

# 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 und des Botanischen Vereins in Lund.

No. 41.

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

1887.

## Referate.

**Zaengerle, M.**, Grundriss der Botanik für den Unterricht an mittleren und höheren Lehranstalten. 8°. 240 pp. München (G. Taubald) 1887.

— —, Grundzüge der Chemie und Naturgeschichte für den Unterricht an Mittelschulen. 1. Theil. Botanik. 8°. 194 pp. München (G. Taubald) 1887.

Das erste der beiden Bücher ist, wie Verf. im Vorwort sagt, für den zwei- bis dreistündigen Unterricht an den bayerischen Realschulen und Realgymnasien berechnet, und deshalb ist in ihm auch nur das Nothwendigste und Wichtigste aufgenommen. Der Text ist nach den Lehrbüchern von Prantl und Leunis-Frank bearbeitet, Abbildungen fehlen ganz. Den grössten Theil nimmt natürlich die specielle Botanik ein, während die allgemeine auf den ersten 70 Seiten abgehandelt wird. Diese zerfällt in Morphologie, Anatomie und Physiologie, deren Darstellung sich im allgemeinen durch die knappe, klare und bestimmte Ausdrucksweise rühmlichst auszeichnet. Nur die Eintheilung der Bewegungserscheinungen in solche, die durch ungleiches Wachstum, und solche, die in Folge eines äusseren Reizes auftreten, ist nicht correct; überhaupt ist die ganze physikalische Physiologie etwas

vernachlässigt worden im Verhältniss zu den übrigen Theilen. Die Fortpflanzung der Kryptogamen wird nur im speciellen Theil behandelt, bei ihrer Vergleichung mit den höheren Pflanzen bezieht sich aber Verf. zum Theil auf Verhältnisse bei diesen, die vorher gar nicht geschildert sind. Die specielle Botanik enthält eine Darstellung des künstlichen Pflanzensystems von Linné und eine solche des natürlichen Systems (nur in den Umrissen), sodann 2 Uebersichten zum Bestimmen der Pflanzenfamilien nach dem einen und dem anderen System und schliesslich eine Beschreibung der wichtigsten Pflanzenfamilien, nach dem natürlichen System geordnet. Von Arten sind die bekannteren einheimischen und die ausländischen, welche wichtigere Nutzpflanzen sind, erwähnt oder nach ihren Merkmalen in Bestimmungstabellen zusammengestellt. Von den wichtigsten Familien sind einige Arten noch besonders morphologisch beschrieben mit Angabe bemerkenswerther biologischer Verhältnisse oder ihrer Verwendung.

Das kleinere Heft (1. Theil der Grundzüge) ist ein Auszug aus dem vorigen; die Behandlung des Stoffes ist ganz dieselbe geblieben; Abkürzungen sind nur insofern eingetreten, als im allgemeinen Theil einige Absätze, die mehr in's Einzelne gehen, klein gedruckt und die Bewegungserscheinungen der Pflanzen ganz fortgelassen sind. Im speciellen Theil ist bei den Phanerogamen die Beschreibung der einzelnen Arten entweder ganz weggefallen oder es sind weniger Arten beschrieben; bei den Kryptogamen sind nur die Ordnungen mit Anführung einiger Beispiele erwähnt und kurz charakterisirt.

Möbius (Heidelberg).

**Borbás, Vince v.,** A növényorszáág tankönyve. [Lehrbuch der Botanik.] 8<sup>o</sup>. 232 pp. Budapest (Eggenberger) 1886.

Dieses Lehrbuch, welches eigentlich eine vollständige Umarbeitung des Thomé'schen Lehrbuches ist (welches Ref. im Jahre 1872 ins Ungarische übersetzte), zerfällt in sechs Capitel. Im ersten werden die Herbstflora und besonders die Culturpflanzen, welche im Herbste noch zu finden sind, für die Schüler der fünften Classe beschrieben. Im zweiten Abschnitt behandelt Ref. die Organographie mit Bezug auf die Merkmale, welche die Schüler in der Herbstflora erlernten, und ergänzt sie durch andere organographische Merkmale, welche die Schüler im Herbste nicht beobachtet haben. Capitel III. Die Zelle und der Aufbau des Pflanzenkörpers. Capitel IV. Physiologie. Capitel V. Systematik. Capitel VI. Pflanzengeographie. Dieses letztere ist etwas ausführlicher behandelt worden. Es sei daraus hervorgehoben: Ungarn gehört zu drei natürlichen Florengebieten: 1. zu dem arktischen, dessen Inseln die Alpenspitzen bilden, 2. zu dem Waldgebiete der alten Welt und 3. der Mediterranflora. Das ungarische Tiefland (Alföld) rechnet Ref. zu dem Waldgebiete, wie er dies schon in „Botan. Jahresbericht“ 1876. p. 1056 angekündigt hat, nicht aber zu den russischen Steppen, denn die Vegetation ist in diesen beiden natürlichen Florengebieten sehr verschieden. Im ungarischen

Tieflande vertrocknet die Vegetation im dürren Sommer nicht, vielmehr steht die Landwirthschaft in schönster Blüte; hier und da gibt es auch Wälder und auch der Herbst hat eine eigene Flora. Dass die Puszten des ungarischen Alföld's nicht ganz bewaldet sind, daran trägt der Boden und die Landwirthschaft die Schuld, nicht aber das Klima, wie in Russland, denn der Sand- und Salzboden, sowie die grossen nassen Stellen des Alföld, sind für die Waldvegetation nicht geeignet. Deswegen wird das Tiefland meistens bebaut und nach der Ernte der *Brassica Napus* (Mitte Juni) gelingt öfters auch die Ernte des Kukurutz noch in demselben Jahre.\*)

v. Borbás (Budapest).

**Borzi, A.**, Le comunicazioni intracellulari delle Nostochinee. (Malpighia. Anno I. Fasc. 2—5. Mit 1 lith. Tafel.) Messina 1886.

Die Arbeiten, welche neuerdings die Existenz von freien Plasma-Verbindungen zwischen den einzelnen Zellen vieler Pflanzen, und besonders in den Geweben bewegungsfähiger Organe gezeigt haben, liessen vermuthen, dass auch in den beweglichen Fäden der Nostocen und Oscillarien ähnliche Verhältnisse obwalteten. N. Wille hat sogar die Continuität des Plasmas in den Fäden einer *Stigonemacee*, *Stigonema compactum* Ag., schon nachgewiesen. In vorliegender Arbeit hat Verf. sich die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, ob die Fadenzellen der Nostocaceen im allgemeinen durch Plasmabrücken in Verbindung stehen, und ob diese Structur Einfluss auf die (noch so wenig ihrer Natur nach bekannte) Bewegungsfähigkeit der Hormogonien ausübt. Er weicht übrigens vielfach von diesem Thema ab, und die Arbeit enthält viel mehr, als der Titel verspricht: zahlreiche Notizen über die Morphologie der Cyanophyceenzellen, über deren Sporenbildung, über ihr Verhalten beim Eintrocknen etc.

Wie bekannt, sind nur die homogen zusammengesetzten Cyanophycean-Fäden beweglich, in welchen nämlich keine Heterocysten oder Sporen existiren. Derartige homogene Fadenstücke, die sich bei den meisten Arten vorfinden, sind Hormogonien genannt worden. Die Anzahl ihrer Zellen ist sehr wechselnd, kann z. B. bei den Oscillarien ungemein gross sein, und ist in einigen Arten und Gattungen constant.

Eingliedrige Hormogonien existiren nicht; isolirte Zellen eines Cyanophycean-Fadens sind nicht bewegungsfähig.

Die Hormogonien sind entweder ganz gerade, an beiden Enden gleich gestaltet und nackt (d. h. ohne Gelatinescheide): so bei den meisten Nostocaceen und besonders in den im Wasser lebenden Arten, oder sie zeigen helicoide Drehung, die besonders an der sich verjüngenden Spitze durch stärkere Krümmung deutlich wird, so in der erdbewohnenden Gattung *Oscillaria*.

Zunächst werden die Nostocaceen mit geraden Hormogonien besprochen, und besonders ausführlich *Nostoc elliptosporum*. Die

\*) Cfr. Oesterreichische Botanische Zeitschrift. 1882. p. 99.

einzelnen Zellen dieser Art zeigen, ausser dem körnigen Plasma, zahlreiche andere Körnchen in diesem eingebettet, theils frei inmitten der Zelle, theils der Wandung anliegend. Dieselben zeigen durch ihre mikrochemischen Reactionen und durch ihr Verhalten beim Zerquetschen der Zellen, dass sie aus einer gelatineartigen Masse bestehen, welche wahrscheinlich analog der Scheidensubstanz ist. In der That werden diese Gelatinekörnchen (welche vielleicht die den Cyanophyceen mangelnde Stärke ersetzen können) zur Zeit der Zelltheilung von der jungen Querwand ausgeschieden. Verf. schlägt für diesen, allen Cyanophyceen eigenen Stoff den Namen „Cyanophycin“ vor.\*) In den Zellen ist kein Nucleus und es sind keine Chromoplasten ausgebildet.

Unter dem Einfluss einer gelinden Pression trennen sich die Zellen des Nostoc-Fadens leicht von einander, in welchem Falle sehr oft feine Plasmastränge deutlich werden, welche die benachbarten Zellen noch mit einander verbinden. In anderen Fällen hängen diese durch einen feinen Strang von Cyanophycin-Masse zusammen. Diese Stränge gehen von einer Zelle zur anderen und passiren durch eine kleine Oeffnung in der Mitte der einzelnen Querwände. Diese Oeffnungen sind besonders deutlich in den Heterocysten, durch besondere Wandverdickungen kenntlich und meist durch Pfropfen aus Cellulose, Proteinsubstanzen oder durch Cyanophycin verschlossen.

Andere Nostoc-Arten zeigten dem Verf ganz ähnliche Zell-structur; ebenso die Gattungen Anabaena, Spermosira, Sphaerozyga, Cylindrospermum. Besonders schön wurden die Oeffnungen bei den Heterocysten einer (neuen) Anabaena beobachtet.

Hier schaltet Verf. einige Beobachtungen über die Sporenbildung von Nostoc elliptosporum ein, die eigentlich nicht zur Sache gehören, auf die wir aber gerade hier aufmerksam machen, weil sie der Leser nicht an dieser Stelle, dem Titel nach, vermuthen kann. In den Fadenzellen, welche sich zu Sporen umbilden wollen, häuft sich Cyanophycin an, die Zellen wachsen bedeutend, und es scheint, dass sie sich verjüngen; ihr Plasma bildet eine eigene Membran, während die Mutterzellhaut bei dem energischen Wachsthum zerreisst oder resorbirt wird und meist nur noch an den beiden Polen der Spore erkennbar ist.

Die fertige Spore zeigt nie ein wirkliches Endosporium, sondern höchstens einen gelatinösen Schlauch innerhalb der äusseren Membran, rings um das Protoplasma: derselbe folgt dem letzteren jedoch bei Contraction oder Coagulation, kann also nicht als wahres Endospor angesehen werden. Seine Quellung bewirkt wahrscheinlich das Aufplatzen der keimenden Spore und treibt die innere Masse als erstes Glied des neuen Fadens heraus. Verf. neigt dafür, die Sporen der Cyanophyceen nur als „incystirte Zellen“ anzusehen, welche eine niedrigere Organisation zeigen als die Sporen der höher stehenden Kryptogamen.

\*) Dieser Name ist nicht glücklich gewählt, da er zu sehr an Phycocyanin, Cyanophyll oder an andere Farbstoffe erinnert. Ref.



Zum Thema zurückkehrend, constatirt Verf., dass auch die Scytonemeen und Rivulariaceen ganz ähnliche Structur der Zellfäden besitzen wie die Nostocaceen; nur sind die Communicationen der einzelnen Zellen schwieriger zu sehen. In der Geißel der Rivulariaceen scheinen diese Zell-Communicationen zu fehlen. Bei den Stigonemaceen sind (nach Wille) Oeffnungen und Plasmaverbindungen sowohl auf den Quer-, wie auf den Längswänden benachbarter Zellen vorhanden.

Die Structur der Oscillariaceen weicht in mehreren Punkten von der eben dargestellten ab. Ihre Fäden zeigen eine sehr feine, oft übersehene Gelatinescheide, welche nur an der (verjüngten) Spitze der Fäden oder Hormogonien sich verdickt, und da sogar eine Art Schutzhaube gegen äussere Verletzungen (beim Kriechen zwischen den Erdtheilchen) darstellt. — Auch hier enthalten die flachscheibenförmigen, eng zusammenstossenden Zellen körniges Plasma und Cyanophycin-Körnchen, diese aber sind meist zu beiden Seiten den Querwänden aufgelagert. Isolirt man die Zellen und betrachtet man sie von der flachen Seite, so sieht man, dass die Cyanophycin-Körner rings in einem Kreise um eine centrale Oeffnung gelagert sind, mittelst welcher die einzelnen Zellen mit einander communiciren. Dasselbe findet sich auch bei *Microcoleus* und *Lynghya*.

Diese Perforationen in den Querwänden stehen augenscheinlich in Beziehung zu der Locomotion der Hormogonien und sollen wahrscheinlich die Fortpflanzung des Bewegungsreizes erleichtern. Als solche Reize sind die Wirkungen von Licht, Wärme, Contact mit festen Körpern etc. anzuführen. Die geradlinige oder die helicoidale Bewegung der Hormogonien steht in unmittelbarem Zusammenhang mit ihrem verschiedenen Aufbau (geradlinig oder in Spirale). Die sehr verschiedenartigen Bewegungen der Oscillarienfäden lassen sich nach Verf. alle auf helicoidale Bewegung der Fadenspitze zurückführen; im übrigen wird der eigentliche Mechanismus der Bewegung auch hier in keiner Weise aufgeklärt.

Die Bewegung der Oscillarienfäden findet nur statt, wenn dieselben sich im Stadium der Multiplication befinden; hört diese auf, so treten die Fäden in einen Ruhezustand, in welchem die Scheide immer merklich dicker ist. Trocknet eine Oscillarien-Colonie aus, so ziehen sich die einzelnen Fäden (von ziemlich dicker Scheide umgeben) stark spiralgig zusammen und zeigen in diesem Zustand eine höchst spröde, zerbrechliche Consistenz, aber lang andauernde Lebensfähigkeit. In tausend Stückchen zerbrochen, werden die Fadenrudimente mit dem Staub entführt und verbreitet, gewinnen aber bei dem ersten Regen ihr latentes Leben wieder. Sie strecken sich, die Zellenreihen schlüpfen aus der einhüllenden Scheide heraus, und wenn unter Erde oder Staub vergraben, bohren sie sich leicht mittelst ihrer helicoidalen Bewegungen an die Oberfläche, dem Lichte zu. Diese heliophile Tendenz der Oscillarienfäden ist schon lange bekannt und lässt sich leicht experimentell zeigen.

Penzig (Genua).

**Herter, L.**, Beiträge zur Moosflora Württembergs. (Sep.-Abdr. aus Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. 1887. p. 175—220.)

Nach einem kurzen historischen Ueberblicke über die bisherigen bryologischen Forschungen in Württemberg bespricht Verf. die für die einzelnen Landestheile (Hügelland, Alb, Oberschwaben) charakteristischen und neu hinzugekommenen Arten. Da aus dem Schwarzwaldgebiet keine neuen Beobachtungen vorliegen, so blieb dasselbe unberücksichtigt; Oberschwaben zerlegt Verf. in die Flora der Alpen, in die Flora der Moore resp. Sümpfe und die der erraticen Blöcke. Aus dem Gesamtgebiete sind gegenwärtig bekannt: 400 Laubmoose incl. 13 Sphagna und circa 92 Lebermoose, von denen folgende Arten neu sind:

**A. Laubmoose:**

*Dicranella subulata* Schpr., *Dicranum majus* Turn., *Seligeria Doniana* C. Müll., *Trichodon cylindricus* Schpr., *Leptotrichum vaginans* Sulliv., *Leptotrichum glaucescens* Hpe., *Bryum longisetum* Bland., *Bryum versicolor* Braun, Br. *Neodamense* Itzigs., *Mnium punctatum* var. *elatum* Schpr., *Amblyodon dealbatus* P. B., *Catocopium nigrum* Brid., *Meesia uliginosa* Hedw., *Atrichum angustatum* B. S., *A. tenellum* B. S., *Myurella julacea* B. S., *Pterigynandrum filiforme* var. *heteropterum* Schpr., *Brachythecium albicans* var. *dumetorum* Limpr., *Hypnum pallescens* Schpr.

**B. Sphagna:**

*Sphagnum papillosum* Lindb., *Sphagnum fuscum* (Schpr.) Klinggr.

**C. Lebermoose:**

*Aneura latifrons* Lindb., *Fossombronia Dumortieri* Lindb., *Radula germana* Jack, *Jungermannia elachista* Jack.

Bemerkte sei schliesslich, dass das gesammte in der vorliegenden Abhandlung verarbeitete Material von Herrn Apotheker Jack und dem Referenten revidirt worden ist.

Warnstorf (Neuruppin).

**Rabenhorst, L.**, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. III. Die Farnpflanzen oder Gefässbündelkryptogamen von Chr. Luerssen. Lfrg. 8. Leipzig 1887.

Von Gattung XVII: *Cystopteris* enthält die 7. Lieferung nur die Gattungsdiagnose und den Schlüssel zu den drei im Gebiet auftretenden Arten, welche in der 8. Lieferung ausführlich besprochen sind. 48. *C. fragilis* Bernhardi: Mit ihr vereinigt Verf. *C. alpina* Desv., welche von vielen Floristen als selbständige Art angesehen wird. Zwar sind bei der typischen *C. fragilis* die Segmentzähne ungetheilt, meist stumpf und die letzten Nervenäste endigen in dem Scheitel oder in der Spitze der Zähne, während bei der typischen *C. alpina* die Zähne mit einer Ausbuchtung oder einem schmalen Einschnitt versehen sind, in dem der Nerv endet. Allein dieses Merkmal kann nicht zur Trennung beider Formen benutzt werden, weil bei beiden häufig Zähne der anderen typischen Form auftreten und zwar kann das sogar an Localitäten beobachtet werden, an denen nur eine der beiden Formen wächst. Auch auf die in dieser Beziehung wichtigen Beobachtungen Custer's, Döll's und

Neilreich's weist Verf. hin, von welchen Letzterer gefunden hat, dass die Theilung der Blätter um so feiner wird, in je höheren Regionen die Pflanze wächst, und dass man von Anfang des Krummholzes aufwärts stufenweise alle Uebergänge bis zur var. alpina verfolgen könne. Verf. unterscheidet demnach 1. Subspec. *C. fragilis genuina* Bernoulli mit folgenden Varietätengruppen a) var. *dentata* Hooker, zu welcher vielleicht auch die var. *fallax* Milde zu ziehen ist, b) var. *anthriscifolia* Koch, c) var. *cynapifolia* Koch, d) var. *angustata* Koch, e) var. *deltoidea* Shuttleworth, f) var. *Huteri* Hausm.: des Verf.'s Diagnose stimmt nicht ganz mit der von Milde überein, was wohl darin seinen Grund haben mag, dass letzterer nur ein Exemplar mit feinerer Theilung gekannt hat. g) var. *acutidentata* Döll. Die entwickeltsten Formen dieser Varietät bilden, wie zuerst Döll bemerkt hat, deutliche Uebergänge zur 2. Subspec. *C. alpina* Desv., von der unterschieden werden a) var. *regia* Milde, b) var. *alpina* Koch, c) var. *deltoidea* Milde. 49. *C. montana* Bernh. kommt in den höheren Regionen der Alpen und Karpathen und ganz vereinzelt in dem schwäbischen Jura vor. 50. *C. Sudetica* Al. Br. et Milde mit a) var. *vulgaris* Milde, b) var. *leptophylla* Milde, c) var. *platyphylla* Milde.

XVIII. Gattung: *Onoclea*. Einzige Art im Gebiet *O. Struthiopteris* Hoffm. Bestimmte Varietäten lassen sich nicht leicht aufstellen, weil die auftretenden Abänderungen nicht constant sind, häufig nicht an allen Blättern oder in verschiedenen Graden an derselben Pflanze auftreten. Kurz beschrieben werden var. *serrata* Baenitz und var. *falcata* Borbás. Von monströsen Formen der sterilen Blätter finden gebührende Erwähnung die forma *daedalea* Sauter und die auch bei fertilen Blättern auftretende forma *furcata* Baenitz. Weitere Abnormitäten der fruchtbaren Blätter sind die forma *hypophylloides* Baenitz und forma *epiphylloides* Baenitz, endlich allmähliche Uebergänge von den sterilen zu den fertilen Blättern.

XIX. Gattung: *Woodsia* R. Br. zerfällt in die beiden Untergattungen *Euwoodsia* Hook. et Baker und *Physematium* Kaulf., mit welcher letzterer aber noch *Hymenocystis* C. A. Meyer und *Perrinia* Hooker zu vereinigen ist. Die beiden im Gebiet vorkommenden Arten gehören zu *Euwoodsia*; denn ihr Blattstiel trägt, und zwar meist unterhalb der Mitte, eine deutliche Abgliederung. Am jungen Blattstiel ist die Abgliederungsstelle noch nicht wahrnehmbar, am älteren erscheint sie als ein dunkler, zuletzt fast schwärzlich gefärbter Ringwulst. Die Abgliederung erfolgt durch eine Trennungsschicht, welche mehr oder weniger tief muldenförmig das Grundgewebe des Stieles durchsetzt und bis zum centralen Fibrovasalstrang verläuft. Die Epidermis ist an dieser Stelle kleinzellig, die Gestalt der Zellen fast kubisch. Die Trennungsschicht wird von 2, höchstens 3 Lagen dünnwandiger Zellen gebildet. Die Zerreißung beginnt im Innern, so dass zuletzt nur noch die Epidermis den Zusammenhalt bewirkt. Bemerkenswerth sind die Mittheilungen über den Verlauf des Gefäßbündels im Blattstiel; denn die älteren Angaben hierüber sind unvollständig und widerspruchsvoll. Bei *W. hyper-*

borea treten 2 getrennte Gefässbündel in den Blattstiel ein, vereinigen sich aber weiter oben zu einem einzigen. *W. glabella* dagegen hat nur einen einzigen Fibrovascularstrang schon vom Grunde des Blattstieles an. Weitere Untersuchungen über diesen Gegenstand an lebendem Material empfiehlt Verf. angelegentlichst. 52. *W. hyperborea* (R. Br.) Koch. Subspec.  $\alpha$ ) *Arvonica* Koch. Subspec.  $\beta$ ) *rufidula* Koch (= *W. ilvensis* R. Br.). 53. *W. glabella* R. Br. zeigt in der Grösse der Blätter, der Form und Theilung der Primärsegmente u. s. w. beträchtliche Schwankungen, welche aber in einander übergehen.

Bachmann (Plauen).

**Mueller, F. von, und Baker, J. G.,** Note on a collection of Ferns of Queensland. (Journal of Botany british and foreign. 1887. p. 162—163.)

Dieses Schriftchen enthält Diagnosen und Bemerkungen zu 7 Farnkräutern von Queensland, wovon 2 zum ersten Mal beschrieben sind. Die schon bekannten Arten sind:

*Trichomanes parvulum* Poir. (?), *Davallia tripinnata* F. M., *Polypodium australe* Mett., *Polypodium (Pleuridium) simplicissimum* F. M., *Vittaria falcata* Fée.

Neu sind folgende Arten:

*Polypodium fuscopilosum*: Rhizomate breviter repenti, hypogaeo; frondibus contiguis, subsessilibus, lanceolatis, simpliciter pinnatis, firmulis, erectis, elasticis, viridibus copioseque pilis brevibus brunneis superficie obsitis, 10—12,5 cm longis, 12—18 mm medio latis, utrinque sensim attenuatis; pinnis numerosissimis, late basi adnatis, contiguis, integris, lanceolatis, subobtusis, centralibus 6—8 mm longis, 2—3 mm latis; venis distinctis, costa alternatim angulata, venulis parvis, erecto-patentibus, simplicibus; soris globosis, mediis, leniter immersis.

Habitat Bellender Ker. — Inter *P. parvulum* Bory et *P. fuscatum* Blume medium.

*Gymnogramme (Selliginea) Sayeri*: Rhizomate epigaeo, late repenti, 4 mm crasso, paleis densis, adscendentibus, lanceolatis, membranaceis, sordide brunneis; frondibus stipite erecto, nudo, 2,5—4 cm longo instructis; lamina lanceolata, simplici vel subinde furcata, membranacea, viridi, glabra, 15—20 cm longa, circ. 2,5 cm lata, apicem stipitemque versus sensim angustata; venis distinctis, in areolas numerosas, amplas, hexagonas anastomosantibus; venulis inclusis liberis, furcatisque; soris linearibus vel lineariblongis, medianis, erecto-patentibus, 4—6 mm longis.

Habitat cum specie praecedente. — *G. membranaceae* Hook. et G. Wrightii proxima. J. B. De Toni (Venedig).

**Loew, O.,** Ueber Giftwirkung. (Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. XL. 1887. p. 437—447.)

Nachdem Verf. an seine Unterscheidung der Gifte in allgemeine, die alles Protoplasma tödten, und specielle, deren Wirksamkeit sich nicht auf alle Organismen erstreckt, erinnert hat, stellt er folgende 4 Sätze auf:

I. Jede Substanz, welche noch bei grosser Verdünnung als Aldehyd reagirt, ist ein Gift.

II. Basen mit primär gebundenem Stickstoff sind caeteris paribus schädlicher als solche mit secundär gebundenem, und diese wieder schädlicher als solche mit tertiär gebundenem. Auch



ist es beim Eintritt von Radicalen in eine Base hinsichtlich der Giftwirkung von Wichtigkeit, ob der am Stickstoff befindliche Wasserstoff ersetzt wird, oder der an Kohlenstoff- oder Sauerstoffatomen befindliche; nur im ersten Falle ist eine Abschwächung des Giftcharakters vorauszusehen.

- III. Wird in einem Gifte durch Einführung gewisser Gruppen oder Aenderung der Atomlagerung der chemische Charakter labiler, so nimmt der Giftcharakter zu, im entgegengesetzten Falle aber ab.
- IV. Von demselben Gifte wird dasjenige Protoplasma am schnellsten getödtet, welches die grösste Leistungsfähigkeit entwickelt.

Für alle diese Sätze werden Beispiele angeführt.

Des weiteren beschreibt Verf. die Versuche, die er über die Giftwirkung a) des Chinins, Chinolins und einiger Derivate des letzteren, b) des Pyridins und Pyrrols, c) der arsensauren und arsenigsauren Salze auf verschiedene pflanzliche und thierische Organismen anstellte. Auf die Details dieser Versuche kann hier nicht eingegangen werden. Nur sei aus der ersten Versuchsreihe hervorgehoben, dass während für Algen und Infusorien das Chinin ein viel stärkeres Gift ist als das Chinolin, für die Fäulnisbakterien das Verhältniss gerade umgekehrt ist. — Die dritte Versuchsreihe führt zu dem Resultat, dass man nach dem Verhalten zu Arsenverbindungen 3 Gruppen von Organismen unterscheiden kann, nämlich 1. solche, für welche weder arsensaure noch arsenigsaure Salze Gifte sind (Schimmelpilze, Sprosspilze, Bacterien), 2. solche, für welche wohl arsenigsaure, nicht aber arsensaure Salze Gifte sind (die übrigen Pflanzen und niedere Thiere), 3. solche, für welche sowohl arsensaure als arsenigsaure Salze Gifte sind (höhere Thiere). — Verf. verwirft die verschiedenen Hypothesen über das Wesen der Giftwirkung der Arsenverbindungen, und stellt selbst folgende Ansicht auf: Die arsenige Säure bildet mit dem activen Eiweiss eine unlösliche Verbindung, was zu einem Zusammenfall der Tectonik (Organisation) des Protoplasmas führt. Arsensäure und Arsenwasserstoff wirken nur da als Gifte, wo sie leicht in arsenige Säure übergeführt werden. Bei den niederen Pilzen hindert eine spezifische Tectonik des Protoplasmas die Verbindung der arsenigen Säure mit dem activen Eiweiss.

Rothert (Riga).

**Bateson, A. and Darwin, F.,** The effect of stimulation on turgescent vegetable tissues. (Extra-print from the Linnean Society Journal. Botany. Vol. XXIV.) 8<sup>o</sup>. 27 pp.

Verff. haben genauere Untersuchungen darüber angestellt, wie sich das turgescente Mark wachsender Sprosse, wenn es von den peripherischen Geweben isolirt ist, nach dem Einbringen in verschiedene Flüssigkeiten verhält, indem sie von der bekannten Erscheinung ausgingen, dass das isolirte Mark nach dem Einlegen in Wasser eine Zunahme der Länge erfährt. Experimentirt wurde

in der Weise, dass die Markeylinder von *Helianthus annuus* und *H. tuberosus* in Glasylinder gebracht, an dem unteren Ende am Boden befestigt und an dem oberen mit dem kurzen Arme eines Hebelauxanometers verbunden wurden; der Cylinder wurde mit der betreffenden Flüssigkeit gefüllt. Die Experimente werden in zahlreichen Tabellen und einige in Curvenlinien wiedergegeben. Die Hauptresultate sind folgende: Turgescentes Mark in Wasser gelegt verlängert sich, anfangs langsam, dann schneller, und schliesslich wieder langsamer: es findet also eine grosse Periode der Ausdehnung statt. Mit der Erwärmung des Wassers nimmt die Grösse der Ausdehnung zu, erreicht bei einer gewissen Temperatur ein Optimum, und sinkt dann, wenn letztere so hoch geworden ist, dass eine Erschlaffung der Gewebe eintritt. Alkohol, Aether, Ammoniak und Blausäure bewirken eine entschiedene Beschleunigung, Essigsäure, Salzsäure und wahrscheinlich auch Salpetersäure bewirken eine Verzögerung der Längenzunahme; natürlich wurden diese Reagentien dabei nur in geringen Quantitäten dem Wasser (Aether dem Wasserdampf) zugesetzt, so dass ganz verdünnte Lösungen in Anwendung kamen. Dagegen führen verdünnte Lösungen von salzsaurem Chinin und Carbolsäure eine merkbar rasche Verkürzung des Markes herbei, eigenthümlicher Weise trat diese aber durch plasmolytisch wirkende Salzlösungen (Kochsalz und Kalisalpeter) nicht ein. Chloroform übt einen zweifelhaften und Kampher keinen Effect auf die Längenzunahme aus. Erklärt werden die Erscheinungen damit, dass Alkohol und die ähnlich wirkenden Reagentien einen Reiz ausüben, der die Functionen der Pflanze steigert; bei Alkohol, Aether und Ammoniak ist die Reizung eine vorübergehende, Hinzufügen eines neuen Quantum des Stoffes übt einen neuen Reiz aus, Blausäure dagegen hat eine nachhaltigere Wirkung. Der Reiz, den Essig- und Salzsäure ausüben, ist nur gering, hat aber den entgegengesetzten Erfolg, wie der vom Alkohol ausgehende. Carbolsäure schliesslich und Chinin wirken geradezu als Gifte, so dass eine Contraction eintritt.

Möbius (Heidelberg).

**Tassi, Fl.**, Degli effetti dell'ipnone e della paraldeide sui fiori di alcune piante. (Bollettino della Società tra i cultori di scienze mediche. Anno IV. No. 8/9.) 8°. 7 pp. Siena 1887.

Verf. hat sich schon mehrfach mit dem Einfluss verschiedener anaesthesirender Substanzen auf die Bewegungen der Blüten beschäftigt.\*) Er hat diesmal Versuche mit zwei bisher nicht geprüften Substanzen, Hypnon (Aceto-phenon, Metylbenzoyl etc.) und Paraldehyd angestellt, und gibt auf mehreren Tabellen die erhaltenen Resultate an. Es wurden zu den Experimenten meist abgeschnittene und in Wasser stehende Blüten von solchen Arten verwandt, die sich zu einer gewissen Zeit schliessen; unter einer Glocke wurden Dämpfe

\*) Siehe Botan. Centralbl. Bd. XVIII. p. 342; Bd. XXII. p. 20; Bd. XXIII. 1885. p. 134.

der betreffenden Substanz entwickelt, unter der anderen (Controlversuch) blieben die Blüten in reiner atmosphärischer Luft eingeschlossen. Der Erfolg war für beide Substanzen etwa gleich: die Schliessbewegungen der Blüten treten nicht ein, sondern dieselben bleiben offen, wie paralysirt. Nach längerer Einwirkung der Dämpfe tritt in vielen Fällen Verfärbung der Petalen ein und die Blüten sterben ab.

Penzig (Genua).

**Tassi, Fl.**, Dell'anestesia e dell'avvelenamento nel regno vegetale. (Nuovo Giornale Botanico Italiano. XIX, 1. p. 29—105.) Firenze 1887.

Eine ziemlich umfassende Darstellung der Thatsachen, die zur Zeit über Empfindung, Reizbarkeit, Gefühl, Contractionsvermögen, Reizbewegungen der Pflanzen bekannt sind, und Schilderung des Einflusses der verschiedensten organischen und anorganischen Substanzen auf oben genannte Lebensäusserungen. Es werden die verschiedenen Wirkungen anästhetisch und giftig wirkender Stoffe, zum Theil nach eigenen Untersuchungen des Verf.'s (meist schon veröffentlicht), besprochen. Die „allgemeinen Schlussfolgerungen“ auf p. 69 bringen nichts wesentlich Neues, erinnern dagegen in Form und Inhalt an die classischen Versuche von Francesco Redi aus vergangenen Jahrhunderten. Wir geben einige Sätze davon hier wieder:

„In gewissen Pflanzen existirt eine Eigenthümlichkeit, welche auch den Thieren eigen ist, und die verschiedentlich als Reizbarkeit, Contractilität, Eindrucksfähigkeit, Sensibilität etc. bezeichnet worden ist. Diese Eigenschaft rührt in den Pflanzen nicht von einem besonderen Nervensystem her, wie Einige meinen, sondern es scheint, als ob selbige ihren Ursprung im Protoplasma habe.“ Weiterhin:

„Die Einwirkung anästhesirender Mittel hat mehr als anderswo, und schneller als anderswo, wahrscheinlich auf dem Thalamus statt, wo sich die Corolle inserirt (ob diese gamopetal oder dialypetal sei), gerade da, wo nach Chatin die Structur am delicatesten und impressionsfähigsten ist.“

„Die Wirkung der Sonne modificirt in keiner Weise die Action der anästhesirenden Mittel — —“ etc.

Im übrigen ist die Arbeit mit vieler Mühe redigirt; ein Verzeichniss der einschlägigen Litteratur, ein Register der in der Arbeit citirten Autoren (zu welchem Zweck wohl?), ein alphabetisches Register der geprüften Substanzen und verschiedene Tabellen mit den Resultaten der vom Verf. angestellten Versuche ergänzen den Text.

Penzig (Genua).

**Focke, W. O.**, Ueber einige Fälle von Dichotypie. (Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. Bd. IX. 1887. Heft 4.)

Als „Dichotypie“ hat Verf. „das Vorkommen von zwei oder mehreren verschiedenen Pflanzentypen auf einem und demselben

Stocke“ bezeichnet. Es werden 3 neue Fälle beschrieben: 1. Zahlreiche Exemplare von *Anagallis Phoenicea* × *caerulea* hatten mennigrothe Corollen; nur bei einer einzigen Blüte war ein halber Kelchzipfel dunkelblau. 2. Bei einem Exemplar von *Mirabilis Jalappa* trugen viele Sprosse weisse, rothgesprenkelte, einzelne Zweige rein rothe Blumen; bei der Aussaat wiederholte sich dies bei einer Reihe von Generationen. 3. Ein Exemplar von *Trollius Europaeus* × *Asiaticus* hatte Blüten mit gelben Perianthien; an einem einzigen Zweige hatten die letzteren eine beinahe brandrothe Färbung. Es ist dies ein exquisiter Fall von Dichotypie, wie er bei Bastarden in der ersten Generation selten beobachtet wurde.

Burgerstein (Wien).

**Urban, Ign.,** Kleinere Mittheilungen über Pflanzen des Berliner Botanischen Gartens und Museums. II. \*) (Jahrbuch des Kgl. Botan. Gartens und Museums in Berlin. Jahrg. IV. p. 241—259.)

7. Ueber die Früchte von *Dacryodes hexandra* Grsb. und *Hedwigia balsamifera* Sw.

Die Structur der weiblichen Blüte und des Samens war bisher fast völlig unbekannt. Trocken Material wie in Spiritus aufbewahrte Früchte von Puerto Rico, durch Sintenis eingesandt, liessen Untersuchungen darüber anstellen.

Während *Dacryodes* von Bentham und Hooker als fraglich zu den Burseraceen, von Baillon zu den Anacardiaceen, von Engler wieder zu den Burseraceen neben Canarium gestellt wird, spricht der Bau des Discus, Ovariums, besonders aber die Zahl und Anheftungsweise der Ovula für die Ansicht Engler's. Verf. meint, wegen der absonderlichen Structur des Embryo müsse die Gattung erhalten bleiben. Es folgt die lateinische Diagnose.

*Hedwigia balsamifera* Sw. besitzt nach Engler eine Drupa, 4 Pyrena. Unter den Früchten von Puerto Rico waren 39 mit einem entwickeltem Carpell, 23 mit 2, 5 mit 3, nur eine mit 14fachem Carpell.

8. Eine neue *Marcgravia*-Art Puerto-Ricos, *Marcgravia Sintenisii*, maxime affinis *M. Trianae* Baill. et *M. affinis* Hemsl., erstere in Venezuela, letztere in Costa Rica einheimisch.

9. Eine neue *Simaruba*-Art Puerto-Ricos. *Simaruba Tulae*, von allen bekannten abweichend.

10. Ueber einige tropisch-amerikanische *Bauhinia*-Arten. Verf. spricht über *Bauhinia divaricata* L. emend., *B. pauletia* Pers., *B. variegata* Grsb., *B. pubescens* DC., *B. Chinensis* Vogel.

11. Ueber die Gattung *Thermopsis* Benth. Der Abschnitt, die lateinische Diagnose der Gattung wie einzigsten Species (*Th. Wrightii* Benth. aus Cuba). Mit Abbildungen.

12. Ueber den Blütenstand von *Dalechampia*. Mit Abbildungen.

13. Ueber die Schleudereinrichtung bei *Montia minor*. Enthält sehr interessante Beobachtungen über Entfernung, Richtung, Abhängigkeit von Tag und Nacht u. s. w. mit Abbildungen.

E. Roth (Berlin).

\*) Cfr. Bot. Centralbl. Bd. XXIII. 1885. p. 16—17.



**Tokutarô Itô**, Berberidearum Japoniae conspectus.  
(Journal of the Linnean Society London, Botany. Vol. XXII.  
No. 148. p. 422—437.)

Es können hier nur die Unterschiede der einzelnen Species angeführt werden, in Bezug auf die Varietäten, geographische Verbreitung, Litteraturangaben etc. muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

*Stauntonia*.

foliola utrinque elevato-reticulata superne laevia. St. hexaphylla.  
Chinensis.

*Akebia quinata* Decaisne und *A. lobata* Decaisne.

*Berberis*.

Racemi 1—4 flori, foliis oblongo-ovatis vel cuneato-ellipticis integerrimis.

multiflora, 2. B. Thunbergii DC.

2. foliis integerrimis. B. Tschonoskiana Regel.

serratis vel setoso-ciliatis, 3.

3. „ ellipticis vel cuneato-ellipticis, spinuloso-serratis.

B. vulgaris L. var. Japonica Regel.

foliis oblongo-lanceolatis vel oblongo-ellipticis dense setoso-ciliatis, brevipetiolatis. B. Sieboldi Miqu.

B. Japonica R. Br. soll nur cultivirt vorkommen.

*Caulophyllum thalictroides* Michx.

*Nandina domestica* Thunbg.

*Epimedium*.

Petala calcarata (*Epimedium*). E. macranthum Morr. et Decne.  
non calcarata (*Aceranthus*).

2. Flores racemosi folia conjugata, foliola reniformia denticulis saepius  
obsoletis. E. diphyllum Lodd.

Flores paniculati, folia ternata, foliola sagittata setoso-ciliata.

E. sinense Sieb.

*Diphylleia* Grayi Fr. Schmidt.

*Podophyllum Japonicum* T. Itô. Non satis nota P. peltatum L.

*Achlys triphylla* DC. (mit der Tafel 21: var. Japonica T. Itô).

E. Roth (Berlin).

**Wenzig, Th.**, Die Eichen Europas, Nordafrikas und des  
Orientis. (Jahrbuch des Kgl. Botanischen Gartens und Museums  
zu Berlin. Jahrgang IV. 1886. p. 179—240.)

Verf. hebt hervor, dass bei den Eichen Europas und des  
Orientis die Nichtbenutzung des Berliner Museums von Seiten  
A. de Candolle's noch empfindlicher ist als bei den Eichen  
Amerikas.\*)

Willdenow, Link, Kunth, A. Braun, deren Samm-  
lungen sich in Berlin finden, haben der Gattung *Quercus* grosse  
Aufmerksamkeit geschenkt. Verf. ist der Ueberzeugung, dass nur  
die Fruchtbecherschuppen entscheidend für die Eintheilung der  
Arten sein können. Die Gestalt derselben, ihr Anliegen oder Ab-  
stehen von der Cupula geben die besten Unterscheidungsmerkmale  
ab. Verf. erweitert die von Kotschy gegebene Eintheilung  
folgendermaassen:

\*) Cfr. Botan. Centralbl. Bd. XXI. 1885. p. 335—336.

Lepidobalanus Endl. gen. pl. suppl. IV. 2. p. 24. (1845.)

Cupula squamis imbricatis (ovula abortiva infera A. DC.).

- A. Phthartophyllum Ky. Folia autumnno matura et decidua. Maturatio annua.
- a. Hemeris Ky. Pedunculi longi, fructus 1—7 spicati.
    - α. Brachymischion Ky. Petioli breves.
      1. Qu. Robur L. 2. Qu. Haas Ky.
    - β. Macromischion Ky. Petioli longi.
      3. Qu. Armeniaca Ky. 4. Qu. Kurdica Wg.
  - b. Robur Ky. Fructus brevissime pedunculati solitarii v. in parvis cumulis. Folia adulta glabra vel glabrescentia.
    5. Qu. sessiliflora Sm.
  - c. Lascia Ky. Folia subtus pilis stellatis dense pilosa. Fructus ut in Qu. Robore Ky.
    - α. Folia subsinuata vel lobis parvis rotundatis (Wg.).
      6. Qu. Dschorochensis K. Koch. 7. Qu. pseudodschorochensis Ky.
      8. Qu. Szowitsii Wg. 9. Qu. polycarpa Schur. 10. Qu. brachyphylla Ky. 11. Qu. Virgiliana Tenore. 12. Qu. Budayana Haberl.
      13. Qu. pubescens W.
    - β. Folia lobis elongatis (Wg.).
      14. Qu. amplifolia Tenore. 15. Qu. Dalechampii Tenore. 16. Qu. tergestina Wg. 17. Qu. Cedrorum Ky. 18. Qu. aurea Ky.
- B. Chimophyllum Ky. Folia hieme matura. Maturatio biennis.
- a. Occidentales Ky.
    - α. Fagineae A. DC. Ramuli et foliorum pagina inferior pube brevi stellata persistente.
      19. Qu. Lusitanica Lam. 20. Qu. valentina Cav. 21. Qu. humilis Lmk.
    - β. Baetica A. DC. Arbor. Rami, petioli foliorum pagina inferior pube stellata floccosa cadaua.
      22. Qu. Mirbeckii Durieu.
  - b. Orientales Ky. Plerumque frutex. Glaber vel glabriusculus vel pube minima.
    23. Qu. infectoria Oliv.

II. Mesolepidium Ky. Squamae mediocriter magnae.

- A. Phthartophyllum Ky. Folia autumnno matura subtus tomentoso-pilosa (Pilemum Ky.). Maturatio annua.
24. Qu. Farnetto Tenore. 25. Qu. vulcanica Boiss. et Heldr.
  26. Qu. Toza Bosc. 27. Qu. macranthera F. et M.
- B. Aiphyllum Ky. Folia sempervirentia.
- a. Ilicinae Ky. Maturatio annua.
    28. Qu. Ilex L. 29. Qu. Baloot Griffith. 30. Qu. Suber L.
  - b. Phyllo-drys Ky. Maturatio biennis.
    31. Qu. occidentalis J. Gay. 32. Pseudo-Suber Santi. 33. Qu. alnifolia Poesch.
  - c. Phyllocentron Ky. Maturatio biennis. Folia rigida.
    34. Qu. coccifera L. 35. Qu. Calliprinos Webb. 36. Qu. Aucheri Jaub. et Spach.

III. Macrolepidium Ky. Squamae magnae. Folia autumnno delabentes. Maturatio biennis.

- A. Pachyphlonis (s. Pachylepta) Ky. Squamae crassae.
- a. Aegilops Ky. Squamae planae plerumque erectae.
    37. Qu. macrolepis Ky. 38. Qu. Ehrenbergii Ky.
  - b. Aegilopsidium Ky. Squamae angulatae extrorsum reflexae.
    39. Qu. Vallonea Ky.
  - c. Microaegilops Ky. Squamae connatae quici liberae.
    40. Qu. Persica Jaub. et Spach. 41. Qu. Pontica K. Koch.
- B. Stenophlonis Ky. Squamae angustae longae cylindraceae ad apicem tenuiores rigidae.
42. Qu. Cerris L.

## C. Dimorphophlonis Ky. Squamae varie formatae.

## a. Camptolepis Ky. Squamae reflexae.

43. Qu. castaneaefolia C. A. Meyer. 44. Qu. Look. Ky.

## b. Heterodrys Ky. Squamae erectae.

45. Qu. Libani Oliv. 46. Qu. regia Lindl. 47. Qu. vesca Ky.

Die Eintheilung der Eichen in amerikanische, europäisch-orientalische und in die Ost- und Südasiens ist dadurch natürlich, dass in den beiden ersten Abtheilungen die Gruppe *Lepidobalanus* Endlicher am meisten, in der dritten am geringsten vorkommt, während hier die Gruppen *Pasania*, *Cyclobalanus*, *Chlamydoalanus* und *Lithocarpus* allein auftreten, welche Willdenow noch ganz unbekannt gewesen scheinen, da sich in seinem Herbarium keine Exemplare derselben finden.

Auch diesem *Conspectus specierum* liegt der Kotschy'sche zu Grunde.

A. *Lepidobalanus* Endl. Gen. pl. suppl. IV. pars 2. p.24. Cupula squamis imbricatis.

## I. Maturatio annua. Ovula abortiva infera. Spicae masculae graciles pendulae.

## a. Pseudo-Prinos Wg. Folia decidua sinuata vel serrata.

1. Q. dentata Thnbg. 2. Q. Mongolica Fischer. 3. Q. Griffithii Hook. et Thoms. 4. Q. aliena Blume. 5. Q. urticaefolia Bl. 6. Q. semicarpifolia Sm.

## b. Dentatae Wg. Sempervirentes.

7. Q. phylliroides A. Gr. 8. Q. glandulifera Bl. 9. Q. dilatata Lindl.

## II. Maturatio biennis. Ovula abortiva infera. Serratae Wg. Sempervirentes.

10. Q. serrata Thnbg. 11. Q. lanata Sm.

B. *Pasania* Miquel. fl. ind. bat. T. 480. Florea masculi rudimento pistilli. Spicae erectae simplices raro paniculatae. Cupula squamis imbricatis. Maturatio biennis. Ovula abortiva supera. Folia integra. Sempervirentes.

## a. Squamatae Wg. Cupula squamis omnino tecta.

## aa. Glandes ovoidea, cupulae hemisphaericae.

12. Q. glabra Thnbg. 13. Q. thalassica Hance. 14. Q. lappacea Roxb. 15. Q. hystrix Korth.

## bb. Glandes globosae, cupulae subglobosae.

16. Q. Amherstiana Wall. 17. Q. fenestrata Roxb. 18. Q. spicata Sm.

## cc. Glandes depresso-hemisphaericae, cupulae hemisphaericae.

19. Q. leucocarpa Hook. et Thoms.

## dd. Glandes magnae globulosae (latissime ovoideae apice valde immerso) vel conoideo-ovoideae. Cupulae patelliformes.

20. Q. pallida Bl. 21. Q. placentaria Bl. 22. Q. pseudo-molucca Bl.

## b. Semi squamatae Wg. In parte superiore cupulae hemisphaericae squamae vel squamulae.

23. Q. gemelliflora Bl. 24. Q. induta Bl.

## c. Pseudo-zonatae Wg. Squamae in annulis dispositae.

25. Q. celebica Miqu. 26. Q. Harlandi Hance. 27. Q. Lamponga Miqu.

C. *Cyclobalanus* Endl. l. c. Flores masculi rudimento pistilli. Spicae erectae. Cupula zonis ornata. Maturatio biennis. Ovula abortiva supera. Sempervirentes.

## I. Cupula zonis liberis margine denticulatis.

## a. Acutae Wg. Folia integra vel subintegra.

28. Q. acuta Thnbg. 29. Q. argentata Korth. 30. Q. conocarpa Oudem. 31. Q. Ewejekii Korth. 32. Q. Philippinensis A. DC. 33. Q. Diepenhorstii Miqu. 34. Q. omalokos Korth. 35. Q. Championi Benth. 36. Q. salicina Bl.

b. *Lincatae* Wg. *Folia serrata*.

37. *Q. lineata* Bl. 38. *Q. giloa* Bl. 39. *Q. vidocarpa* Korth.  
40. *Q. lamellosa* Sm. 41. *Q. glauca* Thnbg.

II. *Zonae cupulae omnino adnatae*.

42. *Q. Reinwardtii* Korth. 43. *Q. platycarpa* Bl. 44. *Q. Tysmanni* Bl. 45. *Q. daphnoidea* Bl. 46. *Q. Bennettii* Miqu. 47.  
*Q. nitida* Bl. 48. *Q. Eichleri* Wg. 49. *Q. velutina* Lindl.

D. *Chlamydoalanus* Endl. l. c. Flores masculi rudimento pistilli. Spicae erectae. Cupula glandem includens, demum fissa. Squamae verticillato connatae. Maturatio biennis. Ovula abortiva supera. Sempervirentes.

50. *Q. lanceaefolia* Roxb. 51. *Q. Junghuhnii* Miqu. 52. *Q. cuspidata* Thnbg. 53. *Q. Blumeana* Korth. 54. *Q. encleisocarpa* Korth. 55. *Q. fissa* Champ. et Benth.

E. *Lithocarpus* Miqu. Ann. Mus. L. b. I. p. 108 et 116. Flores masculi rudimento pistilli. Spicae erectae. Cupula glandem perfectam non includeus. Glano perfecta a cupula libera, superficies (apice) pericarpium ossei (cellulis induratis) laevis polita diametro maximo, praeterea rugosa impolita ut pericarpium Juglandis regiae. Maturatio biennis. Ovula abortiva supera. Sempervirentes.

56. *Q. javensis* Miqu. 57. *Q. costata* Bl. 58. *Q. rotundata* Bl.  
59. *Q. cornea* Loureiro.

Auf die Beschreibungen der einzelnen Arten wie Varietäten, die geographische Verbreitung der einzelnen Species etc. kann hier nicht eingegangen werden. Den sich dafür Interessirenden sei die Arbeit selbst empfohlen. E. Roth (Berlin).

**Zeiller, René**, Notes sur les empreintes végétales recueillies par M. Jourdy au Tonkin. (Bulletin de la Société géologique de France. Tome XIV. No. 6/7. p. 454. Avec 2 pl.)

Jourdy brachte eine Reihe von Pflanzenabdrücken aus dem Tonkin, Bai von Hone-Gay, von welcher folgende 7 Arten schon früher in Hone-Gay gesammelt wurden: *Woodwardites microlobus* Schenk, *Dictyophyllum acutilobum* F. Braun sp., *Clathropteris platyphylla* var. *fagifolia* Brauns sp., *Pterozamites Münsteri* Presl, *Podozamites distans* Presl, *Cycadites Saladini* Zeill. und *Noeggerathiopsis Hislopi* Bunb. Von den eben genannten 7 Arten sind die 5 ersten schon im Rhät von Europa gefunden worden, *Cycadites Saladini* aber ist dem Tonkin eigenthümlich und *Noeggerathiopsis Hislopi* ist häufig in der Trias von Ostindien.

Neben diesen schon bekannten 7 Species finden sich ferner noch folgende neue: *Phyllothea* ? sp., *Pecopteris* (*Merianopteris*?) *Tonquinensis* nov. sp., *Marattiopsis Münsteri* Goepp. sp., *M. Jourdyi* nov. sp. *Pterophyllum* cf. *Falconeri* Oldh. u. Morr., *Anomozamites Schenkii* nov. sp., *Cycadolepis* sp. und ein unbestimmbarer Abdruck.

Geyler (Frankfurt am Main).

**Zeiller, René**, Note sur les empreintes végétales recueillies par M. Sarran dans les couches de combustible du Tonkin. (Bulletin de la Société Géologique de France. Tome XIV. p. 575.)

Eine weitere sehr reiche Sendung fossiler Pflanzenabdrücke aus dem Tonkin erhielt Verf. von Herrn Sarran, Ingenieur der



Minen in den Colonien; dieselben stammen von verschiedenen Localitäten.

1. Dong-Trieu (Lang-Sân) lieferte *Cycadites Saladini*, welches hier schon früher von Fuchs neben *Asplenites Roesserti*, *Taeniopteris Mc. Clelandi* und *Polypodites Fuchsii* beobachtet wurde.

2. Aus dem Bassin von Ké-Bao, im Nordosten von jenem von Hone-Gay liegend, sandte Sarran Nilssonia polymorpha, welches Fuchs gleichfalls dort gesammelt hatte, neben *Glossopteris Browniana* und *Palaeovittaria Kurzii*. Die beiden letztgenannten Arten sind 2 für das untere Gondwana-System Indiens charakteristische Arten, welche bis jetzt in dem Becken von Hone-Gay selbst noch nicht gesammelt wurden.

3. Neben diesen zwei Fundorten wurde noch im Becken von Hone-Gay selbst an verschiedenen Localitäten gesammelt und werden die hier gefundenen Arten nebst den von Jourdy früher zurückgebrachten in dieser vorläufigen Mittheilung zusammengestellt. Es sind folgende 30 Species: *Equisetum nov. sp.*, *Phyllothea Indica*, *Phyllothea seu Schizoneura sp.*, *Pecopteris Tonquinensis*, *Asplenites Roesserti*, *Thinnfeldia sp.*, *Bernoullia sp.*, *Taeniopteris cf. Mc. Clelandi*, *T. spathulata*, *Macrotaeniopteris Jourdyi*, *Marathiopsis Münsteri*, *Woodwardites microlobus*, *Polypodites Fuchsii*, *Dictyophyllum acutilobum*, *Dictyophyllum seu Campopteris sp.*, *Clathropteris platyphylla* nebst var. *fagifolia*, *Cycadites Saladini*, *Podozamites distans*, *Sphenezamites ? nov. sp.*, *Otozamites nov. sp.*, *Pterophyllum cf. Falconeri*, *Pterophyllum nov. sp.*, *Pterozamites Münsteri*, *Anomozamites inconstans*, *A. Schenki*, *Cycadolepis sp.*, *Noeggerathiopsis Hislopi*, *Euryphyllum nov. sp.*, *Schizolepis ? sp.* und *Plagiophyllum ? sp.* — Von diesen 30 Arten finden sich 8 auch im Rhät von Europa und 5 im Gondwana-System von Indien.

Was die verschiedenen Localitäten des Beckens von Hone-Gay anlangt, so gehören aus stratigraphischen Gründen, sowie auch nach der Flora die Schichten von Claireville und der Insel Hone-Gay, sowie diejenigen der Insel du sommet Buisson, des Vallée de l'Oeuf und wahrscheinlich auch der Rivière des mines (wenigstens auf dem rechten Ufer) einem tieferen, die Mine Jauréguiberry aber nebst der Mine Marguerite, von Ha-Tou oder Gia-Ham und vielleicht auch die des Chemin des Singes einem oberen Systeme an.

Geyler (Frankfurt am Main).

**Kunisch, H.**, *Voltzia Krappitzensis* n. sp. aus dem Muschelkalke Oberschlesiens. (Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. 1886. p. 894—898. Mit 1 Figur im Text.)

Die wenigen im Muschelblatt gefundenen Pflanzenreste beschränken sich auf 12 Arten, welche Schenk in einer kritischen Besprechung noch auf 7 reducirt. Verf. fand nun in einem Kalksteinbruche des Muschelkalkes von Oberschlesien, von wo bis jetzt

kein unzweifelhafter Pflanzenrest bekannt gegeben wurde, in den „Schichten von Chorkow“ einen Coniferenabdruck, der als *Voltzia Krappitzensis* nov. sp. bezeichnet wurde.

Das beblätterte Zweigende ist etwa 14 cm lang; der 12,6 cm lange Stengel ist ganz gerade und zeigt (auf der unteren Seite) rhombische Erhebungen (Blattkissen), welche spiralig ( $\frac{8}{13}$ -Stellung) gestellt sind. Die Blätter sind mangelhaft erhalten, nadelförmig und leicht sichelförmig gekrümmt und liegen dem Stengel ziemlich (höchstens unter einem Winkel von 10—25°) dicht an.

Geyler (Frankfurt am Main).

---

**Wills, G. S. V.**, A manual of vegetable materia medica. 9. edition. 8°. 408 pp., 23 color. Tafeln und 1 Karte. London (Simpkin, Marshall & Co.) 1886.

Da das vorliegende Buch, von dem bereits die 9. Auflage erschienen ist, hier noch nicht referirt wurde und die neue Auflage auch mehrere Abänderungen enthält, so sei seine Einrichtung hier kurz besprochen. Seiner Bestimmung nach ist es ein Handbuch für den Gebrauch der Studirenden, bei dem auf die chemische Seite der Pharmacognosie ein grösseres Gewicht gelegt ist als auf die botanische. Die Anordnung der Drogen richtet sich allerdings nach dem System der Stammpflanzen; in dieser Reihenfolge werden sie einzeln besprochen, indem bei jeder die Herkunft, die charakteristischen Eigenschaften, die chemischen Bestandtheile, die möglichen Verwechslungen und die therapeutische Verwendung angegeben wird. Die Bemerkungen in der letzterwähnten Hinsicht sind in der neuesten Auflage mit Recht sehr reducirt worden. Der Beschreibung sind auf 23 Tafeln 100 colorirte Abbildungen der wichtigsten Rinden, Wurzeln, Blätter, Harze u. s. w. beigegeben, welche zwar nicht sehr fein ausgeführt sind, meistens aber doch einen ganz guten Begriff von dem charakteristischen Aussehen der Drogen geben. Ferner dient zur leichteren Auffindung des Vaterlandes der Stammpflanzen eine Karte der beiden Hemisphären, welche mit Hilfe einer dazugehörigen Tabelle diesem Zwecke sehr gut entspricht. In einer am Schluss des Buches befindlichen Tabelle sind die Drogen mit Angabe der angewandten Theile, der botanischen Namen, der systematischen Stellung und des Vaterlandes ihrer Stammpflanzen zusammengestellt. Neu ist dann ferner noch ein Abschnitt, der die Darstellung und Prüfung der in den Drogen hauptsächlich vorkommenden chemisch wichtigen Stoffe enthält, wobei besonders die Alkaloide, deren Reactionen auch in eine tabellarische Uebersicht gebracht sind, berücksichtigt werden. — Die Art der Darstellung dürfte den meisten Pharmacognosten wohl aus früheren Auflagen bekannt sein.

Möbius (Heidelberg).

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 33-50](#)