, Ueber die Morphologie und Anatomie der Blätter von *Bupleurum* mit Berücksichtigung des Einflusses von Klima und Standort. [Inaug.-Diss.] 8°. 30 pp. Mit 2 Tafeln. Leipzig 1887.

Verf. theilt die *Bupleurum*-Blätter ein in grasähnliche, elliptische und solche mit netzadriger Nervatur, denen sich als 4. Gruppe *Bupleurum difforme* in ganz isolirter Stellung anschliesst. Die an den grasartigen Blättern vorgenommene Untersuchung der Stammorgane lässt den Verf. fünf Typen aufstellen, die durch *B. affine*, *B. linearifolium*, *B. graminifolium*, *B. salicifolium* und *B. difforme* repräsentirt werden. Verf. hat ferner gefunden, dass die Epidermis in vielen Fällen, sowohl in der Ausbildung der Aussenwand, als auch in der Zahl der Spaltöffnungen auf beiden Blattseiten eine vollkommen gleichmässige Entwicklung aufweist, und dass die streifenartig abwechselnde Lagerung von unregelmässig polygonalen, an Spaltöffnungen reichen und langgestreckten, dickwandigen Zellen ohne Spaltöffnungen lebhaft an den monokotylen Blattbau erinnert, was noch durch die gleichmässige Entwicklung des assimilatorischen Gewebes auf beiden Seiten des Blattes bestärkt wird. Zahlreiche Species zeigen ferner eine parenchymatische Mittelschicht, die Verf. mit dem Wasserspeichergewebe vieler Gramineenblätter auf eine Stufe stellt, aus dem die Pflanze in Perioden grosser Trockenheit ihren Verlust an Wasser deckt. Die mechanische Festigung der Blätter wird bewirkt durch subepidermale I-förmige Träger.

Den für sie ungünstigen Vegetationsbedingungen suchen die meisten Vertreter der Gattung *Bupleurum* durch Unterdrückung flächenhafter Blattorgane und durch Profilstellung ihrer Blätter entgegenzuwirken, während sie eine übermässige Transpiration durch die Structur der Epidermisaussenwand und besonders durch eine mehr oder minder kräftige Entwicklung der Cuticula, die noch durch Wachsüberlagerungen verstärkt werden kann, beschränken.

Mit der wachsenden Trockenheit des Klimas geht auch die mächtigere Entwicklung der mechanischen Elemente Hand in Hand. Die Biegungsfestigkeit wird durch subepidermale I-förmige Träger hergestellt, die Festigkeit im Zusammenhange der Epidermiszellen durch das Princip der Verzahnung erzielt. Das Assimilationsparenchym erfährt vielfach jederseits eine gleichmässige Ausbildung, sodass selbst bei Blättern mit typisch dikotylen Habitus ein isolateraler Blattbau zu Stande kommt. Bei einigen Species variirt die Structur des assimilatorischen Gewebes je nach der Beleuchtungsintensität innerhalb der Blätter eines und desselben Individuums. Die Oelgänge und Leitbündel lassen in Anordnung und Zahl eine Anpassung an trockene resp. feuchte Klimate nicht erkennen.

Uhlitzsch (Leipzig).

Mangin, L., Recherches sur les bourgeons. (Bulletin de la Société botanique de France. T. XXXIII. p. 185—190.)

Die vorliegende Mittheilung beschäftigt sich mit dem Gasaustausch, der in den Winterknospen stattfindet, speciell also mit der Intensität ihrer Athmung. Die Experimente wurden in der Weise angestellt, dass abgeschnittene Knospen auf einige Stunden (auch 1—2 Tage) in geeignet construirte Gefässe gebracht wurden, an denen die Abnahme des Sauerstoffs durch Aenderung des Gasvolumens erkannt werden konnte. Die gebildete Kohlensäure wurde nämlich sofort durch Kalilauge gebunden, und da letztere vorher über gelöschtem Kalk vollständig kohlenstofffrei gehalten war, so konnte durch nachträgliches Neutralisiren mit Schwefelsäure die gebildete Kohlensäure wieder befreit und gemessen werden. Durch dieses Verfahren wurde das Verhältniss $\frac{\text{CO}_2}{\text{O}}$ bestimmt und fast immer geringer als Eins gefunden. Aus der Zusammenstellung der Resultate für die zu verschiedenen Zeiten untersuchten Knospen und Blätter einiger Bäume und Sträucher geht hervor, dass der Werth $\frac{\text{CO}_2}{\text{O}}$ bei den Blättern im Herbste kleiner ist als bei den Knospen und bei ersteren kurz vor ihrem Fall noch beträchtlich sinkt. Im Winter bleibt der Werth für die Knospen bei den meisten Arten constant, vorwiegend zwischen 0·8 und 0·9 schwankend, im Frühling, vor dem Austreiben der Blätter, steigt er noch und nur bei *Cerasus avium* findet eine Depression zu dieser Zeit statt.

In einer späteren Abhandlung sollen die anatomischen Veränderungen, welche im Winter und Frühling in den Knospen vor sich gehen, besprochen werden.

Möbius (Heidelberg).

Vallot, Sur quelques plantes de Corse. (Bulletin de la Société botanique de France. T. XXXIV. 1887. p. 131—137.)

Verf. botanisirte einen Monat lang (im Jahre 1887) in dem floristisch wenig bekannten Innern Corsicas. Nach seinen Mittheilungen erscheint 1. *Polypodium Dryopteris* für den Wald von

Aiton und hiermit für Corsica constatirt. 2. *Betula alba* L., von Marsilly (Catalogue des plantes de Corse) nur mit Zweifel angegeben, bildet bei Valdioniello einen ganzen Bestand. 3. fand Verf. auf dem Cinto-Berge jenes *Lamium Corsicum* Gr. et Godr. wieder, welches seither an dem Original-Standorte verschollen war, von Rouy aber auch in letzter Zeit auf Sardinien entdeckt wurde. Schliesslich bespricht Verf. eingehend die Synonymik von *Helleborus lividus* Ait., welche Pflanze Viviani für eine aus Amerika importirte hielt. Demgegenüber kommt Vallot zu dem Schlusse, dass die der Priorität nach als *H. lividus* Aiton (1. Januar 1789) zu bezeichnende Species in Corsica wirklich einheimisch ist.

Kronfeld (Wien).

Delamare, *Plantes récoltées a l'île Miquelon*. (Bulletin de la Société botanique de France. T. XXXIV. 1887. p. 137—141.)

Eine Aufzählung der vom genannten Autor auf Gross-Miquelon — einer kleinen südlich von New Foundland gelegenen und den Franzosen zugehörigen Insel — beobachteten Gefässpflanzen. In demselben erscheinen die einzelnen Familien nach der Artenzahl folgendermaassen vertreten:

Ranunculaceae 5, Nymphaeaceae 1, Sarracenaceae 1, Cruciferae 1, Cistineae 1, Violariaceae 4, Droseraceae 2, Caryophylleae 2, Hypericineae 1, Leguminosae 3, Rosaceae 20, Onagrariceae 5, Crassulaceae 1, Grossulariaceae 2, Umbelliferae 4, Araliaceae 1, Corneae 3, Caprifoliaceae 4, Rubiaceae 1, Compositae 12, Lobeliaceae 1, Campanulaceae 1, Vaccinieae 6, Ericaceae 10, Pyrolaceae 1, Monotropaceae 1, Utriculariaceae 3, Primulaceae 2, Gentianeae 2, Borragineae 1, Scrophulariaceae 2, Labiatae 2, Plantagineae 3, Polygonaceae 5, Empetraceae 2, Cupuliferae 1, Betulaceae 5, Coniferae 7, Orchideae 11, Irideae 2, Liliaceae 6, Melanthaceae 1, Juceae 10, Typhaceae 1, Alismaceae 1, Eriocauloneae 1, Naiadeae 2, Cyperaceae 12, Gramineae 4 (+ ?), Filicineae 7, Lycopodiaceae 5, Equisetaceae 2.

Im ganzen also 194 Species auf einem Areal von 3 Quadrat-Meilen.

Kronfeld (Wien).

Hillebrand, *Die Vegetationsformationen der Sandwichs-Inseln*. (Engler's botanische Jahrbücher. IX. 1887. p. 305—314.)

In dieser Arbeit, die sich im Nachlass des Verf.'s, der mehrere Jahre auf den Hawaii-Inseln lebte, fand, schildert uns derselbe zunächst die klimatischen Verhältnisse dieser Inselgruppe, die nicht so einförmig sind, wie man es gewöhnlich von oceanischen Inseln annimmt. Dann geht er über zur Schilderung der Vegetationsverhältnisse, in deren Verschiedenartigkeit sich bis zu gewissem Grade die Mannichfaltigkeit des Klimas wieder spiegelt. Diesen ist der grösste Theil der Abhandlung gewidmet.

Neben echt tropischen Pflanzen aus austral-asiatischen Verwandtschaftskreisen, die hauptsächlich die Niederungen der Süd- und West-Küste bewohnen, finden wir auf den Gebirgen bekannte Gattungen wie *Fragaria*, *Rubus*, *Vaccinium*, ja sogar bekannte Arten wie *Drosera longifolia*, *Luzula campestris*, *Asplenium Tricho-*

manes und *Adiantum nigrum*. An den Küsten werden tropische Gewächse gebaut wie *Ficus*, *Terminalia Catappa*, Palmen, Bananen u. a., doch nicht fern von diesen findet man unseren Apfelbaum, oft gleichzeitig mit Blüten und Früchten geschmückt. Erdbeeren sind 6 Monate lang, europäische Gemüse das ganze Jahr zu haben. Von 1500' Höhe an baut man Weizen und Hafer.

Höchst charakteristisch für dies Gebiet, im Gegensatz zu anderen Tropengebieten, sind die grossen Grasflächen, die an den Küsten, auf den Ebenen zwischen den Gebirgen, sowie an den Abhängen der letzteren von 1300—800' Höhe ausgebreitet sind. Jetzt herrscht in denselben neben *Paspalum*- und *Panicum*-Arten vielfach das erst seit 50 Jahren eingeführte, für den Werth als Weideland höchst bedeutsame *Cynodon dactylon*. Nächst diesem sind die wichtigsten Gräser der Inseln das Zucker- und Bambusrohr, von denen letzteres vielleicht von asiatischen Arten verschieden ist.

Wälder beginnen an der Wind- oder Regenseite, soweit Cultur nicht das Aussehen verändert hat, meist an der Küste, unter dem Winde aber erst bei 1000—2000' Höhe. Hier und da sind ihnen offene Vorgehölze von Strauchwerk (*Dodonaea*, *Pittosporum*, *Cyathodes*, *Osteomales*, dornigen Baumeuphorbien, besonders aber verkrüppelten Akazien, *Erythrina monosperma* und *Trevesia Sandvicensis*) vorgelagert, die wegen ihrer leichten Zugänglichkeit dem Botaniker grössere Beute liefern als die echt tropischen Wälder der Wolkenzone, welche durch zahlreiche Lianen, Farne und anderes Strauchwerk selbst den Ortskundigen fernhalten.

Charakteristisch für die Wälder ist die meist geringe Höhe der Bäume, sowie die lederartigen, dunkelgrünen, meist paarigen Blätter der Bäume (nur *Aleurites triloba*, von Ferne leicht kenntlich an seiner hellen, fast silberartigen Farbe); hohe Bäume finden sich nur unter der Spitze der höchsten Berge in Hawaii und Maui oder in tiefen Schluchten der Koalu-Kette von Oahu, sowie unter ähnlichen Verhältnissen auf Kauai.

Wo nicht, wie am Mauna Lua, die Lava die Wälder vernichtet, reichen dieselben bis 7—8000' Höhe. Man kann 3 Zonen derselben unterscheiden:

1. Die *Aleurites*-Zone, wo *Aleurites* gesellschaftlich vorherrscht, doch auch viele *Sapotaceen*, *Rubiaceen*, *Apocynaceen*, ferner *Elaeocarpus*, *Sapindus* und die der Insel eigenthümlichen „Kapa“ (Kleidungsstoffe) liefernden *Urticaceen* vorkommen neben der geschätzten *Jambosa Malaccensis* und dem Brotruchtbaum, und wo ganze Thalschluchten von Bananen und *Alocasia macrorrhiza* erfüllt sind. Stellenweise trifft man Bestände von Bambusen und der diesen ähnlichen Flagellariacee *Joinvillea adscendens*. Hier finden sich auch die einzigen heimischen Palmen (*Pritchardia Gaudichaudii* und *Martii*), vor allem aber baumartige, beerenfrüchtige *Lobeliaceen* mit palmenartig schlankem Stamm und regelmässiger Krone. Unterholz bilden hier Zingiber *Zerumbet*, *Curcuma* und die in dieser Zone nie baumartige Farne.

2. Die *Metrosideros*-Zone (2000—4000') mit der mannichfach

variirenden *Metrosideros polymorpha*. Häufig ist da auch die schon in die untere Region hineinragende *Acacia Koa*, die den Bewohnern Holz zu ihren Kanoes liefert. Ferner finden sich, meist als hohe Bäume, Araliaceen (*Panax*), Rutaceen (*Pelea* u. a.), Oleaceen (*Olea Sandvicensis*) und Pittosporaceen, sowie eine *Gunnera* mit schüsselförmigen Blättern, und baumartige Farne (*Dicksonia*, *Sadleria*), welche letzteren in ihren sammetweichen Haaren Stoff zum Ausfüllen von Matratzen bis nach Californien und British Columbien liefern, dafür aber leider in grossem Maasse gefällt werden. An der oberen Grenze dieser Zone tritt in einer mehr buschartigen Vegetation vor allem das Sandelholz hervor, das für die Geschichte der Insel von grosser Bedeutung geworden, da es der jetzigen Herrscherfamilie die Mittel bot, den Kampf mit Concurrenten aufzunehmen, dann aber auch durch die vielen an seine Gewinnung gebundenen Frohdienste mehrfach Aufstände hervorrief. (Erst als dies Sandelholz zum grossen Theil verbraucht war, kam das der Fidschi-Inseln und Neu-Hebriden in den Welthandel.) Neben diesem findet man den blattlosen *Exocarpus*, das gesellig wachsende *Vaccinium reticulatum*, sowie *Fragaria Chilensis*, die am Haleakala in scharf umgrenzter Zone zwischen 4000–5500' Höhe rings den Berg umzieht, vor allem aber die strauch- und baumartige *Baillardia*, eine Composite, deren nahe Verwandte *Dubautia* schon tiefer anzutreffen ist. Alle diese ragen schon hinein in

3. die *Edwardsia*-Zone, die besonders durch *Edwardsia chrysophylla* und *Myosporum Sandvicense* charakterisirt ist, welche beide bis zur obersten Baumgrenze reichen. An der obersten Vegetationsgrenze tritt eine mächtige Composite auf, *Argyroxiphion Sandvicense*, die nahe der Schneegrenze auf kurzem Stengel dichte Rosetten lineal-lanzettlicher, silberglänzender, 1–2' langer Blätter bildet, zwischen denen ein 4–5' hoher pyramidenartig verzweigter Blütenstengel mit gelben Blüten sich erhebt. Dieser Pflanze des Haleakala und Hualalai nahe verwandt, wenn auch an Schönheit ihr nachstehend, sind auf dem höchsten Berge von Kauai 2 Arten *Willesia*. Systematisch gehören beide zu den Modieen, die wie die meisten Compositen der Hawaii-Inseln ihre nächsten Verwandten in Amerika haben, während die meisten anderen Gewächse dieser Inselgruppe sich am nächsten an austral-asiatische Formen anschliessen.

Zum Schluss macht Verf. auf die grosse Variabilität der Pflanzen jenes Inselgebietes aufmerksam, die nur theilweise durch das wechselnde Klima zu erklären ist. Diese zeigt sich besonders bei *Metrosideros*, dann aber auch bei *Cyrtandra*, *Scaevola*, *Gouldia*, *Kadua*, *Coprosma* und vor allem bei *Asplenium*. Fast alle diese Gattungen treten auf den verschiedenen Inseln in verschiedenen Formen auf, die oft so weit differiren, dass man die einander fernsten ohne Uebergänge für verschiedene Arten halten würde.

Höck (Friedeberg i d. N.-M.).

Pantocsek, J., Beiträge zur Kenntniss der fossilen Bacillarien Ungarns. Theil I. Marine Bacillarien. Mit 30 Tafeln in Lichtdruck. Tavarnok bei Nagy-Tapolcsany in Ungarn (im Selbstverlage des Verfassers) 1887.

Wir lernen in dieser umfangreichen Arbeit zum ersten Male die verschiedenen ungarischen Diatomeenablagerungen von Bajtha, Élesd, Alsó Esztergaly, Felső Esztergaly, Kékkö, Mogyorod, Szakal, Sz. Peter und Dolje kennen. Alle gehören, wie der Brünner Tegel, der sarmatischen Stufe des Neogens an und sind grösstentheils reich an prachtvollen Diatomeen. Die 30 Tafeln enthalten 322 mit der Camera lucida gezeichnete und durch Gemoser in Lichtdruck vervielfältigte Abbildungen, die fast durchaus vollkommen klare Bilder der abgebildeten Gegenstände geben. Tafel 26 und 27 sind vom Referenten, welcher reges Interesse an dieser Arbeit genommen hat, beigefügt worden.

Neu sind folgende Arten, von denen hier nur einige der schärfer charakterisirten eingehend besprochen werden sollen:

Amphora (crassa var.?) *euprepes* Pant., *A.* (*ostrearia* var.?) *interrupta* Pant., *A.* *intersecta* var. *sarmatica* Pant. und var. *striata* Pant., *A.* (*Grevilleana* var.?) *sepulta* Pant. *Navicula* *Baeumleri* Pant. und var. *interrupta* Pant. Grosse stumpfanzettliche Art mit breiter, glatter Area und stark punktirten Querstreifen (9 in 0.01 mm). Die nicht ganz sicher hierhergehörige Varietät *interrupta* ist durch zwei die Streifung unterbrechende glatte Längsfurchen verschieden. *N.* *Brunii* Pant. Aehnliche Art, aber mit schmaler glatter Längslinie und Andeutung eines Stauros. *N.* *Debyi* Pant. Art aus der Gruppe *Didymae*, mit keilförmigen, abgerundeten Enden und sehr starken, einmal durch eine Längsfalte unterbrochenen glatten Rippen (4 in 0.01 mm). *N.* (*didyma* var.?) *Elesdiana* Pant. *N.* *Doljensis* Pant. Grosse lanzettliche Art mit etwas vorgezogenen Enden, schmaler Mittellinie und parallelen Punktreihen (9 in 0.01 mm). *N.* *gemmata* var. *fossilis* Pant., *N.* *Gorjanovičii* Pant., *N.* *halionata* Pant. Aehnlich der *N.* *Yarrensensis*, aber grösser und mit breiterer glatter Area. *N.* *maxima* var. *Holubyi* Pant., *N.* *Kossuthii* Pant., der *N.* *marginata* Lewis sehr nahe stehend. *N.* *Lunyacsekii* Pant. Grosse mit *N.* *praetexta* Ehb. verwandte Art, durch unregelmässig zusammengeschnürte Schalen und das Fehlen der Punktreihen (10 in 0.01 mm) an den Enden und in der Mitte ausgezeichnet. *N.* (*marginata* var.?) *mastogloidea* Pant., *N.* *microtatos* Pant. Sehr breite kleine Form aus der Gruppe *Didymae*. *N.* *Neupaueri* Pant., *N.* *perfecta* Pant., *N.* *Schaarschmidtii* Pant., alle 3 aus der Gruppe *Lyrae*. *N.* *Truanii* Pant. Charakteristische Art, ähnlich der *N.* *Lyra*, aber mit grösseren Punkten, welche am Rande in einen Kranz länglicher, klein punktirter Vertiefungen übergehen. *N.* *Vukotinovičii* Pant., *N.* *Szontaghii* Pant., *N.* *Beyrichiana* Pant., *N.* *pseudofusca* Pant., *N.* *Zehenteri* Pant., *N.* *Wiesneri* Pant., *N.* *Thumii* Pant. Alle 7 aus der Gruppe *Didymae*.

Pleurosigma eudon Pant. Grosse, stumpf lanzettliche, nicht gebogene Art mit gerader Mittellinie und in Quincunx gestellter Punktirung (13 in 0.01 mm). *Cocconeis Neogradensis* Pant. Nur Unterschale, welche vielleicht eine *Navicula* aus der Gruppe *Punctatae* ist. *C.* *cruciata* Pant. Nur Oberschale. *C.* *praecellens* Pant. Unterschale mit breiter Mittellinie und beiderseits durch einen breiten glatten Raum unterbrochener Punktirung (16 in 0.01 mm). *C.* *Sigma* Pant. Nur Oberschale mit breitem sigmoidischem, glattem Mittelraum, welcher in der Mitte beiderseits erweitert ist, Punktreihen radial, 12 in 0.01 mm. *C.* *Scutellum* var. *Doljensis* Pant.

Epithemia Biharensis Pant., *Plagiogramma Biharensis* Pant., *P.* *Neogradense* Pant. Grosse, ein- bis dreimal eingeschnürte Art mit langen Endknoten, rundem Mittelknoten und zerstreuter Punktirung. *Dimeregramma* fossile Grun., durch die sehr grossen rundlichen Vertiefungen, die einreihig

am Rande stehen, ausgezeichnet. Kommt auch im Tripel von Nottingham vor. *Rhaphoneis angustata* Pant., *Rh. Debyi* Pant., *Rh. delicatula* Pant., *Rh. gemmifera* var. *Neogradensis* Pant. et Grun., var. *elegans* Pant. et Grun., var. *parce-punctata* Pant. et Grun., var.? *Moravica* Grun., *Rh. Hungarica* Pant., *Rh. Rhombus* var. *intermedia* Pant., var. *Amazonica* Grun., *Rh. (angustata* var.?) *Szkalensis* Pant., *Rh. subtilissima* Pant., *Rh. affinis* Grun., *Rh.?* *biseriata* Grun., *Rh. lancettula* Grun., var. *Jütlandica* Grun., *Rh. linearis* Grun., *Rh. Morsiana* Grun., *Rh. Petropolitana* Grun., *Rh. Simbirskiana* Grun. Alle diese Formen, unter denen sich viele befinden, welche Referent zum Vergleiche von anderen Localitäten beifügte, sind nur durch die Abbildungen zu erläutern. Einzelne gehören vielleicht anderen Gattungen an. *Synedra crystallina* forma *gibba* Pant., *Thalassionema Frauenfeldii* var. *acuminata* Grun., var. *Doljensis* Pant., *Clavícula* Pant. nov. gen. Von den eigentlichen *Synedra*-Arten durch Mangel der Mittellinie und einen beiderseitigen, die Punktirung unterbrechenden glatten Raum verschieden. *Cl. polymorpha* Pant. et Grun. var. *tumida* Pant., var. *aspicephala* Pant., var. *pachycephala* Grun., var. *delicatula* Pant., var. *amphilepta* Grun., var.? *platycephala* Grun., letzterer durch sehr breite flache Köpfe ausgezeichnet. *Cl. Szkalensis* Pant., *Cl. Biharensis* Pant. Die letzten beiden Arten nähern sich sehr den *Synedra*-Arten aus den Gruppen *Ardissona* und *Toxarium*. Besonders bei letzterer wäre der Unterschied von *Clavícula* noch genauer festzustellen. *Grammatophora insignis* var. *Doljensis* Grun., durch engere Streifung (22—29 in 0.01 mm) und die breitere Binde von Querstreifen zwischen Gürtelband und Schale von *Gr. arctica* verschieden. *Gr. stricta* var. *fossilis* Grun., *Gr. (stricta* var.?) *Biharensis* Pant., *Suriella (striatula* var.?) *Baldjikii* Pant., *S. Biharensis* Pant. Eigenthümliche Art mit fast kreisrunden Schalen, kurzen, breiten radialen Rippen und zwei gebogenen linearen Gruppen kurzer Streifen in der Mitte. *S. rotunda* Pant. Kreisrund mit breiten radialen Rippen, unregelmässig punktirtem Mitteltheil und rundem glattem Centrum. *Nitzschia antiqua* Pant., *N. (granulata* Grun. var.?) *Doljensis* Pant., *N. (pulcherrima* Grun. var.?) *antediluviana* Pant. und forma *interrupta* Pant., *N. Tryblionella* var. *Biharensis* Pant., *Goniothecium?? Szkalense* Pant., *Xanthiopyxis panduraeformis* Pant., *Pyxilla cornuta* Pant., ausgezeichnet durch lange Hörner und sehr grobe Punktirung. *Stephanopyxis (polaris* Grun. var.?) *grossecellulata* Pant. *Skeletonema Hungaricum* Grun. Aehnlich der *Paralia sulcata*, aber durch einen Kranz von Stacheln an der oberen Kante verschieden. *Hyalodiscus laevis* var. *Doljensis* Pant., *H. radiatus* var.? *Biharensis* Pant., *Truania Archangelskiana* Pant. nov. gen. et sp. Schalen rund, innerer Raum fast glatt, äusserer Raum ringförmig, mit in Quincunx stehenden Punkten und durch glatte radiale Linien in eine grössere Anzahl von Abtheilungen getrennt (von Archangelsk, ob von *Cosmidiscus* Grv. zu trennen? Ref.). *Cyclotella Szkalensis* Grun. *Podosira?* *subspiralis* Grun. Mit dichter, unregelmässiger Punktirung, die am Rande in schiefe Punktreihen übergeht, und einem intramarginalen Kranz kleiner Stacheln. *Melosira Biharensis* Pant., *M. Caput Medusae* Pant., *M. cincta* Pant., *M. nummuloides* var. *Elesdiana* Pant., *Isthmia Szaboi* Pant. *Terpsinoë Americana* var. *trigona* Grun. et Pant., *T. intermedia* Grun., hier zum ersten Male abgebildet und genau den lebenden Exemplaren von Ostafrika entsprechend. *Odontella (Roperiana* var.?) *Neogradensis* Pant., *Eunotogramma?* *bivittata* Grun. et Pant., *Hemialus Hungaricus* Pant., *H. malleolus* Pant., *H.?* *petasiformis* Pant., *Zygoceros?* *Weissflogii* Pant., *Biddulphia elegantula* var. *polygibba* Pant., *B. homala* Pant., *B. Regina* var. *polygibba* Pant., *Triceratium antiquum* Pant., ohne Fortsätze oder Randpolster und vielleicht zu *Coscinodiscus* gehörend, *Tr. Brunii* Pant., *Tr. Castracanei* Pant., nach der Abbildung von *Tr. spinosum* durch gewimperte Ränder verschieden, *Tr. condecorum* var. *Neogradensis* Grun., *Tr. (muricatum* var.?) *fossile* Grun., *Tr. grande* Brightw. ? forma *pentagona* Pant., *Tr. (acutangulum* var.?) *Grovei* Pant., *Tr. (antillarum* Cleve var.?) *laetum* Pant., *Tr. lucidum* Pant., *Tr. (Tripos* Cleve var.?) *microtis* Grun. et forma *quadriocellata* Pant., *Tr. Mölleri* Pant., *Tr. (muricatum* Brightw. var.?) *nudum* Pant., *Tr. Pantocsekii* A. Schm. forma *convexa*, *pentagona* et *hexagona* Pant. (*Tr. Pantocsekii* steht zwischen *Tr. Favus* und *Tr. grande* in der Mitte, von keinem scharf zu trennen), *Tr. polygibbum* Pant. Interessante Art mit

8 abgerundeten vorspringenden Ecken und unregelmässiger Punktirung, welche jedenfalls nicht, wie der Autor vermuthet, zu *Terpsinoë Americana* gehört. Tr. (Balearicum var.?) *Sturtii* Pant., Tr. Szakalense Pant., Tr. trisulcum var. *Hungarica* Pant., *Aniscus* (confluens var.) *Hauckii* Pant., *A. pulvinatus* Cleve forma *apicilata* et *inermis* Pant., *Aulacodiscus amoenus* var. *Hungarica* Pant., *A. (angulatus* Grev. var.?) *Hungaricus* Pant., *A. neogradensis* Pant. Ebenfalls nahe mit *A. angulatus* Grev. verwandt. *A. Lunyasekii* Pant. forma *minor* et *maxima*, dem *A. Oreganus* nahe stehend, welcher aber am Rande sehr kurze enge Striche hat, während der Rand von *A. Lunyasekii* mit einer Reihe entfernter stehender Punkte besetzt ist. *A. Chasei* Pant. Wohl jedenfalls nur kleine, 5strahlige Form der vorigen Art. *A. Habirshawii* Pant., dem *A. Comberi* nahe stehend. *A. hyalinus* Pant. Von dem vorigen durch zarte marginale Streifung verschieden. *A. Grunowii* Cleve var. *subsquamosa*, *squamosa* et *punctata* Pant., *A. polygonus* Grun. et var. *polygibba* Grun. Ausgezeichnet durch den eckigen Umfang. *A. reticulatus* Pant., *A. (neogradensis* var.?) *subangulatus* Pant. *Craspedoporus Truanii* Pant. et var. *squamosa* Pant. Ausgezeichnet durch die aus Maschen und unregelmässigen Punktreihen zusammengesetzte Structur. *Actinoptychus dilatatus* Pant., *A. splendens* Shadb. forma *partita* Pant., forma *bicentralis* Pant., var. *nobilis* Pant., *A. Sturii* Pant., mit etwas entfernt stehender Punktirung und grossen hyalinen Stellen am äusseren Ende der Vertiefungen. *A. Szaboi* Pant., *A. Truanii* *A. Schm.* var. *trivittata* Pant., *A. Van Heurckii* Pant. Eigenthümliche kleine Art, bei der die Structur des Randes an *Paralia sulcata* erinnert. *A. vulgaris* Schum. var. *Doljensis* Pant., var. *Neogradensis* Pant., *A. semilaevis* Grun. Lebende kleine Art von den Philippinen, zur Vergleichung mit *A. Sturii*. *Debya insignis* Pant. nov. gen. et spec. Hat einige Aehnlichkeit mit den Regenerationshüllen von *Actinoptychus*. *Actinocyclus Ehrenbergii* var. *minuta* Pant., *A. (moniliformis* Ralfs var.?) *knemeides* Pant., *A. labyrinthicus* Pant., *Anisodiscus Pantocsekii* Grun. nov. gen. et spec. Ausgezeichnet durch verschiedene Schalen einer Frustel, Oberschale ähnlich wie bei *Coscinodiscus elegans* (im Text steht in Folge eines der leider nicht seltenen Druckfehler *C. elongati subsimilis*), Unterschale an *Cosmioidiscus* erinnernd. Zu dieser Gattung scheinen noch einige anderswo beschriebene Arten zu gehören. *Stephanodiscus fossilis* Pant., *St. Kanitzii* Grun. et Pant. et var. *major*, *partita*, *inermis* Pant. Sehr variable Art, von *St. Carconensis* Grun. hauptsächlich durch viel gröbere Punktirung verschieden. Einzelne Formen erinnern an *Cosmioidiscus*. *Stictodiscus Californicus* var. *trigona* Pant. ist ganz identisch mit *Triceratium parallelum* var. *Madagascarensis* Grun. gegen dessen Einreihung bei *Stictodiscus* nichts einzuwenden ist, der aber keinesfalls zu *St. Californicus* gehört. Dasselbe gilt für *St. Californicus* var. *Nankooensis* Grun. forma *trigona* Pant. *St. Esztergalyensis* Grun. Mit abwechselnd längeren und kürzeren radialen Rippen und kleiner Punktirung.

Coscinodiscus robustus var. *latemarginata* Pant., *C. Biharensis* Pant., *C. vetustissimus* Pant., *C. actinocycloides* Pant. (Wohl identisch mit *C. Rothii* Grun.? Ref.) *C. Szontaghii* Pant. *C. Doljensis* Pant., *C. Martonfi* Pant., *C. clivus* Pant. et var. *latefasciata* Grun. Ausgezeichnete, wellig gefaltete Art mit radialer Punktirung und einem glatten, schmäleren oder breiteren intramarginalen Ringe. *C. pseudolineatus* Pant., *C. Stokesianus* (Grev.) var. *minor* et *Baldjikianus* Grun., *C. pulchellus* (Grev.) var. *moravica* Grun. (Ref. kann keinen Unterschied zwischen *Cestodiscus* Grev. und seiner *Coscinodiscus*-Gruppe *Pseudostephanodiscus* finden und nennt letztere deshalb jetzt *Cestodiscus*). Hierher gehören noch folgende, theilweise viel genauer zu prüfende Arten. *C. armatus* Pant., *C. Hungaricus* Pant., *C. Grunowii* Pant., *C. Neogradensis* Pant., *C. intumescens* Pant., *C. Szaboi* Pant., *C. sarmaticus* Pant.

A. Grunow (Berndorf).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 161-176](#)