

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm

und

Dr. W. J. Behrens

in Cassel

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. 40.

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

1887.

Referate.

Seubert, M., Lehrbuch der gesammten Pflanzenkunde. Bearbeitet von W. v. Ahles. 7. durchgesehene und vermehrte Auflage. Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten. 8^o. 622 pp. Leipzig (C. F. Winter) 1887.

Da seit dem Erscheinen der 6. Auflage dieses Lehrbuchs bereits 13 Jahre vergangen sind, so war eine Neubearbeitung für eine neue Auflage desselben allerdings nothwendig geworden. Dank den Bemühungen des Bearbeiters, welche bei dem Umfang des Werkes und der Vielseitigkeit seines Inhaltes gewiss nicht gering waren, entspricht die neue Auflage im allgemeinen dem heutigen Stande der botanischen Wissenschaft und ist es nur zu bedauern, dass in dem Verhältniss, als sich der Text umgestaltet hat, nicht auch die Abbildungen verbessert und vermehrt worden sind.

Zunächst möchten wir eine kurze Uebersicht des Inhaltes geben, welcher sich, abgesehen von einer kurzen Einleitung über Aufgabe und Eintheilung der Pflanzenkunde, in 2 Haupttheile gliedert: die allgemeine und die specielle Pflanzenkunde.

Der erste Theil zerfällt in folgende Abschnitte: 1. Allgemeine Biologie und Morphologie (p. 3—9). 2. Morphologie der äusseren Grundglieder oder Organographie (p. 9—127). 3. Anatomie (p. 127—193). 4. Physiologie mit

Einschluss specieller biologischer Verhältnisse (p. 193—347). In diesen letzten Abschnitt ist auch (p. 323—347) die Pathologie mit aufgenommen worden.

Der zweite Theil enthält folgende Abschnitte: 1. Pflanzencharakteristik, worin 1. vom Art- und Gattungsbegriff, 2. von der wissenschaftlichen Benennung der Pflanzen (Nomenclatur), 3. von der Unterscheidung und Beschreibung der Pflanzen (Phytographie) gehandelt wird (p. 348—365). Besonders das dritte dieser Capitel ist ein recht nützlich und wird in den meisten anderen Lehrbüchern nicht in der Weise behandelt. 2. Systematik (p. 365—523), worin nach Besprechung der verschiedenen künstlichen und natürlichen Systeme eine systematische Aufzählung der natürlichen Familien gegeben wird. Unter Benutzung des von Eichler verbesserten natürlichen Systems werden die bemerkenswertheren Familien charakterisirt mit Anführung der wichtigeren Gattungen und Arten; die letzteren sind mit kurzen Bemerkungen über das Vaterland und ihre Verwendung versehen. Die Angabe und Charakterisirung der Tribus und sonstigen Unterabtheilungen der Familie musste, mit Ausnahme einiger der grossen Familien, wie der Algen, Pilze, Gräser, Compositen u. s. w., sehr eingeschränkt werden und Diagnosen der Gattungen und Arten konnten gar nicht gegeben werden. Es folgt dann 3. die Pflanzengeographie (p. 523—564), 4. die Paläophytologie (p. 564—580), 5. die Geschichte der Pflanzenkunde (p. 580—586) und 6. die Litteratur der Pflanzenkunde (p. 586—592). Die Geschichte der Botanik ist natürlich nur in den Hauptzügen vorgeführt und von der Litteratur ist nur ein sehr summarischer Abriss in der Art gegeben, „dass aus den einzelnen Fächern nach der in diesem Werke befolgten Anordnung die historisch wichtigeren und diejenigen Bücher (d. h. nur selbständig erschienenen Werke. Ref.) namhaft gemacht werden, welche zum speciellen Studium der einzelnen Zweige der reinen Pflanzenkunde am füglichsten empfohlen werden können.“

Zum ersten Theile möchten wir noch bemerken, dass uns hier eine schärfere Gliederung des Inhaltes erwünscht schiene und dieses dem Charakter eines Lehrbuches, aus dem man sich bisweilen nur über einen bestimmten Abschnitt informiren will, mehr entsprechen würde. Es gilt dies besonders von der Physiologie, wo z. B. Assimilation, Transpiration und Athmung gemeinsam besprochen werden oder die Bewegungserscheinungen mit der Entwicklung der Organe so verknüpft werden, dass die sonst so analogen heliotropischen und geotropischen Krümmungsbewegungen getrennt sind durch Bemerkungen über Keimungsvorgänge und Wachstumsperiodicität. Es findet sich überhaupt in dem physiologischen Abschnitt Manches, was wohl besser in morphologischen oder anatomischen behandelt worden wäre, so die Fortpflanzung der Phanerogamen und Kryptogamen, deren Fortpflanzungsorgane allerdings bereits in der Morphologie beschrieben wurden; sollte es nicht besser sein, diese Capitel zu vereinigen und dadurch Wiederholungen zu vermeiden? Die Richtigkeit der Darstellung selbst soll natürlich durch diese Bemerkungen keineswegs angegriffen werden, obgleich wir nicht verschweigen können, dass auch einzelne Ungenauigkeiten getroffen wurden; so wenn p. 149 noch immer von der starken Quellungsfähigkeit des Kollenchyms (die Abbildung ist recht wenig charakteristisch) gesprochen wird oder wenn p. 259 einer grösseren Zahl von Gymnospermen und Angiospermen Wachsthum mittelst einer Scheitelzelle zugeschrieben wird. Wohl nur auf einem Versehen beruht die Capitelüberschrift „die Secretionsorgane und deren Behälter“.

Schliesslich wollen wir aber auch darauf aufmerksam machen,

dass der oben angedeutete Mangel an scharfer Gliederung des Inhaltes mit einem grossen Vorzug des Buches verbunden ist, nämlich mit dem Bestreben des Verf.'s, die morphologischen, anatomischen und physiologischen Verhältnisse in ihrer Abhängigkeit von den Lebenserscheinungen und -bedingungen der Pflanzen darzustellen, die Beschreibung zu beleben und die Lectüre zu einer sehr anziehenden zu machen.

Möbius (Heidelberg).

Holmes, E. M., Two new british Ectocarpi. (The Journal of Botany british and foreign. Vol. XXV. No. 294. 1887. Plat. 274.)

Beschreibung zweier Ectocarpus-Arten, die neu für die Flora der englischen Küsten sind, nämlich Ectocarpus simplex Cr. und E. insignis Cr. Die erste Art wurde auf Codium tomentosum bei Swanage gesammelt, die zweite auf Chondriopsis dasyphylla bei Bognor und auf Codium tomentosum bei Swanage, wie auch von Herrn R. V. Tellam auf dieser letzten Alge bei Falmouth; sie wurde auch bei Weymouth gesammelt.

Crouan hatte sie entdeckt auf Cutleria multifida; Le Jolis fand E. insignis auf Zostera, auf den Röhren von Amphitrite und auf Laminaria Phyllitis.

Die Arbeit ist mit einer Tafel versehen, welche die Abbildungen der obenerwähnten Arten und der vergrösserten vielfächerigen Zoosporangien zeigt.

J. B. De Toni (Venedig).

Toni, G. B. de e Levi, D., Spigolature per la ficologia veneta. (Nuovo Giornale Botanico Italiano. XIX. Fasc. 2. 1887. p. 106—110.)

Siebenzehn für Venetien neue Algenarten, mit Litteratur- und Standortsangaben, werden veröffentlicht; es sind:

Surirella ovalis Bréb., Epithemia gibberula Kütz., Cymbella gastroides Kütz., Navicula limosa Kütz. var. gibberula Rabenh., Gloeocapsa versicolor Naeg., Oscillaria leptotricha Kütz., O. spiralis Carmich., Spirulina tenuissima Kütz., Inactis tinctoria Thur., Tolypothrix truncicola Thur., Scytonema alatum Borzi, Closterium lanceolatum Kütz., Spirogyra Belle Petit, Protococcus viridis Ag., Hormiscia zonata Aresch., H. aequalis Rabenh. var. cateniformis Kütz. und Chaetophora pisiformis Ag. — alles Süsswasser-Formen.

Penzig (Genua).

Squinabol, S., Primo contributo ad un catalogo delle Desmidiæ dei dintorni di Genova. 8°. 19 pp. Genova 1886.

Aufzählung von dreissig meist häufigen Desmidiæen, welche Verf. in und um Genua (vozüglich in den Wasser-Bassins des Botanischen Gartens) gesammelt hat. Die Synonymie der einzelnen Arten ist ausführlich abgedruckt, ebenso die von verschiedenen Autoren angegebenen Standorte für jede Art.

Die vom Verf. gesammelten Species vertheilen sich auf die Desmidiæengattungen wie folgt: 1 Micrasterias, 1 Euastrum, 9 Cosmarium, 4 Staurastrum, 2 Penium, 9 Closterium, 2 Pleuro-

taenium, 1 Ankistrodesmus. Obgleich ohne Zweifel sehr unvollständig, ist doch dies Verzeichniss als ein erster Beitrag zur Erforschung der so sehr vernachlässigten Süßwasser-Algenflora Liguriens werthvoll.

Penzig (Genua).

Trail, J. W. H., New Scotch Microfungi. (The Scottish Naturalist. New Ser. Vol. XVI. 1887. p. 86—91.)

16 neue Arten und Formen von in Schottland aufgefundenen Pilzen. Verf. folgt in seiner kleinen Arbeit dem Systeme von Prof. Saccardo, welches hauptsächlich auf sporologischen Charakteren begründet ist.

Die neuen Arten sind folgende:

Dendrophoma phyllogena, auf den Blättern von *Ilex aquifolium*; *Ascochyta Lathyri*, auf den abgestorbenen Blättern von *Lathyrus sylvestris*; *A. Viciae*, auf den Gemüsen und den Blättern von *Vicia Sepium*; *A. microspora*, auf der Oberseite der Blätter von *Aretium Lappa*; *A. Primulae*, auf der Oberseite der Blätter von *Primula vulgaris*; *A. graminicola* Sacc. var. *Brachypodii*, auf den abgestorbenen Blättern von *Brachypodium sylvaticum*, und var. *leptospora*, auf den absterbenden Blättern von *Agropyrum repens* und *Psamma arenaria*; *Stagonospora aquatica* Sacc. var. *sex-septata*, auf den abgestorbenen Stengeln von *Scirpus lacustris*; *Stag. equisetina*, auf den abgestorbenen Stengeln von *Equisetum palustre*; *Septoria Lychnitis* Desm. var. *pusilla*, auf den lebenden Blättern von *Lychnis diurna*; *S. cercosporoides*, auf der Oberseite der Blätter von *Chrysanthemum Leucanthemum*; *S. Prunellae*, auf den lebenden Blättern von *Prunella vulgaris*; *Cylindrosporium Oxalidis*, in den Blättern von *Oxalis Acetosella*; *Marsonia Melampyri*, auf den Blättern von *Melampyrum pratense*; *M. Potentillae* Fisch. var. *Tormentillae*, auf *Potentilla Tormentilla*; *Coryneum Comari*, auf den Blättern von *Potentilla Comarum*.

J. B. De Toni (Venedig).

Fiori, Adr., Muschi del Modenese e del Reggiano. (Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Ser. III. Vol. V.) 8°. 53 pp. Modena 1886.

Aufzählung der bisher aus den Provinzen Modena und Reggio (Emilia) bekannt gewordenen Laubmoose, meist vom Verf. selber gesammelt. Die Litteratur-Angaben sind meist auf Schimper's Synopsis und den Epilogo von De Notaris beschränkt; sehr reichlich und ausführlich (was in einer Localflora nur zu loben) sind die Standorte angegeben. Beschreibungen oder Diagnosen fehlen durchgehends. Einige interessantere oder neue Species der hier bearbeiteten Sammlungen sind schon durch Venturi (im Nuovo Giornale Botanico Italiano, Vol. XVIII, p. 67 u. ff.) illustriert worden. Die Gesamtzahl der in den oben genannten Provinzen bekannten Laubmoose beläuft sich nach diesem Verzeichniss auf 267 Arten.

Penzig (Genua).

Krasser, F., Untersuchungen über das Vorkommen von Eiweiss in der pflanzlichen Zellhaut, nebst Bemerkungen über den mikrochemischen Nachweis der Eiweisskörper. (Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Abth. I. 1886. December-Heft.)

Vorliegende Arbeit schliesst sich an die bekannten Untersuchungen Wiesner's über die Organisation der vegetabilischen Zellhaut an, und sucht Verf. die von Wiesner ausgesprochene Ansicht, dass die lebende Zellwand stets Protoplasma enthält, durch weiteren Nachweis von Eiweiss in der Membran zu stützen.

Verf. prüft zunächst die einzelnen Eiweissreactionen bezüglich ihres Werthes für die richtige Erkennung der Eiweisskörper. Eingehende Untersuchungen lehrten ihm, dass unsere gewöhnlichen Eiweissreactionen entweder nicht alle Eiweisskörper färben, so die Xanthoproteinreaction, Reaction mit HCl , oder dass durch die Färbung nicht nur Eiweisskörper, sondern auch andere Körper angezeigt werden. Durch die bekannte Raspail'sche Reaction werden auch gewisse — aromatische — Spaltungsproducte der Eiweisskörper gefärbt, so Tyrosin und Phenol. Verf. weist auf den Umstand hin, dass noch andere aromatische Körper mit Zucker und H_2SO_4 Farbenreactionen geben, dass hingegen die nicht aromatischen Spaltungsproducte des Eiweiss mit denselben Mitteln nicht gefärbt werden und schliesst hieraus, dass das Vorhandensein des aromatischen Kernes eine von den Bedingungen ist, welche die rothe Farbenreaction mit Zucker und H_2SO_4 erfordert. Auch Millon's Reagens färbt nebst Eiweiss noch andere Körper, wie bereits von Millon selbst, dann von R. Hofmann, v. Vintschgau und O. Nasse hervorgehoben wurde. Von den vom Verf. untersuchten Zersetzungsproducten der Eiweisskörper lieferte die Millon'sche Reaction: Tyrosin, Hydroparacumarsäure und Phenol; es wird daher Nasse's Angabe, dass durch Millon's Reagens eine aromatische, einfach hydroxylierte Atomgruppe angezeigt wird, bestätigt. Als die am wenigst brauchbaren Eiweissreactionen bezeichnet Verf. die Kupferprobe und molybdänsäurehaltige Schwefelsäure. Am Schlusse dieses Abschnitts wird ein neues Reagens für Eiweisskörper angegeben. Verf. fand, dass Alloxan = Mesoxalylharnstoff unter gewissen Bedingungen als mikrochemisches Reagens auf Eiweisskörper und gewisse Spaltungsproducte derselben und zwar solcher, welche die Gruppe $\text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CO}_2\text{H}$ im Molekül enthalten (Tyrosin, Asparaginsäure, Asparagin), verwendet werden kann. Verf. bediente sich bei seinen Untersuchungen des Millon'schen Reagens und des Alloxans. Selbstverständlich wurde aus dem Auftreten der Färbung nur dann auf Vorhandensein von Eiweiss geschlossen, wenn man sich vorher überzeugete, dass solche die Eiweissreaction störende Körper entweder gar nicht in den betreffenden Membranen vorkommen oder, wenn dies der Fall ist, nachdem diese Körper durch Auskochen der Schnitte mit Wasser beseitigt wurden. Untersucht wurden die verschiedenartigsten Gewebe und überall eine mehr oder weniger deutliche Färbung wahrgenommen. In einzelnen Fällen war es schwer, ein sicheres Urtheil zu fällen, so in den Vegetationsspitzen des Stammes und der Wurzel. Hier sind die Membranen sehr dünn, die Zellen reich an Plasma; mit voller Sicherheit lässt sich hier nicht eine Entscheidung treffen. In den Membranen der Wurzelhaubezellen wurde keine Färbung beobachtet, dagegen färbten sich deutlich die

Membranen des Cambium, Pericambium und Phellogen. Bezüglich der Dauergewebe ist zu erwähnen, dass die Membranen der Epidermis in 62 untersuchten Fällen immer Eiweissreaction zeigten. Nahezu ebenso häufig färbten sich die Elemente des Weichbastes, seltener dagegen trat die Reaction in den Membranen des Grundparenchyms und Markes auf. Für Collenchym wurde in 10 Fällen ein positives Resultat erzielt. Bei *Allium Porrum*, *Astragalus verus*, *Elodea Canadensis*, *Vallisneria spiralis*, *Pisum sativum*, *Zea Mais* nahmen alle Membranen am Querschnitt des betreffenden Organs die auf Eiweiss deutende Rothfärbung an. In Membranen des Endosperms wurde Eiweiss nachgewiesen bei *Asclepias syriaca*, *Ricinus communis* und *Zea Mays*; auffallender Weise unterblieb jedoch die Reaction bei *Strychnos* und *Phoenix*. Mit Recht schliesst Verf. aus dem Ausbleiben der Reaction keineswegs auf die Abwesenheit von Eiweiss. Er weist darauf hin, dass bei Farbenreactionen nebenher auftretende Körper leicht störend wirken und erinnert hier an die empfindliche Reichel'sche Glycerinprobe, welche vollständig versagt, wenn neben Glycerin auch nur eine Spur von Zucker vorhanden ist. In verholzten Membranen lässt sich mit dem Millon'schen Reagens Eiweiss nicht nachweisen; denn eine damit eintretende Rothfärbung muss auf das schwer zu beseitigende Vanillin zurückgeführt werden. Da jedoch Phloroglucin und Salzsäure ein weitaus empfindlicheres Reagens auf das in der verholzten Wand vorkommende Vanillin ist als das Millon'sche Salz, so kann man nach der Angabe des Verf.'s die Färbung mit letzterem Reagens aber doch als Eiweissreaction in Anspruch nehmen, wenn die Membranen mit diesem Reagens sich stärker roth färben als mit Phloroglucin und Salzsäure, und dies um so mehr, wenn man die Färbung auch an ausgekochten Schnitten erhält. Auf diese Art gelang es dem Verf., Eiweiss in den Membranen des Hypoderms verschiedener Bromeliaceen, dann des Xylems und der Bastzellen nachzuweisen.

Schliesslich legte sich Verf. noch die Frage vor, ob nicht etwa das in der Membran vorkommende Eiweiss als in dieselbe infiltrirt aufzufassen ist. Verf. weist zunächst darauf hin, dass gegen eine solche Auffassungsweise die Entwicklungsgeschichte der Zellwand spricht; weiter führt er eine Reihe von Beobachtungen an, aus denen sich ergibt, dass verschiedene Membranen, mit der von Löw und Bokorny angegebenen Silberlösung behandelt, thatsächlich metallisches Silber abschieden, woraus auf das Vorkommen von organisirtem, lebendem Eiweiss von Protoplasma in der Membran zu schliessen ist.

Mikosch (Wien).

Shimoyama, Yunichiro, Beiträge zur Kenntniss des japanischen Klebreises *Mozigome*. [Inaug.-Dissert.] Strassburg 1886.

Anschliessend an die von A. Meyer ausgeführten botanischen Untersuchungen der Stärkekörner, welche sich mit Jod roth färben *),

*) A. Meyer in Berichte der Deutschen botan. Gesellschaft. 1886.

hat Verf. die chemische Bearbeitung der Klebreisstärke übernommen. Nach einer eingehenden Darlegung der Herkunft, Verwendung und Systematik der als Klebreis bezeichneten Varietäten beschreibt er die Versuche, welche er angestellt hat, um Aufschluss über das Wesen der neuen Stärkemodification zu erlangen. Ueber die wichtigsten Beobachtungen ist bereits von A. Meyer in der oben erwähnten Arbeit berichtet worden.*) Indem Ref. in Bezug auf alle Einzelheiten auf die Arbeit selbst verweist, beschränkt er sich hier darauf, die am Schlusse der Arbeit befindliche Zusammenstellung der Resultate folgen zu lassen:

„1. Die Mozireisstärke enthält ausser der gewöhnlichen Blaustärke lösliche Stärke (wenigstens einen der letzteren sehr nahe stehenden Körper) und Dextrin, vielleicht auch Maltose. Demnach sind in dieser Stärke Producte vorhanden, die man künstlich aus der Stärke, z. B. mittelst Diastase, darstellen kann.

2. Die Gegenwart der Blaustärke in der Mozireisstärke wird erst dann augenfällig, wenn man die darin vorhandenen Dextrine durch Ausziehen mit Wasser zum grössten Theil entfernt hat.

3. Die anderen in Japan cultivirten, in der Abhandlung aufgeführten Cerealien enthalten auch Stärke, die dasselbe Verhalten gegen Jod zeigt, wie die Mozireisstärke.

4. Aus der Kartoffelstärke lassen sich lösliche Stärke (wenigstens ein durch Jod roth werdender Körper) und Dextrin abscheiden, und die gewöhnliche Reisstärke gibt auch dieselben Bestandtheile an Wasser ab, woraus ohne weiteres hervorgeht, dass die anderen Stärkesorten die oben angeführten Bestandtheile enthalten, und zwar in wechselnder Menge, so dass gerade hierin bemerkenswerthe Unterschiede der Stärkesorten erblickt werden müssen.

5. Die Verkleisterung der Stärke ist durch ihre Blaustärke bedingt. Die Mozireisstärke, welche eine sehr unbedeutende Menge Blaustärke enthält, verkleistert daher sehr unvollkommen. Ebenso kommt die gelbe Färbung der Stärkekörner durch Brom der Blaustärke zu. Die Mozireisstärke, welche so wenig Blaustärke enthält, zeigt deshalb keine Bromreaction.

6. Einen Bestandtheil der Stärke, der sich durch Jod violett färbt, wie W. Nägeli behauptet, gibt es nicht. Derselbe ist ein Gemenge von Blaustärke und viel löslicher Stärke.

7. Im Gegensatz zur Behauptung von W. Nägeli, dass die Stärke an kaltes Wasser nichts abgebe, gibt die unveränderte Mozireisstärke an kaltes Wasser Dextrin ab.**)

Beutell (Bonn-Poppelsdorf).

*) Botan. Centralblatt. Bd. XXIX. 1887. p. 199.

***) Hierzu ist zu bemerken, dass die sub 1, 2 und vor allem die unter 4 angeführten Thatsachen bereits früher in einer vom Verf. unberücksichtigt gelassenen Arbeit von F. W. Daferl (Sitzber. der niederrh. Ges. für Natur- und Heilk. 1885 und Landw. Jahrb. 1886. p. 259) veröffentlicht worden sind.
Ref.

Reinhardt, O., Das leitende Gewebe einiger anomal gebauten Monokotylenwurzeln. [Inaug.-Diss.] (Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. XVI. Heft 3. p. 336—366. Mit Tafel XI.)

Die Wurzeln vieler Pflanzen der Abtheilungen der Scitamineen und Spadicifloren weichen von dem gewöhnlichen Bau der Monokotylenwurzeln insofern ab, als sie meistens hochgradig polyarch sind, und als ausser den peripherischen Gefässplatten und Leptomgruppen im Inneren der Wurzel noch Gefässe und meist auch Leptomgruppen zerstreut stehen. Diese anatomischen Verhältnisse sind schon früher von von Nägeli, van Tieghem, von Mohl u. A. beschrieben worden, doch ohne dass dabei auf die physiologischen Anforderungen bezüglich der Leitung der Stärke und der Eiweissstoffe Rücksicht genommen wurde. Verf. hat es sich daher zur Aufgabe gestellt, zu untersuchen, ob und auf welche Weise nach dem anatomischen Befunde eine Verbindung der leitenden Elemente unter einander in diesen anomal gebauten Wurzeln besteht, d. h., ob die betreffenden Elemente so aneinander grenzen, dass ein Austausch ihrer Inhalte möglich ist.

Verf. schliesst sich dabei eng an die Schwendener'sche Nomenclatur an und bezeichnet die Eiweiss-führenden Elemente als Leptom, das Stärke-führende Holzparenchym als Amylom, und Holzparenchym und Gefässe zusammen als Hadrom, während die Stereiden als rein mechanische Elemente von den Leitungssträngen geschieden werden. Die Untersuchung ergab nun, dass die Holzparenchymzellen immer nur in Begleitung der Gefässe, welche von einem meist ein-, selten zweischichtigen Mantel derselben umgeben sind, nie aber zerstreut im mechanischen Gewebe auftreten. Um eine Communication zweier Hadromstränge nachzuweisen, ist es also nur nöthig, den Verlauf der grossen Gefässe zu verfolgen, da mit der Lage der Gefässe auch immer zugleich die des Holzparenchyms gegeben ist. Die Verhältnisse sind also hier sehr verschieden von den im Holz der Dikotylen bestehenden, wo die Hadromstränge auch durch rein parenchymatisches Gewebe (Markstrahlen) verbunden sein können. Da die Elemente des Leptoms die zur Bildung des Eiweiss nöthigen Stoffe von den anderen leitenden Geweben aufnehmen müssen, so untersucht Verf. auch, in welcher Weise die Leptomstränge unter sich und mit dem Hadrom in Verbindung stehen. Er findet, dass die beiden Gewebe entweder direct durch Lücken im mechanischen Gewebe oder durch Vermittelung des Pericambiums oder des Grundparenchyms einen Verkehr mit einander ermöglichen, dass aber nur selten einzelne Leptomstränge, wie auch Hadromstränge völlig isolirt verlaufen.

Bei der anatomischen Beschreibung der verschiedenen Wurzeln behandelt Verf. die einzelnen Familien in systematischer Reihenfolge, da er die Eintheilung der Wurzeln in mehrere Typen, wie sie Nägeli gibt, nicht für durchführbar hält. Es werden beschrieben die Musaceen und von den Spadicifloren die Cyclanthaceen, Araceen, Palmen und Pandanaceen. In einem besonderen Abschnitte wird das Pericambium besprochen, als der Hauptvermittler des

Austausches zwischen den einzelnen Strängen. Es bietet gewisse Eigenthümlichkeiten dar, die bei Pflanzen verschiedener Familien wiederkehren und besonders darauf beruhen, ob es ein- oder mehrschichtig ist, ob seine Zellen dick- oder dünnwandig und über den Hadrom- und Leptomtheilen gleich oder ungleich sind, betreffs der Einzelheiten sei aber auf das Original verwiesen.

Aus der am Schluss gegebenen Uebersicht heben wir Folgendes hervor: Am vollkommensten ist die Verbindung der einzelnen Theile der beiden leitenden Gewebe bei den Pandanaceen durch das Grundparenchym hergestellt. Bei den Cyclanthaceen, bei *Chamaerops humilis* und *Areca rubra* schliessen sich die Hadromstränge zu Platten zusammen, bilden Anastomosen und ermöglichen somit den einzelnen Amylomcomplexen den Verkehr mit einander. Beschränkte Anastomosenbildungen und Vereinigungen je zweier Hadrome zu einem, namentlich der äussersten Stränge des inneren Theiles mit den peripherischen, finden bei allen Wurzeln statt; bei den Palmen meist nur das Letztere. Die isolirten Leptomstränge bilden ebenfalls selten Anastomosen, häufiger verschmelzen die äussersten mit den peripherischen oder zwei innere zu einem. Durch Lücken im mechanischen Gewebe communicirt Leptom direct mit dem Hadrom bei den Musaceen, Cyclanthaceen und *Scindapsus pinnatifidus*, seltener bei *Monstera Lennea* und *Rhaphidophora Peepla*. Völlig isolirt vom Stamme bis zur Vegetationsspitze verlaufen Hadromstränge in einzelnen Wurzeln von *Musa rosacea*; wahrscheinlich in denen von *Monstera*, *Rhaphidophora* und von den Pandanaceen; hauptsächlich aber in denen der Palmen *Caryota furfurascens*, *Thrinax aculeata*, *Ceroxylon*, *Klopstockia*, *Chamaerops Biroo*, *Phoenix dactylifera* und der untersuchten *Cocos*- und *Chamaedorea*-Arten. Ganz isolirt verlaufende Leptomgruppen finden sich in einzelnen Wurzeln von *Musa rosacea*, wahrscheinlich auch von *Monstera* und *Rhaphidophora*, immer bei *Chamaedorea*. Völlig vom Hadrom und Leptom durch mechanische Zellen getrennt ist der innere Parenchymcylinder vieler Palmenwurzeln und der Parenchymkegel der Cyclanthaceen, Araceen und einiger Palmen.

Möbius (Heidelberg).

Engler und Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. Leipzig (Engelmann) 1887.

Von diesem schönen Werke, welches seit Endlicher zum ersten Male unternimmt, die Gattungen der Pflanzen in Deutschland zu behandeln, liegen schon mehrere Hefte vor. Selbst bei einem flüchtigen Einblicke erkennt man deutlich, dass die natürlichen Pflanzenfamilien die hohen Erwartungen, welche man an ihr Erscheinen knüpfte, voll erfüllen. Dieses Buch wird nicht bloss für jeden Botaniker und jeden Freund unserer Wissenschaft ein nothwendiges Hilfsmittel werden, sondern es wird auch stets ein lebhaftes Zeugniß für den Unternehmungsgestir der Verff. und des Verlegers, sowie für den Fleiss, die Gründlichkeit und die Tiefe

der Auffassung seiner Mitarbeiter sein. Nur dadurch, dass die unendliche Arbeit getheilt worden ist und dass die competentesten Autoren und Monographen für die Mitbearbeitung gewonnen worden sind, konnten so vortreffliche Darstellungen entstehen, wie sie bis jetzt vorliegen.

Die Tendenz des ganzen Werkes geht dahin, nicht bloss eine beschreibende Aufzählung der sämtlichen Gattungen zu geben, sondern es soll auch den morphologischen und biologischen Verhältnissen, welche für die Familie charakteristisch sind, Rechnung getragen werden. Im allgemeinen wird der Stoff nach dem Vorschlage Engler's in folgende Abschnitte eingetheilt: Wichtigste Litteratur, Merkmale der Familie, Vegetationsorgane, anatomische Verhältnisse, Blütenverhältnisse, Bestäubung, Frucht und Same, geographische Verbreitung, verwandtschaftliche Verhältnisse, Einteilung der Familie; hierauf folgt die Beschreibung der einzelnen Gattungen und am Schlusse finden wir noch einige Bemerkungen über die fossilen Formen. Durch die gleichmässige Behandlung der einzelnen Abschnitte und deren einheitliche Folge ist trotz der vielen Autoren dem Werke doch sein einheitlicher Charakter gewahrt. Gute und zahlreiche Abbildungen sind eine besondere Zierde desselben; neben grösseren Habitusbildern für die Hauptgruppen sind besonders die Analysen und die übersichtlichen Zusammenstellungen von Blüten und Früchten der einzelnen Tribus hervorzuheben; letztere werden auch dem minder Eingeweihten die Möglichkeit gewähren, sich selbst an der Hand des Buches, besonders bei Bestimmungen forthelfen zu können. Nicht wenige der Abbildungen sind Originale, die übrigen gut ausgewählte Copien früher erschienener Werke. Eine besondere Sorgfalt ist, gleichfalls auf Engler's Vorschlag, auf die Ausarbeitung der Gattungsschlüssel gelegt. Diese machen demgemäss das Buch in viel höherem Maasse brauchbar, als die *Histoire des plantes* von Baillon. Was die Abgrenzung der Gattungen anbetrifft, so macht sich ebenfalls, gegenüber dem erwähnten Werke, mehr die Neigung zur Erhaltung als zur äussersten Zusammenziehung derselben geltend.

Da es wohl nicht zweckmässig sein dürfte, jetzt das eine Heft nach dem anderen in der strengen Folge zu besprechen, so ziehen wir lieber vor, nur diejenigen Familien zu behandeln, welche bereits fertig vorliegen.

Die Juncaceen von **Buchenau** mit 32 Einzeldarstellungen in 6 Figuren. Heft 2.

Diese kleine Familie, welche etwa 200 Arten umfasst, konnte von keinem besseren Autor als Buchenau behandelt werden. Ueber den Blütenstand wollen wir bemerken, dass Verf. mit Hilfe einiger weniger Figuren in lichtvoller Weise die Entstehung von Fächel und Sichel durch die Verzweigungen aus dem Grundblatt oder einem Zwischenblatt ableitet; ebenso erläutert er die complicirteren rispigen Verzweigungen, die man unnützer Weise mit dem Namen Spirre belegt hat. Die Bestäubung wird gewiss meist durch den Wind vermittelt, doch deuten die schneeweissen oder purpurnen

Blüten mancher *Luzula*-Arten auch auf Insectenbefruchtung. Was den systematischen Theil anbelangt, so können wir die Trennung von *Marsippospermum* und *Rostkovia* trotz den gegentheiligen Bemerkungen *Bentham's* nur billigen. Die interessante Gattung *Thurnia* wird im Anhang erledigt. *Buchenau* ist der Meinung, dass sie vielleicht eine Mittelform nach den *Typhaceen* darstelle. Wir können diese Anschauung leider nicht theilen, da der gemeinsamen Punkte doch wohl zu wenige sind; denn selbst die *Perigonglieder* scheinen bei *T. Jenmani* nicht unregelmässig gestellt zu sein; dürfte sie nicht vielleicht eher nach den *Liliaceen* hin gravitieren? Unseres Erachtens nach muss übrigens der Gattungsname *Mnasion* *Rudge* vorgezogen werden; da der letztgenannte Autor die erste bekannte Species *M. sphaerocephalum* beschrieb. Weil nun die *Schreber'sche* Gattung gleichen Namens wegen des älteren *Rapatea* kassirt wurde, so bleibt füglich das *Rudge'sche* *M. sphaerocephalum* mit Recht bestehen.

Die *Stemonaceen* von **Engler** mit 5 Einzelbildern in einer Figur. Heft 2.

Mit Recht hat **Engler** den Familiennamen *Stemonaceen* für *Roxburghiaceen* geschaffen, da der Gattungsname *Roxburghia* dem älteren *Loureiro'schen* weichen muss. Die anatomischen Verhältnisse sind nicht bekannt. Die drei Gattungen *Stemona*, *Croomia* und *Stichoneuron* werden kurz erledigt. Der Verwandtschaft nach schliesst sich die kleine Gruppe an die *Asparagoideen* und *Luzuriagoideen* an, ist aber durch 2gliedrige Quirle von letzteren, durch Kapsel Früchte von ersteren verschieden; von beiden aber lässt sie sich leicht durch die langen, am Nabelstrang behaarten Samenträger trennen.

Die *Liliaceen* von **Engler** mit 206 Einzelbildern in 64 Figuren. Heft 2 und 6.

Engler hatte sich die grosse Aufgabe gestellt, die gesammte Gruppe der *Liliaceen* neu durchzuarbeiten und unseres Erachtens nach ist ihm sein Vorhaben gut gelungen. Obschon dieselbe von *Bentham* schon beträchtlich erweitert worden ist, hat er sie durch die Aufnahme verschiedener früher anderweitig untergebrachter Gruppen noch mehr vergrössert. In der Betrachtung über die Vegetationsorgane gibt er eine Uebersicht der verschiedenen Wachstumsformen, von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus aufgefasst. Die anatomischen Verhältnisse gewähren keine systematischen Merkmale; sie werden an einer Reihe von Beispielen erörtert. Ueber die Blütendiagramme, welche hier vorkommen, gibt er eine erschöpfende Darstellung. Es sei aber hier darauf hingewiesen, dass bei den *Liliaceen*, auch wenn das Vorblatt fehlt, im äusseren Perigonkreise sowohl die Stellung $\frac{1}{2}$ als $\frac{2}{1}$ beobachtet wird, wie ein Vergleich von *Galtonia* und *Aloë* lehrt. Auf Seite 13 Fig. 9 müssen die Buchstaben B und C vertauscht werden; auf derselben Seite Zeile 4 von oben soll für innerer Quirl äusserer Quirl gelesen werden. Die *Liliaceen* haben in den allermeisten Fällen Blüten von typischem Monokotylenbau mit 2

Staminalkreisen. Vermehrt sind die Staubblattwirtel bei *Smilax* sect. *Pleiosmilax*. Die Johnsonieen zeigen zuweilen Abort des äusseren Staminalkreises, welcher durch die Bildung von Staminodien gradweise zu verfolgen ist. Auch sonst finden sich in der Gruppe der Asphodeloideen ähnliche Abwandlungen. Kleine Anhangsgebilde zwischen Perigon und Staubgefässen bei den Gillesiaceen harren noch einer befriedigenden Deutung. Die aktinomorphen Blüten sind bei weitem am häufigsten; Stellungszygomorphie wird nur ausnahmsweise beobachtet. In dem Abschnitte über die Bestäubung bespricht Verf. besonders die Bildung und den Sitz der Nektarien. Eine kurze Darstellung von Frucht und Samen, sowie eine ausführlichere über die geographische Verbreitung unter Berücksichtigung der Natur des Samens machen den Beschluss des allgemeinen Theiles. Die Systematik der Liliaceen beginnt mit einer Untersuchung über die Verwandtschaftsbeziehungen zu den übrigen Monokotylen. Von den Juncaceen unterscheiden sie sich eigentlich nur durch die nicht fadenförmigen und nicht rechts gedrehten Narben. Auch mit den Amaryllidaceen stehen sie in enger Verbindung, doch herrschen bei letzteren achselständige, bei ersteren endständige Inflorescenzen vor.

Was die Abweichungen von den üblichen Eintheilungen anbetrifft, so sei Folgendes bemerkt: Die Herreroideen, welche man bisher gewöhnlich zu den Luzuriagoideen rechnete, werden wegen ihrer Knollen und der fachspaltigen Kapsel weit von diesen mit Fug und Recht getrennt und erhalten als Tribus einen Platz zwischen den Melanthoideen und Asphodeloideen. Die Chlorogalinae, Xeroneminae, Odontostominae sind ebenfalls zu besonderen Untergruppen erhoben, die Endlicher'schen Eriosperminae sind gegen *Bentham* wiederhergestellt und umfassen neben dem Typus die Gattungen *Bowiea* und *Schizobasis*. Die Aphyllantheen sind von den Johnsonieen wegen ihrer einzigen Samenanlage wieder getrennt. Unter den Asphodeloideen finden wir auch die Dasyopogoneen, Lomandreen (*Xerotideen*) und Calectasieen, welche früher ganz allgemein den Juncaceen zuertheilt, oder als Anhang bei diesen abgehandelt wurden. Diese Aenderung kann nur gebilligt werden, da ihnen das Hauptmerkmal der Juncaceen völlig abgeht und da grasartige Blätter auch bei echten Liliaceen bekannt sind. Von den Haemadoraceen hat *Engler* die Ophiopogoneen zu den Liliaceen herübergenommen und hat nach Ausscheidung der Gattung *Aletris* beide Gruppen zu besonderen Tribus erhoben und sie vor die Luzuriagoideen gebracht.

Wenn nun *Engler*, wie erwähnt, die an und für sich grosse Familie durch eine Reihe von Gattungen nicht unbeträchtlich erweitert hat, so trug er auch durch die Zerspaltung derselben in 31 scharf gesonderte Gruppen sehr wesentlich zur Beherrschung dieser nicht leichten Familie bei. Dies ist um so erfreulicher, als gerade die Liliaceen so viele Pflanzen beherbergen, welche in den Gärten cultivirt werden; wir hoffen, dass es nunmehr jedem leichter als bisher gelingen wird, sich unter den 197 Gattungen zurechtzufinden.

Die medicinisch und ökonomisch wichtigeren Pflanzen, wie Arten von *Colchicum*, Aloë, *Xanthorrhiza*, *Lilium*, *Dracaena*, *Asparagus*, *Smilax* sind ausführlicher behandelt und stets durch gute Abbildungen illustriert. Von einzelnen gärtnerisch besonders interessanten Gattungen wie *Allium*, *Ornithogalum*, *Scilla* ist die Eintheilung der Arten eingehender berücksichtigt; auch sonst finden die cultivirten Pflanzen namentliche Erwähnung.

Die *Haemadoraceen* von Pax mit 9 Einzelbildern in 1 Figur. Heft 6.

Schon oben hatten wir Gelegenheit, darauf hinzuweisen, dass Engler die *Haemadoraceen* dadurch verkleinert hat, dass er die *Ophiopogoneen* zu den *Liliaceen* hinübergenommen hat. Neben dieser Verkürzung müssen wir hier noch andere erwähnen. Pax legt das Hauptgewicht auf den einfachen Staminalkreis und so werden auch noch die Tribus der *Conanthereen* und *Conostyleen* *Bentham's* von den *Haemadoraceen* entfernt und den *Hypoxidoideen* zugesellt. Dafür hat er die Gattung *Pauridia*, deren Verwandtschaft bis dahin unter den *Hypoxideen* zweifelhaft blieb von letzteren zu den *Haemadoraceen* übernommen. In Folge seines Eintheilungsprincipes musste Pax auch die Gattungen *Lanaria* und *Phlebocarya* aus dem Verbande der *Euhaemadoreen* ausscheiden; wohin er dieselben zu stellen gedenkt, gibt er nicht an. Die so wesentlich reformirte Familie umfasst 9 Gattungen.

Die Blütenverhältnisse von *Wachendorfia* hat bereits Eichler sehr genau geschildert. Verf. recapitulirt diese Untersuchungen und knüpft daran einige Bemerkungen über die Blüten von *Haemadorum* und *Xyphium*. Die Blüten der *Haemadoraceen* sind meist aktinomorph, bei *Wachendorfia* und *Schieckia* sind sie zygomorph. Aus der Reduction im *Androeceum* und *Gynoeceum* (meist sind nur wenige Eichen vorhanden) schliesst Verf., dass sie einen jüngeren Verwandtschaftskreis darstellen, auch glaubt er annehmen zu müssen, dass sie nicht auf einen einheitlichen Ursprung zurückzuführen seien. Ausser den drei Entwicklungscentren in Australien, am Cap und im tropischen Amerika findet sich die monotypische Gattung *Lachnanthes* im atlantischen Nordamerika.

Schumann (Schöneberg b. Berlin).

Feistmantel, Ottokar, Ueber die pflanzen- und kohlenführenden Schichten in Indien (beziehungsweise Asien), Afrika und Australien und darin vorkommende glaciale Erscheinungen. (Sitzungsberichte der kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. 1887. p. 1—102.)

Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist, auf Grund der hauptsächlich neuesten Litteratur (bis 1886) die Verhältnisse der erwähnten Schichten in den angegebenen Ländern darzustellen und daraufhin eine Vergleichung der einzelnen analogen Ablagerungen zu versuchen.

Es werden darin demnach vorerst die Lagerungsverhältnisse des „*Gondwana-Systems*“ in Indien beschrieben.

Zu dem Zwecke schlägt Ref. vor, dieses System in drei Abtheilungen zu gliedern, wovon zwei, die untere und mittlere, dem früheren unteren Gondwána entsprechen, während die dritte wie früher das Ober-Gondwána darstellt. Dabei werden die Fossilien der einzelnen Schichten vollständig aufgezählt.

Die Abtheilungen und ihre Schichten sind:

1. Untere Abtheilung:

- a) Talchirgruppe mit Blockconglomerat, wahrscheinlich unter Mitwirkung von Eis entstanden; dann feine Schiefer mit Pflanzen, besonders Gangamopteris.
- b) Karharbári-Schichten: Erst durch die Untersuchung der Flora durch den Ref. ausgeschieden. Besonders Gangamopteris. Reiche Kohlenlager.

2. Mittlere Abtheilung:

- a) Damuda-Reihe: Mehrere Gruppen. Kohlenlager. Zahlreiche Pflanzen. Vornehmlich Glossopteris, Schizoneura, Vertebraria, Phyllothea etc.
- b) Panchet-Reihe: Pflanzen- und Thierreste: Schizoneura, Glossopteris, Estheria, Dicynodon, Gonioglyptus etc.

3. Obere Abtheilung.

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> a) Rájmahál-Reihe. b) Zwischenliegende Schichten. c) Jabálpur-Reihe. | } Vornehmlich Pflanzen. In den obersten Schichten marine Thierreste, oberstjurassischen Alters. |
|--|---|

Auf Grund der fossilen Pflanzenreste, namentlich ihres mesozoischen Habitus, hat Ref. das ganze Gondwána-System als mesozoisch angesehen, und zwar die mittlere und untere Abtheilung (früher Unter-Gondwána) als triasisch, die obere dann als jurassisch.

Dagegen wurde schon vordem und auch weiterhin auf die Analogie der Kohlenflora in Indien mit jener in Australien hingewiesen und da ein Theil der Kohlenschichten in Australien zwischen marinen palaeozoischen Schichten lagert und analoge Pflanzenfossilien (Glossopteris etc.) enthält, so wurde daraus geschlossen, dass die indischen Kohlenlager wohl auch palaeozoisch wären.

Dagegen behauptete Ref. seinerseits, dass es nicht nöthig sei, die Kohlenschichten in Indien mit den tieferen Kohlenschichten in Australien zu vergleichen, da ja die Newcastle-Kohlenschichten, welche auch dieselben Pflanzen enthalten, über den marinen Schichten lagern. Als dann an der Basis der Hawkesbury-Schichten (über den Newcastle-Kohlenlagern) ein Conglomerat bekannt wurde, dessen Entstehung auch einer Eiswirkung zugeschrieben wurde, schien es Ref., dass es einen guten Vergleichshorizont abgeben könnte, und da damals in den tieferen Schichten in Australien kein ähnliches Conglomerat, selbst von den australischen Geologen, angeführt wurde, glaubte Ref. berechtigt zu sein, die einzelnen erwähnten Conglomeratschichten, als unter gleichen Bedingungen entstanden ansehen und folgerichtig parallelisiren zu können. Dadurch kamen selbst die Newcastlebeds tiefer als die Damuda-Schichten, da jene unter, diese über dem Conglomerate lagern.

Indessen wurden 1886 neue, wichtige Beobachtungen gemacht.

Vorerst wurden in der Salzkette (Salt-Range) in Indien in einem ähnlichen Blockconglomerate, wie jenes an der Basis der Talchirgruppe ist, Knollen mit palaeozoischen Thierresten gefunden und auf Grund dessen wurde dann auch das Conglomerat der Salzkette als palaeozoisch, vom Alter der Kohlenformation (coal-measures) erklärt. Eine gleich darauf folgende Untersuchung an Ort und Stelle von Seite H. R. D. Oldham's konnte zwar die obige Behauptung nicht bestätigen, aber unlängst angestellte Begehungen von Dr. Warth haben die erste Ansicht wieder zur Geltung gebracht (siehe den Nachtrag zu des Ref. obiger Abhandlung).

So wäre dann das Talchirconglomerat auch mit dem oben erwähnten Conglomerat in der Salt-Range, das als vom Alter der Kohlenformation (of upper carboniferous age) bezeichnet wird, zu parallelisiren.

Ueber dem Conglomerat folgt in der Salzkette der Productus-limestone, welcher wohl auch die Permformation repräsentirt; über dem Talchirconglomerate sind die Talchirschiefer und die Karharbári-Kohlenschichten, beide charakterisirt durch das Vorwalten von Gangamopteris.

Ueber dem Productus-limestone in der Salt-Range folgen die Ceratitenschichten (Trias); über den Karharbári-Kohlenschichten in der Halbinsel folgt die Damuda-Reihe; diese beiden werden dann wohl zunächst zu parallelisiren sein.

Die zweite Beobachtung von 1886 betrifft Australien, und zwar besonders N. S. Wales. Dasselbst entdeckte R. D. Oldham in den marinen Schichten, unter den Newcastle-Kohlenschichten, auch Conglomeratbänke, welche auf glacialen Ursprung deuteten. R. D. Oldham wies nach, dass dies Conglomerat, und nicht jenes in den Hawkesburybeds, mit einem ähnlichen in den Bacchus-Marshschichten in Victoria, und folgerichtig auch mit dem Talchir-Conglomerate des Gondwána-Systemes in Indien zu vergleichen sei, da diese letzteren besonders durch die gleichen paläontologischen Verhältnisse der unmittelbar über ihnen vorkommenden Schiefer (beide enthalten gleiche oder analoge Arten von Gangamopteris) als analoge Bildungen anzusehen sind.

Die über den oberen marinen Schichten in N. S. Wales liegenden Newcastlebeds sind dann analog den Schichten über den Bacchus-Marshconglomeraten, ebenso jenen über den Talchirconglomeraten (Talchir-Karharbári) und über dem Salt-Range-Conglomerate (Productus-limestone); diese alle würden dann im allgemeinen die permische Epoche repräsentiren.

Die nun folgenden Schichten sind jünger und zwar sind es die Hawkesbury-Wianamatta-Schichten in N. S. Wales, die Damuda-Panchet-Schichten im Gondwána-System und die Ceratiten-Schichten in der Salt-Range.

Zur weiteren Vergleichung hat Ref. noch die Formationen im südlichen Afrika, analoge Bildungen in Afghánistán und in Tonkin beigezogen.

In Südafrika ist die Karooformation vor allem wichtig; sie

ist ein Analogon des indischen Gondwána-Systems. Dieselbe wurde verschiedenfach eingetheilt. Maassgebend sind die neueren Eintheilungen nach Jones und Dunn.

Jones (1884) unterscheidet eine obere Karoo (Stormbergbeds) und untere Karoo, und darunterliegende Ekkaschichten, mit dem Dwykaconglomerate, sagt aber, dass diese discordant zu den überlagernden Schichten sind.

Dunn (1876, 1879 und 1886) trennt die Stormbergbeds (obere Karoo nach Jones) als selbständiges Glied ab, unterscheidet dann die untere Karoo Jones' als obere und die Ekkaschichten als untere Karoo, an deren Basis er das Dwykaconglomerat setzt, behauptet aber in seinen neuesten Schriften (1886), dass auch dieses Conglomerat concordant zu den überlagernden Schichten liege.

Unterlagert werden diese Schichten von carbonischen Bildungen, der Kohlenformation angehörend.

Das Dwykaconglomerat ist eine analoge Bildung, wie das Talchir- und Salt-Range-Conglomerat, sowie die Conglomerate in Victoria (Bacchus Marsh) und in N. S. Wales.

Da selbes in Afrika auf obercarbonischen Bildungen lagert, so kann es selbst kaum älter sein, und werden dann die gleich darauf folgenden Schichten, obere Ekkaschichten nach Jones, oder Unter-Karoo nach Dunn, den Talchirschiefern und Karharbárischichten in Indien, den Sandsteinen der Bacchus-Marhschichten und den Newcastle-Kohlenschichten entsprechen.

Die Ober-Karoo nach Dunn (untere nach Jones) entspricht dann den Damuda-Panchet's in Indien und Hawkesbury-Wianamatta in Australien, und die Stormbergbeds sind dann dem Ober-Gondwána und den höheren mesozoischen Schichten in Australien analog.

In Tonkin beschreibt Zeiller aus den Kohlenschichten, welche anscheinend discordant auf Kohlenkalk lagern, Pflanzen, welche rhätisch sind, aber mit solchen zusammen vorkommen, wie sie in Indien in der oberen und den unteren Abtheilungen des Gondwána-Systems sich vorfinden.

Aus Afghánistán, in der Umgegend von Herát, aus Turkistán und Khorassan hat Griesbach eine ganze Reihe von Schichten bekannt gemacht, welche zwischen Kohlenkalk und Kreideformation lagern und im allgemeinen dem indischen Gondwána-System entsprechen.

Hier ist aber auch der interessante Umstand, dass die tiefsten Schichten, welche vielleicht der Talchirgruppe entsprechen, noch theilweise mit marinen palaeozoischen (Productus limestone) Bildungen wechsellagern, weshalb Griesbach diese Schicht im Ganzen als permisch ansieht; dann sind höhere, der Damudagruppe entsprechende Schichten, die wahrscheinlich triasisch sind.

Feistmantel (Prag).

Schimper, A. F. W., Syllabus der Vorlesungen über pflanzliche Pharmacognosie. 8^o. 83 pp. Strassburg (J. H. Ed. Heitz) 1887.

Der „Syllabus“ ist ein Auszug aus dem „Taschenbuch“ desselben Verf.'s, der nur die in Deutschland officinellen Drogen berücksichtigt. Er soll, wie Eichler's bekannter Syllabus, dem Studirenden dazu dienen, den Vorlesungen bequemer folgen zu können, und wird deshalb, wie jener, gleich mit weissem Papier durchschossen herausgegeben. Von der Behandlung des Stoffes gilt das, was bereits in dem Referat über das Taschenbuch (Botan. Centralblatt Bd. XXVIII. p. 237) gesagt wurde. Der 1. Theil enthält eine, nach dem natürlichen System geordnete, Uebersicht der officinellen Gewächse nach der Pharmacopoea Germanica Ed. II.

Der 2. Theil entspricht dem dritten des Taschenbuchs, indem dessen zweiter Theil (tabellarische Uebersicht der officinellen Gewächse betreffs ihrer Aufnahme in die Pharmacopöen der verschiedenen Länder) ganz wegfällt. Der allgemeine Abschnitt ist aber hier ein anderer und gibt eine Uebersicht über die als Drogen benutzten Pflanzenorgane und Pflanzenstoffe (7 pp.), wobei die ersteren (also radices, rhizomata, tubera, bulbi, herbae etc.) morphologisch kurz charakterisirt und beschrieben werden. Der specielle Abschnitt ist nur insofern modificirt, als die nicht in der Pharmacopoea Germanica genannten Drogen fehlen.

Ein Register der Gattungen und Familien zum ersten Theil bildet den Schluss des Buches, dem wir bei den Pharmacognosten und Apothekern eine ebenso freundliche Aufnahme wünschen, als sie das „Taschenbuch“ bereits erfahren hat. Möbius (Heidelberg).

Kreuz, C., Pharmacognosie für den Erstunterricht mit Berücksichtigung der österreichischen Pharmacopoe und des zugehörigen Commentars bearbeitet. 8^o. 253 pp. Wien (W. Frick) 1886.

Diese Pharmacognosie enthält ausser den Arzneikörpern aus dem Pflanzenreich auch die aus dem Thierreiche, welche letztere auf p. 217—230 in alphabetischer Reihenfolge behandelt werden. Die pflanzlichen Drogen dagegen sind in der durch die systematische Anordnung ihrer Stammpflanzen gegebenen Reihenfolge beschrieben, wobei mit den Pilzen begonnen wird. Jeder Pflanze, welche in der Pharmacie Verwendung findet, ist ein besonderer Abschnitt gewidmet, der im Durchschnitt etwa eine Seite einnimmt, wichtigere Gegenstände, wie z. B. die Chinarinden, sind entsprechend ausführlicher behandelt, die minder wichtigen, durch kleineren Druck schon als solche hervorgehoben, sind in der Regel kürzer. Auf die botanische Seite der pharmacognostischen Beschreibung ist natürlich ein besonderer Werth gelegt, indem Verf. „auch bei vielen Pflanzendrogen, wo es nicht gerade nothwendig erschien, eine Präcisirung der Stammpflanze vornahm, und damit sich der Leser mehr bemüsst sehe, diese zu berücksichtigen, immer der Behandlung der betreffenden Droge“ einflocht. Ausserdem finden sich an den am Fusse der Seite beigefügten längeren oder kürzeren Anmerkungen die botanischen Ausdrücke, welche in der Beschreibung vorkommen, ohne Voraussetzung irgend welcher Vorkenntnisse erklärt. In den

Beschreibungen wird auch das Wichtigste über das Vorkommen der Stammpflanze, die Gewinnung, Zubereitung, Anwendung des Productes und die möglichen Verwechslungen mitgetheilt, sodass die Studirenden das, was sie über jede Drogue zu wissen brauchen, in sehr ansprechender Form vereinigt finden. Auf p. 202—215 ist noch eine „übersichtliche Darstellung und Gruppierung der pharmaceutisch-medicinische Verwendung findenden Pflanzen und Pflanzendrogen nach der im Vorherigen eingehaltenen Eintheilungsweise“ gegeben und ein Inhaltsverzeichniss und alphabetisches Register am Ende des Buches erleichtern den Gebrauch desselben.
Möbius (Heidelberg).

Godfrin, J. et Noël, Ch., Atlas manuel de l'histologie des drogues simples. Paris (F. Savy) 1887.

Dieser von der Société de Pharmacie in Paris preisgekrönte Atlas ist der erste pharmacologische der in Frankreich erschienen ist. Sein Zweck ist, den Studirenden als Hilfsmittel zu dienen und darum sind auch nur die wichtigeren Drogen aufgenommen, d. h., die in der Pharmacie gebräuchlichen und besonderes Interesse im histologischen Bau bietenden. Dieselben sind auf 45, in einer Mappe vereinigten, Doppelblättern dargestellt, deren eine Seite die Figuren zeigt, während sich auf der gegenüberliegenden eine kurze Erklärung derselben findet. Angeordnet ist der Stoff nach den pflanzlichen Organen: zuerst sind die Pulver (Stärkemehl, Haare, Sporen, Pollen), Gallen und Kryptogamen zusammengestellt, dann folgen Hölzer, Stengel, Rhizome, Wurzeln, Rinden, Blätter, Blüten, Samen, Früchte. Von den aus Gewebe zusammengesetzten Pflanzentheilen ist der mikroskopische Querschnitt abgebildet in einer Ausdehnung, soweit es nöthig ist, die verschiedenartigsten Theile zu zeigen und in einer Vergrößerung, die die charakteristischen Eigenschaften der einzelnen Zellen noch gerade wahrnehmen lässt. In der Regel wird von jeder Drogue nur eine Abbildung gegeben. Die Zeichnungen sind sehr sauber ausgeführt, klar und vertrauenerweckend; zur Reproduction ist bei den meisten die Lithographie (wie es wenigstens scheint), bei einigen die Phototypie verwendet: die auf letztere Weise hergestellten Tafeln sind entschieden plastischer und schöner. Bei den Stengeln, Rinden, Blättern und dergl. sind die Figuren so eingerichtet, dass gerade zwei derselben eine Querseite einnehmen. Bei den Blättern ist die Mittelrippe und die anstossenden Theile oder auch ein Stück der Blattfläche im Querschnitt dargestellt. Von Blüten finden wir nur einen Querschnitt durch den unteren Theil der Knospe von *Caryophyllus aromaticus* und eine Flächenansicht eines Involucralblätthens des „Semen-Contra“ (Blütenköpfchens von *Artemisia contra*); die anderen Blüten konnten ja vernachlässigt werden, da sie nach ihrer morphologischen Structur besser als nach dem histologischen Bau zu bestimmen sind.

Im allgemeinen glauben wir, die Auswahl des Stoffes, die Ausführung der Figuren und die Einrichtung des ganzen Atlas als höchst zweckmässig und geschmackvoll bezeichnen und dem Werke nicht nur eine praktische Bedeutung, als Mittel zur Be-

stimmung der Drogen, sondern auch einen wissenschaftlichen Werth, als Beitrag zur vergleichenden Anatomie, beilegen zu können.
Möbius (Heidelberg).

Neue Litteratur.*)

Algen:

Leitgeb, H., Die Incrustation der Membran von *Acetabularia*. Mit 1 Tafel. (Sep.-Abdr. aus Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. I. Abth. Bd. XCVI.) 8°. 25 pp. Wien 1887.

Pilze:

Merry, Martha, The identity of *Podosphaera minor* Howe and *Microsphaera fulvofulcra* Cooke. With plate. (Botanical Gazette. Vol. XII. 1887. p. 189.)
Wahrlich, W., *Pythium n. sp.* Mit 1 Tfl. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft in Berlin. Bd. V. 1887. p. 242.)

Gährung:

Hansen, E. Ch., Noch ein Wort über den Einfluss der Kohlensäure auf Gährung und Hefebildung. (Zeitschrift für das gesammte Brauwesen. 1887. No. 13. p. 304—305.)
— —, Ueber roth- und schwarzgefärbte Sprosspilze. (Allgemeine Brauer- und Hopfen-Zeitung. 1887. No. 95. p. 1109.)

Physiologie, Biologie, Anatomie und Morphologie:

Juel, H. O., Beiträge zur Anatomie der Marggraviaceen. Mit 3 Tfn. (Sep.-Abdr. aus Bihang till K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. XII. Afd. III. 1887. No. 5.) 8°. 28 pp. Stockholm 1887.
Pringsheim, N., Ueber Inanition der grünen Zelle und den Ort ihrer Sauerstoffabgabe. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft in Berlin. V. 1887. p. 294.)
Schütt, Franz, Ueber das Phycophaein. Mit 1 Tafel. (l. c. p. 259.)
Went, F. A. F. C., Beobachtungen über Kern- und Zelltheilung. Mit 1 Tfl. (l. c. p. 247.)
Zopf, W., Ueber einen neuen Inhaltskörper in pflanzlichen Zellen. (l. c. p. 275. Mit 1 Tfl.)

Systematik und Pflanzengeographie:

Anderson, F. W., *Zannichellia palustris* L. (Botanical Gazette. Vol. XII. 1887. p. 192.)
Bachinger, A., Beiträge zur Flora von Horn. 8°. 37 pp. Krems (Oesterreicher) 1887. M. 0,40.

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

Dr. Uhlworm,
Terrasse No. 7.

ZOBODAT - 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 1-19](#)