© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Band XXVIII. No. 7. Jahrgang VII.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet 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 und der Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala.

No. 46. | Abonnement für den Jahrgang [52 Nrn.] mit 28 M. durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1886.

Referate.

Zwick, H., Lehrbuch für den Unterricht in der Botanik. Nach methodischen Grundsätzen in drei Cursen für höhere Lehranstalten bearbeitet. 2. Auflage. I. Cursus mit 51, II. Cursus mit 104, III. Cursus mit 40 Illustrationen. Berlin (Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung) 1886.

Die Vertheilung und Behandlung des Stoffes in den 3 Cursen ist folgende: Der erste Cursus führt einzelne Blüten-Pflanzen, ohne Rücksicht auf ihre Verwandtschaft, wie sie sich gerade in der Natur darbieten, vor. An ihnen soll der Schüler die äusseren Organe der Pflanzen, die Terminologie derselben und ihre Bedeutung für die Zusammenstellung der Arten in Gattungen und Familien kennen lernen. Es werden im Ganzen 48 für unsere Flora typische Arten nebst ihren nächsten Verwandten besprochen. An passenden Stellen sind einige Capitel eingestreut, welche das Wichtigste aus der Morphologie unter Hinweis auf die schon bekannten Pflanzen, und mehrfach durch Abbildungen unterstützt, in klarer und anschaulicher Weise darbieten. Der zweite Cursus fährt zwar mit Einzelbeschreibungen von Pflanzen fort, dieselben sind aber hier weit knapper und berücksichtigen nur noch die unterscheidenden Merkmale. Auch einige ausländische Culturgewächse und niedere Pflanzen (Bärlapp, Wasserfarn, einige Moose,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Algen, Pilze und Flechten) werden besprochen. Bei der Besprechung der Arten wird das natürliche System zu Grunde gelegt, aber auch die Linné'schen Classen werden dabei angegeben. Die Capitel allgemeineren Inhalts enthalten Bemerkungen über Bestimmung der Pflanzen, natürliches und künstliches System, Fortpflanzung und Veredelung, Befruchtung und Keimung.

Im dritten Cursus wird zunächst eine Uebersicht über das ganze Pflanzenreich in 7 Typen: Pilze, Algen, Moose, Gefässkryptogamen, Nacktsamer, Einsamenlapper, Zweisamenlapper in Bezug auf Körperbau und Fortpflanzung gegeben. Diese 7 Typen kann man zwar wohl kaum als gleichwerthig betrachten, indessen ist die Darstellung der bei jedem sog. Typus in Betracht kommenden Verhältnisse als eine recht übersichtliche zu bezeichnen. Die Capitel über die Pflanzenvertheilung auf der Erde bringen ein reiches Material, welches zu einem anregenden Unterricht verwerthet werden kann. Den Schluss bilden die Anatomie und Physiologie. Erstere geht von der Anwendung des Mikroskops und der Herstellung einzelner kurz beschriebener Objecte aus, um dann eine gedrängte Darstellung der Zellen- und Gewebelehre (nach dem Gange des Lehrbuchs von Luerssen) zu geben. Die Physiologie beschreibt in analoger Weise zuerst einzelne Versuche und Beobachtungen und stellt dann das Wichtigste aus den Lebensfunctionen der Pflanze zusammen. Die Behandlung hat auch an dieser Stelle die früher gerühmten Vorzüge.

Die Abbildungen, zum Theil natürlich andern Lehrbüchern entlehnt, sind im allgemeinen gut, nur der Querschnitt des Kiefernzweiges (II. Cursus, p. 96) ist ein verunglücktes Bild.

Möbius (Heidelberg).

Toni, G. B. de e **Levi, D.**, De Algis nonnullis, praecipue Diatomaceis, inter Nymphaeaceas Horti Botanici Patavini. (Malpighia. I. Fasc. 2. p. 60—67.) 8⁰. 7 pp. Messina 1886.

Zusammenstellung der Algenarten, welche Verff. ausschliesslich auf den submersen Theilen von Nuphar luteum und Nymphaea alba im Botanischen Garten zu Padua aufgefunden haben. Es sind 39 Species, darunter 24 Diatomeen, 2 Chroococcaceen, 2 Oscillariaceen, 1 Rivulariacee, 1 Coleochaetacee, 2 Oedogoniaceen, 1 Volvocinee, 5 Protococcaceen und 1 Conjugate. Neunzehn der aufgezählten Arten, nämlich Surirella biseriata Bréb., Cymbella Ehrenbergii Kütz., Cymb. lanceolata Ehrenb., Cymb. ventricosa Kütz., Fragilaria virescens Ralfs., Nitzschia parvula Sm., Hantzschia amphioxys Grunow, Navicula radiosa Kütz., Nav. tumida Sm., Nav. vulgaris Heib., Stauroneis platystoma Kütz., Gomphonema capitatum Ehrenb., Gomph. cristatum Ralfs., Merismopoedia aeruginea Bréb. (?), Coleochaete scutata Bréb., Oedogonium Rothii Pringsh., Pandorina Morum Bory, Pediastrum pertusum Kütz. var. asperum und Polyedrium trigonum Naeg. sind neu für das venetische Gebiet.

Penzig (Modena).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Toni, G. B. de e Levi, D., Enumeratio Conjugatarum in Italia hucusque cognitarum. (Notarisia. Ann. I. No. 2. p. 111—114.) 8⁰. 5 pp. Venezia 1886.

Einfache, systematische Aufzählung aller Conjugaten (Desmidieen und Zygnemeen), die bisher für Italien beschrieben worden sind. Es sind 253 Desmidieen in 23 Gattungen, und 63 Zygnemeen in 9 Gattungen. Ein Verzeichniss der consultirten Arbeiten ist beigegeben. Penzig (Modena).

Voglino, P., Observationes analyticae in fungos agaricinos Italiae borealis. (Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Ser. VI. Vol. IV.) Mit 3 lith. Tafeln. 8⁰. 56 pp. Venezia 1886.

Von der Ueberzeugung durchdrungen, dass auch für die Unterscheidung der Agaricineen die mikroskopischen Kennzeichen der Sporen, die Form der Basidien, Sterigmata und Cystiden maassgebend und von systematischem Werthe sei, hat Verf. unter Leitung des Prof. Saccardo eine Anzahl (50) von Agaricini aus Venetien mikroskopisch untersucht, und gibt in vorliegender Arbeit die genaue Beschreibung und die mikrometrischen Maasse der obengenannten Organe für die einzelnen Arten. Auf den drei Tafeln sind die betreffenden Verhältnisse (wohl etwas zu schematisch) abgebildet. Die Arbeit kann zugleich als ein Beitrag zur Pilzflora Venetiens gelten, da Verf. für jede von ihm untersuchte Art ausgedehnte Synonymie und Litteraturnachweise gibt, sowie den betreffenden Fundort im Gebiete. Unter den aufgezählten Formen sind mehrere neu für das Gebiet, zwei neu für Italien und endlich auch einige neue, hier zum ersten Male beschriebene: es sind neu für Venetien:

Lepiota cristata Quél., Tricholoma sordidum Quél., Mycena dissiliens Quél., M. amicta Quél., M. tenerrima Quél., Clitocybe dealbata var. minor Cooke, Hygrophorus virgineus Fr., Inocybe asterospora Quél., Hebeloma testaceum Quél., H. elatum Gill., Flammula lenta Gill., Psalliota campestris var. umbrina Fr., Psilocybe cernua Quél., Psathyra pellosperma Cook.

Die neu beschriebenen Formen sind: Tricholoma sordidum var. ionidiforme Vogl., Collybia subatrata Vogl., Mycena bryophila Vogl. und Coprinus pseudoplicatilis Vogl. Penzig (Modena).

Schiffner, Victor, Beitrag zur Kenntniss der Moosflora Böhmens. (Sep.-Abdr. aus „Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaften". 1886. Neue Folge. Bd. VII.) 8⁰. 35 pp. Prag 1886.

Dieser „Beitrag" befasst sich mit Mittelböhmen, etwa durch eine erweiterte Umgebung von Prag ausgedrückt, und wird als der erste Theil einer Reihe von bryologischen Forschungen in Böhmen gegeben, dem später noch andere folgen sollen. Verf. hat auch ältere Angaben mit einbezogen, wenn ihm Gelegenheit gegeben war, dieselben auf ihre Verlässlichkeit zu prüfen.

Die Moosflora von Mittel-Böhmen, wie der Sonder-Titel der vorliegenden Abhandlung heisst, erweist sich gegen jene Nordböhmens als arm. Es schliesst dies keineswegs aus, dass

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dieser Landstrich einige höchst merkwürdige Vorkommnisse aufzuweisen hat, sowie dass hier manche Arten mit Früchten gefunden werden, die, wiewohl sie nicht selten sind, anderwärts gleichwohl nicht fructificiren. Die grösste Zahl der im Gebiete vorkommenden Moose sind aber Kosmopoliten, die Vegetationsform des feuchten Lehmbodens ist am reichsten, jene der Sümpfe, trockenen Kiefernwälder und nassen Felswände wenig entwickelt, die Formationen der humösen Bergwälder und dürren Eruptiv-Gerölle fehlen, sind aber durch eine Formation der dürren Silurfelsen und Kalksteine, sowie durch mässig feuchte Mischwälder ersetzt.

Es ist auffallend, dass einige der für Nordböhmen gemeinsten Moose in Mittelböhmen noch nicht aufgefunden werden konnten, so insbesondere fast alle Torfmoose; anderseits bedingt aber auch namentlich das Auftreten der Kalk-Gesteine in Mittel-Böhmen, dass hier wenigstens stellenweise gewisse Arten häufig sind, die in Nordböhmen ganz fehlen oder zu den Seltenheiten gehören. Verf. führt 169 Arten als Gesammtsumme der für das Gebiet bisher bekannten Moose auf, doch sei diesbezüglich, sowie betreffend verschiedener Anmerkungen, welche den Katalog begleiten, auf diesen selbst verwiesen. Bei dem regen Eifer, mit welchem sich Verf. der Erforschung Böhmens widmet, dürfte wohl eine vollständige Moosflora dieser Provinz aus seiner Feder in verhältnissmässig kurzer Zeit zu gewärtigen sein. Freyn (Prag).

Schiffner, Victor und **Schmidt, Anton,** Moosflora des nördlichen Böhmen. (Sep.-Abdr. aus „Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaften". 1886. Neue Folge. Bd. VI.) 8°. 74 pp. Prag 1886.

Das Gebiet, welches Verff. bryologisch untersucht haben, gehört nach der von Schiffner verfassten Einleitung fast durchaus der oberen Kreideformation an, begreift aber auch noch das Iser-Gebirge, den Jeschkenkamm und südlich die Maschwitzer Berge bei Dauba, also ein ansehnliches Stück der Provinz Böhmen. Die Moosvegetation des nördlichen Böhmens ist eine reiche, doch treten die Unterschiede der vier von Čelakovský in seinem Prodromus bezüglich der Phanerogamenflora unterschiedenen Vegetationsformationen betreffend der Moose nicht so deutlich hervor. Es scheint vielmehr eine Eintheilung des Florengebietes nach Localitäten oder Standorten besser geeignet, die Verschiedenheit der Moosflora in's rechte Licht zu setzen. S. nimmt in dieser Absicht 9 Vegetationsformen an und zwar: 1. Feuchte Aecker, durch vagirende, alternirende und intermittirende Arten ausgezeichnet. 2. Trockene Kiefernwälder, durch Dicranum spurium gekennzeichnet und durch eine übrigens artenarme und spärliche Vegetation. 3. Bergwälder, durch Moosreichthum ausgezeichnet, insbesondere durch Hypnum cupressiforme. 4. Sumpfige Localitäten, und zwar Sumpfwiesen mit reicher Vegetation von Sphagnum-, Hypnum-, Bryum- und anderen Arten. Charakteristisch

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

für diese Formation ist Paludella squarrosa Ehrh. In eigentlichen Sümpfen ist die Moosvegetation ärmer, charakteristisch ist dafür Hypnum scorpioides; die Erlenbrüche haben die meisten Moose der Sumpfwiesen. 5. Alte Mauern mit Barbula muralis und Brachythecium rutabulum als Leitpflanzen, dann bemooste Schindel- und Strohdächer mit Massenvegetation gemeinster Arten. 6. Baumstämme mit Orthotrichen, Leucodon sciuroides (sehr häufig) und einigen anderen Charakterpflanzen. 7. Feuchte Felswände, besonders jene der Sandstein-Region, die artenreichste Formation beherbergend; massenhaft sind Lebermoose, aber auch Laubmoose und selbst Sphagna nicht selten angesiedelt, gemeine Arten mit eingesprengten seltenen. 8. Dürre Steingerölle, wie sie den Eruptivkegeln Nordböhmens eigen sind, mit einer Vegetation düster grauer und brauner Moose: Racomitrien, Grimmien, Andreaea petrophila u. a. m. 9. Gewässer, von denen die grösseren moosarm, die kleineren moosreich sind.

Die Moose sind in Folge der ihnen reich gewährten zusagenden Lebensbedingungen im Gebiete zahlreich und zwar auch reich an Arten vertreten. Verff. führen 412 Arten und 116 Varietäten an, von denen nicht weniger als 157 Arten und 105 Varietäten von den Verff. für das Gebiet zuerst aufgefunden sind. Es würde den Raum eines Referates zu sehr überschreiten, wollte Ref. auch nur die seltenen der im Gebiete sichergestellten Arten hier anführen, es genüge deshalb, den Bryologen von dieser gewissenhaft gearbeiteten, ersten grösseren böhmischen Moosflora Kenntniss zu geben.

Freyn (Prag).

Möbius, K., Die Bildung, Geltung und Bezeichnung der Artbegriffe und ihr Verhältniss zur Abstammungslehre. (Sep.-Abdr. aus den „Zoologischen Jahrbüchern. Zeitschrift für Systematik, Biologie und Geographie der Thiere". Herausgegeben von Dr. J. W. Spengel. Bd. I. 1886.) 8°. 36 pp. Jena (Gustav Fischer) 1886. M. 1.—

Verf. erörtert in der vorliegenden Schrift das Verfahren bei der Bildung der Artbegriffe, die logische Nothwendigkeit und die wissenschaftliche Geltung derselben, da nach seiner Meinung oft auch in neueren Schriften „auffallende Unklarheit herrscht über die logischen Thätigkeiten, welche bei der Bildung von Artbegriffen und höheren systematischen Gruppenbegriffen und bei der Aufstellung von Umwandlungshypothesen von den Autoren ausgeführt werden."

Zwar bewegt sich Verf. fast ausschliesslich auf zoologischem Gebiet, doch lassen sich seine Ausführungen auch ohne Weiteres auf die Botanik übertragen und seien deshalb in den Hauptzügen hier wiedergegeben.

Zunächst wird die Bildung und Geltung der Artbegriffe besprochen und darauf aufmerksam gemacht, dass man sich vor allem klar werden muss, dass dieselben ebensowenig wie die der Gattungen, Familien, Ordnungen und Classen in der Natur be-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

stehen, sondern von den Autoren aufgestellte Begriffe bestimmter Formen sind. Diese Begriffe werden zuerst in der Volkssprache gebildet; bei der künstlichen Aufstellung lassen sich verschiedene Stufen der Vollkommenheit unterscheiden, jenachdem dabei in Betracht gezogen werden: A. Blossmorphologische, B. Genetisch-morphologische, C. Physiologisch - genetisch - morphologische, D. Biocönotisch*) - physiologisch - genetisch - morphologische Merkmale.

Artbegriffe nach der letzten Methode findet man fast nur in ausführlichen Monographien genauer bekannter Thiergruppen. Einen Unterschied zwischen wesentlichen und unwesentlichen Merkmalen zu machen, geht nicht an, da es keinen allgemeinen, für alle Thiergruppen brauchbaren Maassstab gibt. Die wichtigste Grundlage für die Ableitung der Speciesbegriffe muss immer die vergleichende Untersuchung von Individuen bleiben, deren genetische Reihenfolge festgestellt ist. Deshalb erhalten auch morphologische Artmerkmale sofort einen bestimmten diagnostischen Werth, sobald ihre Uebereinstimmung mit genetisch trennenden Eigenschaften erkannt ist. Je weniger morphologische Eigenschaften sich unterscheiden lassen (bei niederen Organismen), um so unentbehrlicher wird die Beobachtung der physiologischen und genetischen Eigenschaften. Die Bildung der Artbegriffe ganz aufzugeben, wie es Carpenter bei den Foraminiferen gethan hat, ist nicht zu rechtfertigen, weil sonst auch keine höheren Gruppenbegriffe möglich sind. Wenn aus inneren oder äusseren Ursachen unterscheidbare Abstufungen in einer Species entstehen, so lassen sich die Begriffe von Varietäten und Racen aufstellen, und diese gelten vor allem da, wo Arten eine weite geographische oder geologische Verbreitung haben. Denn derartige Entfernungen zwischen übereinstimmenden Formen geben keinen Grund, sie als Species zu scheiden. Im Gegentheil, bei der Bildung der Artbegriffe müssen wir auf einem Standpunkt stehen bleiben, und dieser ist die Abstammung. „Denn alle direct von einander abstammenden Individuen, mögen sie ähnlich oder verschieden gestaltet sein, sind im ersten Grade mit einander verwandt, sind Individuen einer Species.“ Deshalb ist es auch kein Schaden, zahlreiche Uebergangsformen zu einer Species zu vereinigen, wenn ihre Entstehung durch Umbildung aus dieser eine nachweisbare ist. Dabei muss freilich festgehalten werden, dass die Artbegriffe „nicht ewige, sondern nur zeitlich reale Regelmässigkeiten bezeichnen sollen.“ Dies soll den Inhalt des Artbegriffs bezeichnen; der Umfang desselben vereinigt alle Entwicklungsstufen eines Entwicklungskreises, sodass reale Repräsentanten eines Artbegriffes sein können: „1. ein hermaphroditisches Individuum; 2. ein Männchen und ein Weibchen bei Thieren (Pflanzen) mit getrenntem Geschlecht; 3. bei polymorphen Species Individuen jeder ergänzenden Form

*) Mit Biocönose (Lebensgemeinschaft) bezeichnet Verf. „die Gesammtheit aller Einwirkungen des Wohngebietes, von denen die Eigenschaften und die daselbst zur Ausbildung gelangende Anzahl der Individuen einer Species mit bedingt werden.“

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und Function des Stockes oder der Gesellschaft; 4. Individuen der verschiedenen Generationen eines Entwicklungskreises."

Was die Bezeichnung der Artbegriffe betrifft, so hält Verf. für die zweckmässigste die Linné'sche binominale. Als Autorname soll der Name dessen genommen werden, der zuerst die betreffende Species aufgestellt hat, nicht aber — wie L. Agassiz will — der die besten Gattungs- und Speciesnamen vereinigt hat. Dafür spricht schon die Verpflichtung, dem ersten Autor die gebührende Anerkennung zu zollen, während, wenn man Agassiz folgt, der Wechsel der Autorennamen endlos fortgesetzt werden kann. Will man angeben, dass der Autor nur den Artbegriff aufgestellt hat, den dann ein anderer mit einer anderen Gattung vereinigte, so setzt man hinter den Autornamen die Buchstaben sp. Die Namen der Genusautoren können den von ihnen abgefassten neuen Gattungsdiagnosen angefügt werden.

Das Verhältniss der Artbegriffe zur Abstammungslehre beurtheilt Verf. von dem Standpunkte, dass er die Bildung und Anwendung der Artbegriffe als gänzlich unabhängig von der Frage nach dem Ursprung der realen Vertreter derselben ansieht. Er stellt die Darwin'sche und die Linné'sche Auffassung einander gegenüber und zeigt, dass die Anhänger der ersteren durch ihre Ausschreitungen nicht minder gefehlt haben, als die der letzteren durch ihren Irrthum. Es hilft nichts, die vorhandenen Formen durch gedachte Uebergänge zu verbinden, sondern die classificatorischen Gruppenbegriffe dürfen nur auf beobachtbare Thierformen gegründet werden. Wenn man begrifflich festgestellte Species nur in Gedanken ineinander überführt, so kann man damit nicht beweisen, dass die realen Vertreter der Species wirklich Nachkommen erzeugen, die einem anderen Fortpflanzungskreis angehören. Die phylogenetische Stufenfolge kann erst theoretisch aufgebaut werden durch Vergleichung und Ordnung der vorher begrifflich bestimmten Glieder und deshalb „wird man Artbegriffe als Grundlagen aller höheren systematischen Grundbegriffe bilden, so lange es biologische Wissenschaften gibt." Möbius (Heidelberg).

Karsten, H., Ameisenpflanzen. (Flora. LXIX. 1886. No. 19.)

Verf. beschreibt eine neue „Ameisenpflanze", Cecropia peltata L. (Urticaceen).*) Die betreffenden Ameisen, „streitbare, ihre Behausung energisch vertheidigende Zoophagen", leben in den Höhlungen der Internodien, welche nach den Untersuchungen des Verf.'s nicht von den Ameisen erzeugt werden, sondern durch eigenthümliche Wachsthumsverhältnisse entstehen. Es wird nämlich das Innere des Stengels hohl; die im Umkreis des Internodiums entstehenden Gefässbündel des Blattes biegen sich seitwärts nach der Insertionsstelle des Blattstieles, so dass sich an der dieser Insertionsstelle fast gegenüberliegenden Seite des Stengels ein streifenförmiges Stück eines gefässbündelfreien Parenchym-

*) Die anatomischen Verhältnisse dieser Pflanze hat Verf. bereits in den Act. Leop. Carol. 1854 mitgetheilt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gewebes zwischen Rinde und Mark befindet. In den folgenden Vegetationsperioden wird dieser Parenchymstreif nach vorhergegangener Cambiumentwicklung von der Seite her mit Holzgewebe bedeckt; nur sein oberstes Ende unter dem Knoten bleibt als runder, schon äusserlich erkennbarer Fleck unverholzt und für die Ameisen leicht durchdringbar, welche nach Zerstörung der Oberhaut und der Parenchymschichte zu der geräumigen Stammhöhlung gelangen.

Burgerstein (Wien).

Huth, Ernst, Ameisen als Pflanzenschutz. Verzeichniss der bisher bekannten myrmecophilen Pflanzen. (Sammlung naturwissenschaftlicher Vorträge. III.) 8°. 15 pp. 3 Tafeln. Frankfurt a. O. (B. Waldmann) 1886.

Nach Verf. sind bis jetzt 80 Arten, die sich auf 15 Gattungen aus 9 ganz verschiedenen Familien vertheilen, bekannt, welche in einem gewissen Schutz- und Trutzbündniss mit Ameisen, ebenfalls verschiedener Arten, leben. Die Pflanzenarten werden aber vom Verf. nicht alle angeführt, sondern nur einige bekanntere aus jeder Familie, meist mit Citaten der betreffenden Beobachter. Von diesen ist es Beccari, der sich um das Studium der Ameisenpflanzen bisher die meisten Verdienste erworben hat. Nach einer etwas ausführlicheren Besprechung der bekannten Myrmecodia tuberosa Jack zählt Verf. die Familien wie folgt auf: Mimosaceae mit Acacia cornigera Willd. und A. sphaerocephala (letztere nur erwähnt nach Nature XXXIV, 5.) Die Rubiaceae sollen nach Beccari 4 Gattungen mit 50 Arten enthalten, von denen nur 3 als nicht myrmecophil zu betrachten sind; genannt werden nur Hydrophytum Amboinense Becc. und H. formicarum Jack. Von den Verbenaceae ist Clerodendron fistulosum Beccari angeführt. Unter den Polygonaceae scheinen fast alle 20 Arten von Triplaris in ihren röhrenförmigen Zweigen Ameisencolonieen zu beherbergen. Von den Myristicaceae gehört hierher Myristica myrmecophila. Von Euphorbiaceae sind erwähnt Endospermum Moluccanum Becc. und E. formicarum Becc. und Macaranga caladiifolia Becc. Unter den Artocarpaceae sind die Cecropia-Arten Mittel- und Südamerikas Ameisenpflanzen, wie C. palmata Willd. und C. adenopus Miq. Als ebensolche bekannt sind unter den Orchidaceae: Schomburgkia tubicinis Batemann und Grammatophyllum speciosum Blume; Verf. vermuthet, dass auch Chelonanthera speciosa Blume zu ihnen zu rechnen ist. Von Palmae nennt Beccari Korthalsia horrida Becc., echinometra Becc., Cheb Becc., scaphigera Mart. und Calamus amplectens Becc.

Nach Ascherson sind, wie Verf. nachträglich mittheilt, unter den Borraginaceae Cordia nodosa Lam. jedenfalls, C. miranda DC. und C. hispidissima DC. wahrscheinlich, unter den Gramina Stipa formicarum Del. vielleicht myrmecophil.

Möbius (Heidelberg).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Güntz, Max, Untersuchungen über die anatomische Structur der Gramineenblätter in ihrem Verhältnisse zu Standort und Klima, mit dem Versuche einer auf dieselbe begründeten Gruppirung der Gramineen. 8°. 70 pp. 2 Tfln. Leipzig (Rossberg) 1886. M. 2.

Der Gegenstand dieser Schrift wurde in den letzten 16 Jahren von mehreren Autoren (Duval-Jouve, Haberlandt, Westermeier, Tschirch, Volkens und vom Ref.) in ihren Arbeiten gelegentlich oder auch eingehender berührt; Verf. hat nun die von denselben zu Tage geförderten Thatsachen und Ansichten sorgfältig gesammelt, durch eigene bereichert und zu einem abgerundeten Ganzen verbunden, das uns zeigen soll, welche mannichfache Anpassungen an Standortsverhältnisse die Blätter der Gräser aufweisen. Im ersten Theile werden die einzelnen Gewebe der Reihe nach auf ihre Verschiedenheiten bei trockenheit-, feuchtigkeits- und schattenliebenden Gräsern geprüft und die Resultate meist in Tabellenform niedergelegt. Wir wollen es jedoch vorziehen, aus den Angaben des Verf.'s ein Gesammtbild der anatomischen Structur bei den Gräsern sonniger, trockener Standorte einerseits und solchen feuchter oder schattiger anderseits zu entwerfen. Xerophile Gräser haben meist aufrechte, schmale, oft rinnige oder gefaltete Blätter mit stark verdickten und stark cuticularisirten Aussenwänden der Epidermiszellen, deutlichen Schliessbewegungen (der gefalteten Blätter), fester Aneinanderfügung der Epidermiszellen durch gewellte Seitenwände, geschützter Lage der Spaltöffnungen (besonders an den Seitenflächen der Rinnen der Blattoberseite), häufigen Wachsüberzügen oder Haarbedeckung, entwickeltem Wasserspeichergewebe (farblosem Parenchym) theils in der Mittelrippe, theils (häufiger) zwischen den oder um die Gefässbündel, fest geschlossenem Chlorophyllparenchym, stark entwickelten Bastelementen. Hygrophile und schattenliebende Gräser besitzen dagegen meist flache Blätter mit schwach verdickter Aussenwand der Epidermiszellen, meist glatten, nicht gewellten Seitenwänden derselben, freiliegenden Spaltöffnungen, ohne Wachsüberzug, schwächer oder gering entwickeltem Wasserspeichergewebe (die tropischen Arten ausgenommen), lockerem, häufig lückenhaftem Verband der Chlorophyllparenchymzellen, schwach entwickelten Bastzellen. Ausser diesen, meist schon von den obenerwähnten Autoren angedeuteten Anpassungen an Standortsverhältnisse sucht nun aber Verf. auch eine Anpassung an das Klima nachzuweisen, indem er in der stark entwickelten Mittelrippe mit meist reichlichem Wasserspeichergewebe der tropischen Gräser eine Anpassung an das tropische Klima erkennen will; diese Gräser seien einer starken Insolation ausgesetzt, anderseits erfolgten dort die Niederschläge nur in gewissen Perioden; auch diene das Wasserspeichergewebe dazu, die während der Nacht niedergeschlagenen Thaumengen aufzunehmen, damit die Pflanze am Tage hiervon zehren kann. Verf. vergisst hierbei, dass jene Einrichtung sich ganz ebenso bei jenen tropischen Gräsern findet, welche in schattigen Urwäldern mit beständigen Niederschlägen wachsen. Sämmtliche

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Urwaldgräser (Bambusen ausgenommen) von Rio Janeiro, Java, S. Thomé im äquatorialen Afrika, welche Ref. untersuchte, zeigen die Mittelrippe mit farblosem Parenchym. Andererseits herrscht diese Einrichtung auch unter den Paniceen, Chlorideen und vielen Andropogoneen des gemässigten Nordamerika, und wiederum fehlt sie bei einer Reihe ächt tropischer Arten, ja z. B. bei sämmtlichen Elionurus-Arten, bei den Andropogon der Section Schizachyrium, bei den meisten der Section Arthrolophis, beides charakteristische Bestandtheile der Savanen und Campos Brasiliens. Wir werden auf diesen Gegenstand am Schlusse nochmals zurückkommen und erwähnen nur noch, dass auch andere, nicht auf Standorts- oder klimatische Verhältnisse zurückführbare Structur-Verschiedenheiten (Vertheilung der Zwergzellen und der cellules bulliformes der Epidermis, Anordnung des Chlorophyllparenchyms und der Gefässbündel) in diesem ersten Abschnitt erörtert werden.

Im zweiten Abschnitt versucht Verf. eine Gruppirung der Gräser nach anatomischen Merkmalen. Er unterscheidet: 1. Savanengräser. Mittelrippe mit Wasserspeichergewebe und zahlreichen Gefässbündeln unterhalb derselben, meist chlorophyllhaltigen Parenchymscheiden um die Gefässbündel, stark gewellten Epidermiszellen. Hierher rechnet Verf. nicht blos die eigentlichen Savanengräser, sondern überhaupt alle tropischen, sowie einige mediterrane (wie erwähnt, gehören hierher auch viele Nordamerikaner). Er theilt sie nach der Stellung des farblosen Parenchyms und der Entwicklung der Chlorophyllparenchym-Scheiden in 4 Classen, auf deren Detail das Referat nicht eingehen kann. 2. Wiesengräser. Mittelrippe ohne oder mit schwachem Wasserspeichergewebe, meist mit nur 1 Gefässbündel; die übrige Lamina grösstentheils aus Chlorophyllparenchym gebildet, das bisweilen grosse Lücken hat, dazwischen Gefässbündel und Bastelemente. Hierher die Gräser der arktischen Zone (z. Th.), des östlichen und westlichen Waldgebietes, der Pampas und Prärieen (z. Th.) Californiens, der Marschen Australiens. Auch hier werden 3 Classen unterschieden, je nach der Entwicklung der Mittelrippe und der mechanischen Elemente. 3. Bambusen. Epidermiszellen stark verdickt mit leistenartigen Vorsprüngen nach aussen, starker Verzahnung der Seitenwände; elliptische Hohlräume im Parenchym; Wasserspeichergewebe sehr wenig entwickelt. Mittelrippe aus Bastzellen mit oft mehreren Gefässbündeln. 4. Steppengräser. Blätter meist rinnig vertieft, ohne ausgeprägte Mittelrippe, Chlorophyllparenchym an den Seiten prismenartiger Vorsprünge der Oberseite; reichliche Entwicklung mechanischer Elemente, besonders häufig eines mehrschichtigen Bastbandes auf der Unterseite, dann Lagen derselben an der Spitze der Prismen, in welchen oft auch reichliches, farbloses Parenchym auftritt. Epidermiszellen scharf gewellt; Trichombildung auf der Oberseite meist reichlich.

Verf. hat eine beträchtliche Anzahl von Gräsern (132 Arten) theils frisch, theils nach Herbarmaterial untersucht; die Natur des Standortes derselben hat er jedoch nicht durch eigene Beobachtungen, sondern nach Florenwerken bestimmt, was hin und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wieder zu Unsicherheiten geführt hat. So dankenswerth des Verf.'s Bemühungen sind, so glauben wir doch, dass eine andere Methode zum Theil andere Resultate ergeben hätte. Wir hätten z. B. gewünscht, dass Verf. wirklich alle Gräser, welche innerhalb eines gewissen Gebietes, sei es auch nur Deutschland, auf bestimmten, ausgeprägten Standorten, und nur auf diesen, dann solche untersucht hätte, welche unterschiedslos auf Standorten von entgegengesetzter Beschaffenheit vorkommen. Er würde dann bemerkt haben, dass z. B. unter den xerophilen Gräsern Deutschlands alle von ihm aufgestellten Typen (die Bambusenform ausgenommen) vorkommen, indem sich jeder dieser Typen durch entsprechende Variation der Structur, ja vielleicht selbst durch eine nicht in Formverhältnissen ausgeprägte bestimmte Beschaffenheit des Protoplasmas und Zellsaftes an sehr verschiedene Existenzbedingungen anzupassen vermag. Es steckt sozusagen ein phylogenetisches Element in diesen Structurverhältnissen, das mitunter stärker ist als die durch Anpassung erworbenen Merkmale. Verf. hat so etwas herausgefühlt in der Aufstellung seiner „Savanengräser", zu deren Charakterisirung er auch nicht blos Anpassungsmerkmale benützt hat, sondern auch die eigenthümliche Anordnung des Chlorophyllparenchyms um die Gefässbündel, ein viel durchgreifenderer Charakter als die Mittelrippe mit farblosem Parenchym, obwohl er durch keine Anpassung zu erklären ist. Die Klasse 2 und 3 des Verf.'s, wo die Chlorophyllparenchym-Scheiden fehlen, hätte er eben aus den Savanengräsern ausschliessen sollen; er hätte dann etwa das erhalten, was Ref. den palaeagrostischen Typus nennt, indem er in ihnen die phylogenetisch älteren Formen vermuthet, die auch noch durch andere Charaktere, namentlich im Bau der Frucht und der Stärkekörner, zusammengehalten und von dem neagrostischen Typus (des Verf.'s Wiesen- und Steppengräser) geschieden sind. Merkwürdiger Weise fallen jedoch diese Typen nicht genau mit den Tribus zusammen; die Tribus der Paniceen, Andropogoneen und Maydeen enthalten wohl durchgehend als palaeagrostische Formen, die der Chlorideen in der Mehrzahl, aber auch in den Festuceen, Agrostideen, Oryzeen kommt eine Minorität solcher Formen vor. Leider überschritte es weit den Rahmen eines Referates, wenn Ref. die hier angedeuteten Verhältnisse weiter ausführen wollte, er beabsichtigt nur seiner Ansicht Ausdruck zu geben, dass die klimatischen und Standortsverhältnisse durchaus nicht ausreichen, die Verschiedenheiten in der Structur der Gräser zu erklären. Verf. hat auch letzteres nicht behauptet, nur scheint er dem Ref. bereits mehr durch dieselben erklären zu wollen, als hinreichend gesichert erscheint.

Hackel (St. Pölten).

Schübeler, F. C., Viridarium Norvegicum. — Norges Växtrige. Et Bidrag til Nord-Europas Natur- og Kulturhistorie. Bind I. Universitets-Program. 4°. 400 pp. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten und 4 Karten. Christiania (Dybwad) 1885.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der vorliegende erste Band des „Pflanzenreich Norwegens, ein Beitrag zur Natur- und Culturgeschichte Nord-Europas“ ist eine sehr erweiterte Ausgabe des entsprechenden Theils der Pflanzenwelt Norwegens“, die im Jahr 1875 erschien.

Der allgemeine Theil des Werkes (p. 1—195) gibt erst eine Uebersicht der Physiognomie des Landes. Diese und die beigefügte orographische Karte und Illustrationen lehren, dass Norwegen als ein wildes Gebirgsland hervortritt, dessen zerrissene Felsenmassen hin und wieder die malerischen Formen der Schweizeralpen annehmen. Ungefähr $^3/_{10}$ des ganzen Landes nehmen eine Höhe von mehr als 2000′ ein, und es gehört zu den Ausnahmen, dass Menschenwohnungen in dieser Höhe vorkommen; dazu kommen zahlreiche Binnenseen und Sümpfe, so dass das zur Pflanzencultur geeignete Areal keine besondere Ausdehnung besitzt. Folgende Zahlen veranschaulichen das Verhalten: Das ganze Areal Norwegens macht 5750 □ Meilen aus. Von diesen bilden 140 □ Meilen Binnenseen; ca. 4200 Meilen öde Felsengegenden, Sennen und Moore; ca. 1200 Meilen Wald; 140 Meilen Wiesen und nur 43 □ Meilen cultivirtes Ackerland. Die Wälder bestehen hauptsächlich aus Fichten, Kiefern und Birken; an einzelnen Orten im südlichen Theil des Landes hat man auch kleine Eichen- und Buchenwälder und einen kleinen Waldbestand von Ulmen. Alle anderen Holzarten kommen sporadisch vor.

Die Vegetationsverhältnisse stellen sich unter Betrachtung des Breitegrades weit günstiger für Norwegen als für irgend ein anderes Land, indem die Sommerwärme hier verhältnissmässig viel höher ist. Dazu kommt als ein Hauptmoment das lange Tageslicht oder die fortwährende Helle, welche die Pflanzenentwicklung ununterbrochen befördert, sowie, dass die Wärme eine längere Zeit des Tages als unter südlicheren Breitegraden ihren Einfluss ausüben kann. In der Umgegend von Christiania z. B. bedarf bei einer Mitteltemperatur von 15.5° die Gerste 90 Tage zur Reife; an den Ufern des Nils bei 21° Wärme gleichfalls 90 Tage, und bei Bechelbronn im Elsass bei 19° Mitteltemperatur 90 Tage. Bei Alten in Norwegen (70° N. B.) reift die Gerste gewöhnlich auch in Verlauf von 90 Tagen, während die Mitteltemperatur hier im Juni 9,1°, im Juli und August 12,6° und im September nur 6,8° ausmacht.

Verf. gibt danach eine Zusammenstellung des allgemeinen Bildes der Blütezeit bei Christiania, umfassend mehr als 3000 Arten nach 25jährigen Beobachtungen und ein Verzeichniss der gewöhnlichen Ankunft der Zugvögel. Im Anschluss hieran theilt Verf. die Resultate von Versuchen mit, welche an zahlreichen Versuchsstationen in allen Theilen des Landes (vermittelst privater Verbindungen oder ohne öffentliche Unterstützung) im Laufe mehrerer Jahre angestellt worden sind, und in Verbindung damit gibt er interessante Schilderungen der übrigen Vegetationsverhältnisse jedes Ortes, nebst einem Ueberblick der klimatologischen Verhältnisse Norwegens überhaupt. Die nördlichste der Versuchsstellen ist Gzesvär am Nordcap (71,7° N. B.). Wegen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mangels an Raum müssen wir uns hier leider darauf beschränken, das Resumé ausführlich zu referiren:

1. Werden in Scandinavien (Norwegen und Schweden) Getreidearten nach und nach von Ebenen in Gebirgsgegenden gebracht, so können dieselben daran gewöhnt werden, sich nicht nur in derselben, ja sogar in kürzerer Zeit zu entwickeln, wie früher, sondern auch bei einer niedrigeren Mitteltemperatur. Wenn dieselben Getreidearten dann, nachdem sie mehrere Jahre hindurch in jenen Gebirgsgegenden gebaut waren, wieder in die Muttererde verpflanzt werden, so reifen sie anfangs früher als dieselben Varietäten, die vorher ununterbrochen in der Ebene cultivirt worden sind.

2. Ebenso verhalten sich Getreidearten, die nach und nach von Süden nach Norden gebracht werden, auch wenn die Wärme geringer und die Bewölkung grösser wie früher wird.

3. Die Samen verschiedener Gewächse nehmen bis zu einem gewissen Grade an Grösse und an Gewicht zu nach der Verpflanzung nach Norden, vorausgesetzt, dass sie ihre volle Entwicklung erreicht haben, sie gehen aber wieder zurück auf ihre ursprüngliche Grösse, wenn die Pflanze wieder in der südlicher gelegenen Muttererde gebaut wird. In derselben Weise verhalten sich die Blätter mehrerer Bäume und anderer Gewächse.

4. Samen, der in nördlichen Gegenden reif geworden, gibt grössere und kräftigere Pflanzen, die auch besser einer rauhen Witterung widerstehen, als wenn dieselben Arten oder Formen aus Samen aus südlichen Ländern gebaut werden.

5. Die Pigmentbildung bei den Blumen, Blättern und Samen ist grösser, je weiter man nach Norden kommt, wenigstens bis zu einem gewissen Grade, als bei denselben Arten und Varietäten unter südlichen Breitegraden.

6. Bei Pflanzen, bei welchen gewisse Organe sich durch Arom auszeichnen, nimmt dieses zu, je weiter man nach Norden kommt, vorausgesetzt, dass die Pflanze ihre volle Entwicklung erreicht, während die Zuckermenge bis zu einem gewissen Grade abnimmt.

Der speciellere Theil des Werkes behandelt die Kryptogamen und Phanerogamen Norwegens.

Von den Kryptogamen sind die gemeinsten Arten der Thallophytae und Cormophytae aufgenommen mit Angabe der Verbreitung derselben und der Verwendung einzelner Arten als Nahrungsmittel, sowie mit historischen Bemerkungen.

Die Phanerogamen dagegen werden sehr ausführlich behandelt. Verf. gibt hier eine Uebersicht über die Verbreitung der meisten wildwachsenden und aller cultivirten Arten der Amphibryae und von den Acramphibryae die Cupressineae und einen Theil der Abietineae (die Uebersicht der Verbreitung der Fichte beschliesst den vorliegenden ersten Band) nebst historischen und physiologischen Bemerkungen und mit Angabe der Verwendung fast jeder Art. Auch dieser Theil ist mit zahlreichen Illustrationen versehen.

Foslie (Tromsö).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Krause, Aurel, Die Tlinkit-Indianer. 8°. 420 pp. 1 Karte, 4 Tafeln, 32 Holzschnitte. Jena (Costenoble) 1885.

Im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Bremen unternahmen Dr. Arthur Krause und Verf., dessen Bruder, in den Jahren 1881 und 1882 eine Reise nach der Nordwestküste von Amerika und der Beringsstrasse, deren Ergebnisse von dem Letztgenannten unter obenstehendem Titel im Zusammenhange geschildert werden, nachdem schon durch eine Reihe von kleineren Publicationen manche Einzelheiten mitgetheilt worden waren. Das Hauptgewicht legten die Reisenden auf die Feststellung der ethnographischen Thatsachen, welche sich während eines fast ein Jahr dauernden Aufenthaltes unter den Tlinkit-Indianern gewinnen liessen. Daher finden wir in dem Buche die Flora des besuchten Gebietes nur sehr kurz berührt, kaum mehr, als zu einem ganz allgemeinen Eindruck hinreichend ist. Fast nur Waldbäume und Beerensträucher werden genannt, über die Krautvegetation kaum etwas erwähnt. Die botanischen Sammlungen der Reisenden sind übrigens erst unvollständig bearbeitet worden, theilweise durch F. Kurtz (Deutsche geographische Blätter. V.), theilweise durch C. Müller (Musci Tschuctschici in Botan. Centralbl. Bd. XVI. 1883. p. 1—17).

Die Tlinkit-Indianer bewohnen das südöstliche Alaska, ein namentlich im Küstenstrich sehr niederschlagsreiches Gebiet, welches bezüglich seiner Witterungsverhältnisse viel Aehnlichkeit mit der norwegischen Küste zeigt. Es beträgt die mittlere Jahrestemperatur + 6,3° C.; der Januar ist der kälteste Monat mit einer mittleren Temperatur von — 0,4° C., der August der wärmste mit + 13,3° C.; Temperaturextreme sind + 31° und — 20° C.; die mittlere Niederschlagsmenge beträgt 2050 mm und vertheilt sich auf 200 Tage im Jahr. Letztere bedingt zahlreiche Gletscher, von denen manche im nördlichen Theil des Landes sich bis an's Meer erstrecken.

Wegen der reichlichen Niederschläge ist die Vegetation eine sehr üppige. Ununterbrochener Nadelwald erstreckt sich bis zu 800 m aufwärts, nur zuweilen von Erlen-, Pappel- und Weidenbrüchen, an steileren Hängen auch von lichtem Birkenwald unterbrochen. Picea Sitchensis Carr. und Tsuga Mertensiana Bong. bilden fast ausschliesslich die Bestände, erstere ein mächtiger Baum von 50 m Höhe und 1 m Dicke (aber auch bis nahezu 6 m Umfang), letztere meist viel weniger gross und mit geringwerthigem Holze. Ausserdem gibt es von Nadelbäumen noch Pinus contorta Dougl. in kleinen Beständen, Tsuga Pattoniana Engelm. als Vertreter der T. Mertensiana gegen die Baumgrenze zu, und Abies subalpina Engelm., die noch höher emporsteigt, namentlich im Innern des Landes häufiger Waldbaum ist, an die canadische Balsamtanne erinnert und wie diese Balsam liefert. Zerstreut oder in kleinen Gruppen finden sich auch Thuja gigantea Nutt. und Chamaecyparis Nutkaensis Lamb., beide als Werk- und Schiffsbauholz sehr geschätzt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Von Laubhölzern kommen in Alaska nicht viele vor, doch zeigen sich im Nadelwalde eingesprengt Acer glabrum Torr., Sorbus sambucifolia Cham. et Schldl., Pirus rivularis Dougl. Meist bilden diese Arten aber nur Bestandtheile des hier merkwürdig entwickelten Unterholzes, welches ein fast undurchdringliches Dickicht darstellt. Mit Moosen und Flechten auf's üppigste überzogene, wirr durcheinander gestürzte Bäume werden von mannshohen Farnen, Vaccinien und Rhodoraceen überwuchert, zu welchen eine dieser Küste eigenthümliche Araliacee: Fatsia horrida Sm. kommt, mit armdickem Stamm und grossen, handförmigen Blättern, deren zahllose feine Stacheln leicht in die Haut des Menschen eindringen, abbrechen und Entzündungen verursachen.

Ueber der Baumgrenze findet sich eine Krummholzregion, an welche sich Alpenweiden anschliessen, die in ihrer ganzen Erscheinung sehr viel Aehnlichkeit mit den norwegischen Fjelden darbieten: es wechseln Schneefelder mit Felsen, Moos- und Flechtentundren, letztere durchzogen von Zwergbirken und kriechenden Weiden.

Da der Anbau von Culturpflanzen sich theils durch das ungeeignete Klima verbietet (Kartoffeln z. B. sind klein und wässerig), theils noch zu wenig ausgebildet ist, so verdient die Benutzung der einheimischen Vegetation seitens der Indianer Beachtung. Namentlich werden die Beerensträucher stark in Anspruch genommen, so Vaccinium ovalifolium Sm. und ein anderes Vaccinium, beide im Nadelwalde wachsend, strauchig und mit Früchten von dem Geschmack der Blaubeeren; an lichteren Abhängen und Waldrändern kommen Ribes laxiflorum Pursh und R. lacustre Poir. vor, ferner mehrere Arten Brombeeren und Himbeeren, besonders Rubus Nutkanus Lindl. mit sehr schmackhaften Früchten. Von Shepherdia Canadensis Nutt. und Amelanchier ovalis Ser. werden die Früchte mit Wasser zu Mus gekocht und dieses getrocknet; im Herbst sammelt man oberhalb der Baumgrenze die Beeren von Vaccinium Vitis idaea L., uliginosum L., caespitosum Michx., myrtilloides Hook., Arctostaphylos uva ursi und alpina, sowie Empetrum nigrum L., aber die wichtigste Beerenfrucht liefert das an feuchten Stellen in Menge vorkommende Viburnum acerifolium L. — Von Meerespflanzen werden Alaria esculenta Grev. und andere Arten zum Essen, Macrocystis pyrifera Ag. zu Angelschnüren und Bootleinen benutzt.

Peter (München).

Blankenhorn, Max, Die fossile Flora des Buntsandsteins und des Muschelkalkes der Umgegend von Commern. (Palaeontographica. Bd. XXXII. 1886. Lief. 4. p. 117—154. Mit Taf. XV—XXII.)

Schon 1885 erwähnte Verf. in seiner Abhandlung über „die Trias am Nordrande der Eifel zwischen Commern, Zülpich und dem Roerthale" des Vorkommens von Pflanzenresten. Der untere erzreichere Theil des Buntsandsteins (der „Hauptbundsandstein") zeigt keine Spur organischer Wesen. Dagegen ist der „obere

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Buntsandstein" in verschiedenem Niveau nicht selten reich an vegetabilischen Resten. Zeigen sich auch schon in der unteren Hälfte dieser Formation pflanzliche Reste, so sind diese doch verhältnissmässig noch undeutlich. Besser erhaltene Fossilien finden sich dagegen in der oberen Hälfte, und hier lieferte insbesondere der verlassene Steinbruch des Werner Langendorf aus Berg prächtig erhaltene Platten mit Neuropteridium, Crematopteris u. s. w.

Der „Muschelsandstein" (äquivalent dem unteren Muschelkalk) weist von deutbaren Resten nur Equisetum Mougeoti auf. Im „mittleren Muschelkalke", und zwar speciell in dessen oberem Theile, dem „Linguladolomit", fanden sich neben jenem Equisetum noch Holzstücke von Pinites Goeppertianus Schleiden und zweifelhafte Pflanzenspuren. Im „oberen Muschelkalke" aber kommt neben dem genannten Equisetum noch vor Pagiophyllum cfr. Sandbergeri Schenk, Voltzia heterophylla und ein an Neuropteridium erinnerndes Blättchen.

Der „Keuper" lieferte zwar an einigen Stellen pflanzliche Reste, doch konnte nur eine Blattscheide von Equisetum arenaceum Jäger sp. bestimmt werden.

Die in vorliegender Arbeit beschriebenen und abgebildeten Pflanzenreste beziehen sich nun auf:

A. Buntsandstein.

Neuropteridium Voltzii Bgt. sp. mit var. latifolium, V. intermedium Schimp. u. Moug., N. Bergense nov. sp. (alle 3 Arten sind nicht leicht in scharfer Weise von einander zu unterscheiden), Crematopteris typica Schimp. u. Moug., Taeniopteris ambigua nov. sp., ? Thamnopteris Vogesiaca Schimp. — Sigillaria oculina nov. sp. — Equisetum Mougeoti Bgt. sp., Schizoneura paradoxa Schimp. u. Moug. — Voltzia heterophylla Bgt., Palissya spec. und Pinites ramosus nov. sp.

B. Muschelkalk.

Blättchen von Neuropteridium oder Neuropteris spec. — Equisetum Mougeoti Bgt. sp. — Voltzia heterophylla Bgt., Pagiophyllum cfr. Sandbergeri Schenk und Pinites Goeppertianus Schleiden.

Ueber Equisetum arenaceum Jäger sp. im Keuper siehe früher.

Im Weiteren folgen tabellarische Uebersichten über die bis jetzt aus der Flora des Buntsandsteins, Muschelkalks und Voltziensandsteins bekannten Arten. Aus dem Buntsandstein werden 41, aus dem Muschelkalke 19, aus dem Voltziensandstein der Südalpen und Tirols endlich 29 Arten aufgeführt. Hinter der ersten Tabelle (Flora des Buntsandsteins) sind Betrachtungen über die Gattung Lesangeana eingeschaltet.

Die Epoche des Buntsandsteins bedeutet einen neuen grossen Abschnitt in der Entwicklungsgeschichte der Flora. Die paläophytische Aera brachte die Gefässkryptogamen zu höchster Entfaltung; von der Trias an treten die Coniferen und Cycadeen in den Vordergrund.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Lycopodiaceen sind jetzt fast ganz ausgestorben. Noch hat Sigillaria im Buntsandstein einen letzten Vertreter und neben ihm zeigt sich noch die Gattung Pleuromoia Spieker. Als Nachkommen der jetzt ausgestorbenen Annularien, Asterophylliten, Calamiten und Calamodendreen erscheinen in der Trias die ersten Equiseten. Ausgestorbene Farngeschlechter werden durch andere jetzt neu auftauchende Gattungen ersetzt; auch eine Reihe von Coniferenformen verschwindet.

Immerhin finden sich noch eine grössere Anzahl von Typen, welche aus der paläophytischen in die mesophytische Zeit hinüberragen und zu diesen gesellen sich nun andere im Buntsandstein zuerst auftauchende Typen. Die überhaupt sehr arme Flora des Muschelkalks bietet wenig neue Gattungen. Reicher ist die ziemlich abweichende Flora des Keupers. Coniferen und besonders auch Equisetaceen treten jetzt vor den Cycadeen und den im Rhät reich sich entfaltenden Farnen mehr und mehr zurück, und es erhält sich die Mehrzahl der im Rhät vorkommenden Gattungen bis in den Jura, ja Wealden hinauf. So wird die Vegetation der mesophytischen Aera in 2 grosse Abschnitte zerfällt, deren zweiter mit der Rhätformation beginnt.

Geyler (Frankfurt a. M.).

Neue Litteratur.

Algen:

Deby, J., On the microscopical structure of the Diatom valve. (Journal of the Quekett Microscopical Club. Ser. II. Vol. II. 1886. p. 308.)

Humphrey, James Ellis, On the anatomy and development of Agarum Turneri Post. & Rupr. (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XII. 1886. p. 195—204. With 2 plates.)

Paoletti, J., Diatomaceae nonnullae phycologicae Venetae addendae. (Notarisia. I. 1886. No. 4. p. 209.)

Pike, N., Check list of marine Algae. (l. c. p. 210.)

Toni, G. B. de e Levi, David, Primi materiali per il censimento delle Diatomacee Italiane. (l. c. p. 169.)

Pilze:

Parker, G. H., On the morphology of Ravenelia glandulaeformis. (From the Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XXII. 1886. p. 205—219. With 2 plates.)

Physiologie, Biologie, Anatomie und Morphologie:

Loew, E., Während der Blütezeit verschwindende Honigsignale. (Kosmos. 1886. Bd. II. p. 194.)

Lukas, Franz, Versuche über die Keimung und das Wachsthum von Pflanzen im luftverdünnten Raume. (Sep.-Abdr. aus „Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaften". Neue Folge. Bd. VII. 1886.) 8⁰. 13 pp. Prag 1886.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: 28

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate 193-209