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

Referate.

Oltmanns, Fr., Ueber die Kultur- und Lebensbedingungen der Meeresalgen. (Pringsheims Jahrbücher. Bd. XXIII. Heft 3. Berlin 1892.)

Seitdem Berthold in seinen Untersuchungen über die „Vertheilung der Algen im Golf von Neapel" und in den „Beiträgen zur Morphologie und Physiologie der Meeresalgen" (Pringsh. Jahrb. Bd. XIII.) den natürlichen Lebensbedingungen dieser Gewächse seine Aufmerksamkeit zuwendete und auch Reinke in seiner Flora der westlichen Ostsee demselben Thema einen besonderen Abschnitt (die Lebensbedingungen der Algen in der westlichen Ostsee und die Ursachen ihrer Anordnung*) widmete, ist eine systematische Bearbeitung der hier in Betracht kommenden Fragen, gestützt auf eine Anzahl Experimente und auf die Beobachtung im Freien, wie sie der Verfasser in der vorliegenden Abhandlung unternimmt, nicht unternommen worden und daher mit Freuden zu begrüssen. Denn da es nur selten glückt, bei der Untersuchung des Entwicklungsganges einer Meeresalge alle Stadien im Freien aufzufinden, so wird der Algologe in die Nothwendigkeit versetzt, sich sein Untersuchungsmaterial selbst zu züchten. Aber noch viel mehr als bei Süsswasserculturen machen sich hier die Folgen der Zimmercultur in übler Weise bemerkbar. Ist es dem Verf., wie er selbst gesteht, auch nicht geglückt, dieselben zu eliminiren, so führten die unternommenen Versuche doch dazu, wenigstens „die groben Regeln dieser Algengärtnerei" aufzustellen. Dabei wurde von einigen Gesichtspunkten, wie z. B. Wasserdruck, dem Einfluss gewisser Nährsalze auf die Entwicklung der Pflanzen, übrigens abgesehen.

I. Das Einsammeln der Algen.

Das hierunter Bemerkte bringt zum Theil Bekanntes, zum Theil praktische Erfahrungen, die jeder am besten selbst macht. Ob er z. B. das Reinke'sche Schleppnetz oder die Fol'sche Dredsche bevorzugen will, bleibt jedem überlassen. Die eingesammelten Algen müssen Wasser von ihrem Standort erhalten und während des Transportes vor Erwärmung geschützt werden. Lose treibende oder an den Strand geworfene Pflanzen sind für die Cultur unbrauchbar. Das zur Cultur bestimmte Material muss thunlichst gereinigt werden; vor Allem entferne man Würmer, Krebse, Seesterne und dergleichen. Doch sind nach den Erfahrungen des Ref. gewisse Thiere, z. B. *Mytilus edulis*, *Cynthia grossularia*, *Ascidia canina*, *Spirorbis nautiloides* u. a. für das Fortkommen der Pflanzen anscheinend von grossem Vortheil. Dass sich gemischte Culturen besser halten, als isolirte Pflanzen, kann Referent bestätigen. Vielleicht sind die so geschaffenen Lichtverhältnisse, wie Verf. weiter unten ausführt, dabei von Einfluss.

*) Vergl. auch Kjellman, Ueber Algenregionen und Algenformationen im östlichen Skagerrack. Stockholm 1878.

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

II. Regulirung der Temperatur.

Viele Algen, namentlich die der Ostsee, vermögen, wie Reinke in seiner Algenflora p. 17 zeigt, grosse Temperaturschwankungen zu ertragen. Solche eurythermen Formen (im Sinne von K. Möbius) sind nun vornehmlich die Algen der Litoralregion. So zeigte ein Exemplar von *Fucus vesiculosus* folgende Temperaturen:

6 h a. m.	10,5 ⁰	11,0 ⁰
12 h m.	17,0 ⁰	21,5 ⁰
6 h p. m.	12,0 ⁰	13,5 ⁰.

Aehnlich *Polysiphonia nigrescens*. Dagegen ist *Rhodometa subfusca* gegen zu grosse Wärme bedeutend empfindlicher. Um die Temperatur herabzusetzen, genügt es für viele Fälle, die Gefässe von Wasserleitungswasser umspülen zu lassen oder sie in einen Eisschrank zu setzen.*) Will man jedoch die Culturgefässe auf beliebige Wärme-, resp. Kältegrade bringen, so muss man besondere Vorkehrungen treffen. Oltmanns construirte zu diesem Zwecke einen Apparat, den er als Hydrothermostat bezeichnet und welcher sich von dem gewöhnlichen Thermostaten dadurch unterscheidet, dass er nicht, wie jene, Temperaturen über, sondern unter der Luftwärme liefert. Die Culturbehälter werden in Glaskästen gebracht, in welche man Wasser von 0⁰ einleitet; „je nachdem der Zufluss des Eiswassers langsam oder rasch erfolgt, sinkt oder steigt die Temperatur in den ersteren.“ Die ausführliche, durch Abbildungen illustrirte Beschreibung muss im Original selbst nachgelesen werden. Nähere Untersuchungen über die Wirkungen dieser Temperaturregulirung wurden noch nicht gemacht, doch „waren die im Hydrothermostaten befindlichen Exemplare in ihrem Fortkommen den nicht gekühlten Pflanzen gegenüber ganz unzweideutig begünstigt.“

III. Die Durchlüftung des Wassers,

welche in zoologischen Aquarien viel angewandt wird und dort gute Dienste leistet, erweist sich für Algenculturen eher als nachtheilig.

IV. Die Erneuerung des Wassers und die Bedeutung des Salzwechsels für das Leben der Meeresalgen.

Bei längeren Culturen ist ein Wasserwechsel nothwendig. Verf. empfiehlt hierbei auf Folgendes zu achten: Das frisch zugeleitete Wasser muss denselben Salzgehalt haben wie das alte. Ist es nicht möglich, frisches Wasser aus der See zu beschaffen, was immerhin besonders in der Ostsee, wo der Salzgehalt an einzelnen Oertlichkeiten ein überaus schwankender sein kann, seine Schwierigkeiten hat, so ist es rathsam, die nöthige Verdünnung nicht durch Leitungs- sondern durch destillirtes Wasser herzustellen. Stärkere Concentrationen führte Oltmanns durch Mischung mit Nordseewasser herbei. Das Wasser darf ferner nicht plötzlich, sondern nur tropfenweise, z. B. durch Gummischläuche mit Quetschhähnen

*) Vergl. hierzu: Reinke, das botan. Institut und die botan. Meeresstation in Kiel. (Botan. Centralbl. 1890. Nr. 1 und 2.)

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

zugeleitet werden. Auch die Temperatur des frischen Wassers muss möglichst mit der des alten übereinstimmen. Um die Entwicklung der Bakterien wenigstens zu hemmen, empfiehlt es sich, das Seewasser zu filtriren. Uebrigens ergaben die Versuche, dass auch eine langsame Veränderung in der Concentration von vielen Pflanzen ertragen wird, wie sie ja in der freien See in der That häufig genug vorkommt. Dabei zeigte sich jedoch, dass sich bei *Fucus vesiculosus* die unteren, also älteren Theilen zu bräunen anfingen, während die oberen jüngeren Triebe sich bald den etwas veränderten Bedingungen angepasst hatten. Unzweifelhaft spielt der Turgor bei diesen Vorgängen eine grosse Rolle. — Der Verf. hat die Salzverhältnisse der Umgebung Warnemündes genauer untersucht und vor allem die Orte langsamen und schnellen Salzwechsels festgestellt, wobei er sich auf das Oberflächenwasser und die in 1—3 m Tiefe vorkommenden Formen beschränkte. Aus allen Beobachtungen ergab sich, dass bei langsamem Salzwechsel sich die Flora gut entwickelt, bei rapiden Concentrationsänderungen des Wassers dagegen verarmt oder verkümmert. Doch müssen die letzteren sich häufiger wiederholen, um ungünstige Wirkungen herbeizuführen; andererseits gedeihen gewisse Algen auch an Orten raschen Salzwechsels. So war z. B. die ganze Westseite des Warnowstroms bei Warnemünde und der sogenannte Durchstich im September mit *Enteromorphen* bedeckt. Die verhältnissmässig arme Flora der Ostsee, deren Vertreter nicht selten die Anzeichen der Verkümmerung zeigen*), dürfte also nach dem Verf. nicht nur eine Folge des geringeren Salzgehaltes, sondern auch des damit verknüpften relativ grösseren Salzwechsels sein. Denn eine Veränderung des Salzgehaltes von 3,00 % auf 3,25 % bedeutet ja in der Nordsee eine weit geringere Vermehrung desselben wie die von 1,00 % auf 1,25 % in der Ostsee. Verf. will dem Salzgehalt weniger eine ernährende als eine die mechanischen Wachsthumsvorgänge beeinflussende Rolle zugeschrieben wissen.

V. Die Beleuchtung.

1) Licht- und Schattenbedürfniss der Oberflächenformen. — Volles Licht begünstigt in der Cultur die Schwärmerbildung von *Monostroma Wittrockii*. *Fucus vesiculosus* bildet bei guter Beleuchtung (unter sonst gleichen Bedingungen!) seine Haarbüschel üppig aus, vielleicht als einen Schirm gegen zu intensives Licht. Bei grellerer Beleuchtung verschmälern sich die Sprosse und werden gelb, damit stimmt das Verhalten dieser Pflanze im Freien überein. Die Haarbüschel sind im Sommer dichter wie im Winter, wo die Pflanzen auch eine dunklere Färbung zeigen. Auch die Bildung von uniloculären und pluriloculären Sporangien will Verf. mit verschiedenen Beleuchtungsintensitäten in Zusammenhang gebracht wissen, so zwar, dass stärkeres Licht die Bildung von pluriloculären Sporangien veranlasst. Die zur Stütze dieser Ansicht

---

*) Man denke z. B. an Pflanzen wie *Asperococcus echinatus* Mert. sp. var. *filiformis* Rke., *Sorocarpus uvaeformis* Pringsh. u. a. m.

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

beigebrachten Thatsachen sind recht interessant und die Sache einer näheren Beachtung werth. — Jede Alge gebraucht zu ihrem Gedeihen eine ganz bestimmte Lichtmenge und die jährliche Periode der Algenvegetation dürfte hauptsächlich durch die Lichtverhältnisse bestimmt werden. Um zu erfahren, welche Lichtverhältnisse für eine bestimmte Alge am geeignetsten sind, fertigte Oltmanns Schattendecken an, sogenannte Tuschprismen, die aus zwei im spitzen Winkel an einandergelegten Glasplatten bestehen, deren Zwischenraum mit einer Mischung von Glyceringelatine und Tusche ausgefüllt ist. Auf einer Glasplatte aufgefangene Schwärmer von *Ectocarpus litoralis* entwickelten sich, unter eine derartige Schattendecke gebracht, auf einem begrenzten Streifen von ca. 10 cm Breite, der dem dünnen Ende des Keils sehr nahe lag, während der hellste Theil dicht mit *Diatomeen* besetzt, der dunkelste ganz frei von Vegetation war. — 2) Welche Bedeutung hat die Farbe des Wassers für die in der Tiefe des Meeres lebenden Algen? — Verf. präcisirt diese Frage näher in folgender Weise: Können die absorbirten Strahlen von den Algen entbehrt werden oder müssen sie fehlen? Daraufhin vorgenommene spectroskopische Untersuchungen ergaben bei einer Dicke der untersuchten Wasserschicht von 3,4 m für Osteewasser eine Absorbirung der Strahlen im Roth bis zur Wellenlänge 675 der Angström'schen Skala und ein ganz schwaches Absorptionsband bei einer Wellenlänge von etwa 605; bei einer Dicke von 10,4 m waren die Strahlen des Roth bis 650 völlig ausgelöscht, das Band bei D reichte von 615—600 und endlich war eine Schwächung der blauen Strahlen wahrnehmbar. Bei weiterer Zunahme der Dicke nahm auch die Absorption der beiden Spectrenenden zu. Der Versuch, das Absorptionsspectrum künstlich durch einen Farbstoff herzustellen, mislang leider daran, dass sich das Band bei D nicht imitiren liess. Doch giebt eine Mischung von gelöstem Kupfersulfat und Kaliumbichromat eine den bis auf die bemerkte Verschiedenheit den wirklichen Verhältnissen völlig entsprechende Farbe. Durch in einander gestellte Gefässe umgab Oltmanns die cultivirten Algen mit einem grünen Lichtmantel und nahm eine deutliche Bevorzugung so behandelter Exemplare wahr. *Polysiphonia* entwickelte Antheridien, Cystocarpien und Tetrasporen, und zwar zu derselben Zeit, wo die Bildung dieser Fortpflanzungsorgane auch im Freien vor sich geht. Der Umstand aber, dass auch durch andere Abschwächungen der Lichtintensität (z. B. durch das gelbgrüne Glas von Schwefelsäureballons, durch Tuschplatten u. s. w.) sehr günstige Resultate erzielt werden, führt den Verf. dazu, die Farbe des Meeres nur als eine Schattendecke aufzufassen, dessen Spectrum für die Pflanze gleichgültig ist.

Auf pag. 11 (des Separatabdruckes) ist dem Verf. ein kleines, übrigens für den Zusammenhang belangloses Versehen aus der Feder gekommen; es muss dort für *Nemalion lubricum*, eine Pflanze, die in der Ostsee sicherlich fehlt, *Nemalion multifidum* gesetzt werden.

Kuckuck (Kiel).

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

Wladimiroff, A., Osmotische Versuche an lebenden Bakterien. (Zeitschrift für physikalische Chemie. Bd. VII. 1891. p. 529—543.)

Verf. sucht die Frage zu lösen, ob Bakterien die Erscheinung der Plasmolyse zeigen und ob das für andere Zellen ermittelte Gesetz, dass die Wirkung der Lösung proportional der Anzahl der in ihr enthaltenen Molecüle ist, auch für sie gelte. Die Bakterienzellen sind aber nach seiner Meinung so klein, dass man die Plasmolyse an ihnen nicht wahrnehmen kann. Bekanntlich hat vor Kurzem A. Fischer (cfr. Centralbl. Bd. XLVII. 1891. p. 108) Plasmolyse bei zahlreichen Bakterien direct constatirt, und zwar unter Anwendung der üblichen und bequemen Methode. Schon aus diesem Grunde dürfte wohl der Botaniker den Versuchen des Verf., auf Umwegen die Concentration der plasmolysirenden Lösung zu bestimmen, wenig Interesse entgegen bringen, selbst wenn seine Methode auch genaue Resultate ergeben sollte. Dies ist jedoch keineswegs der Fall. Er benutzt als Indicator die von den Bakterien ausgeführten Bewegungen, in der Meinung, ein Aufhören derselben bei Zusatz einer Salzlösung könne im Allgemeinen nur durch plasmolytische Wirkung der Lösung erzielt werden. Ein Beweis für diese Annahme wird nicht mitgetheilt, vielmehr sieht sich Verf. genöthigt, im Laufe der Darstellung noch weitere Hilfshypothesen aufzustellen: Substanzen nämlich, welche schon bei niedrigeren Concentrationen, als sich theoretisch erwarten liess, bewegungshemmend wirken, sollen giftig sein, solche die erst bei zu hohen Concentrationen die Bewegung sistiren, sollen durch das Plasma leicht durchdiffundiren, und nur diejenigen Stoffe, die annähernd der Erwartung entsprechen, sollen normale Plasmolyse erzielen. So soll das Plasma fast aller untersuchten Arten zwar für KCl permeabel, für NaCl dagegen impermeabel sein, so soll KBr und NaBr für den Typhusbacillus giftig sein, bei *Bacillus subtilis* und *Spirillum rubrum* dagegen plasmolysirend wirken. Kann man nun auch der Methode des Verf. keine Bedeutung zur Lösung plasmolytischer Fragen an den Bakterienzellen zuerkennen, so haben seine Resultate vielleicht doch einiges Interesse, insofern als sie Schlüsse auf die Einwirkung verschiedener Substanzen auf die Bewegungsfähigkeit der Bakterien gestatten. Leider ist hierbei Verf. eine Arbeit von Massart (cfr. Botanisches Centralblatt. Bd. XLIII. 1890. p. 190.), die sich mit ähnlichen Dingen beschäftigt, völlig entgangen.

Nach alledem dürfte kein Grund vorliegen, ausführlicher auf den Inhalt der Arbeit des Verf. einzugehen.

Jost (Strassburg i. E.).

Behrens, J., Ueber ein bemerkenswerthes Vorkommen und die Perithecien des *Aspergillus fumigatus.* (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XI. 1892. No. 11. p. 335—337.)

Auf den Blattrippen des Tabaks fand Behrens *Aspergillus*-Rasen, die sich in Reinculturen auf Peptonagar als *A. fumigatus*

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

erwiesen. Dabei kamen auch die bisher noch unbekannten Perithecien dieses Pilzes zum Vorschein, allerdings nur in sehr geringer Zahl. Dieselben sind sehr kleine, gelb gefärbte, rundliche Körnchen von 0,073—0,08 mm Durchmesser. Die Wand wird von grosszelligem Pseudoparenchym gebildet, welches Träger des gelben Farbstoffes ist. Das Innere ist erfüllt von zahlreichen, als Endzellen der Zweige eines reich entwickelten Hyphensystems auftretenden, plasmareichen Ascen, in welchen nur bei einem Perithecium die Sporenanlagen als 8 rundliche Plasmaballen, umgeben von einer ungemein zarten Membran, sichtbar waren. Nach der Peritheciembildung ist also *A. fumigatus* die conidientragende Form eines echten *Eurotium*. Das Vorkommen an sich hat bei der allgemeinen Verbreitung des Pilzes kaum etwas Wunderbares, zumal die fermentirenden Tabaksstöcke sich unter Mitwirkung anderer Bakterien in sehr hohem Grade erhitzen und deshalb das Temperaturoptimum für das Gedeihen des *A. fumigatus* sehr bald erreichen. Bei dem lediglich auf die Blattrippen beschränkten Vorkommen des letzteren erscheint es ausgeschlossen, dass er selbst wie im keimenden Malz die Temperaturerhöhung bewirkt.

Kohl (Marburg).

Dietel, P., Zur Beurtheilung der Gattung *Diorchidium*. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. X. 1892. Heft 2. p. 57—63.)

Schon Magnus (Ibid. IX. p. 187—192) hatte darauf aufmerksam gemacht, dass scharfe Unterschiede zwischen den Sporen des *Diorchidium*- (mit in die Verlängerung des Stiels fallender Querscheidewand) und *Puccinia*-Typus nicht vorhanden sind, sondern dass Sporen beider Typen bei denselben Formen vorkommen, sowie dass unter den *Diorchidien* zwei Reihen zu unterscheiden sind, charakterisirt durch die Lage der Keimporen zum Substrat.

Die eine Reihe enthält Formen, bei denen der Keimporus an der vom Substrat entferntesten Stelle liegt. Dahin gehört z. B. das von Magnus als *Puccinia levis* bezeichnete *Diorchidium leve* Sacc. et Bizz., wozu Verf. noch das vielleicht mit *Puccinia vexans* identische *Diorchidium Boutelouae* Jennings, ferner *Puccinia flaccida* B. et Br. und *P. Wolgensis* Nawasch. fügt, bei denen *Diorchidium*- und *Puccinia*-Sporen vorhanden sind.

Die zweite Reihe enthält von reinen *Diorchidien*: *D. Woodii* Kalchb., *D. Tracyi* de Toni und wahrscheinlich *D. binatum* (Berk. et Curt.), denen sich *D. Steudneri* Magn. anschliesst, bei der indess viele Sporen sich schon etwas dem *Puccinia*-Typus nähern. Noch mehr vom *Diorchidium*-Typus entfernen sich *Puccinia insueta* Wint. sowie *P. lateripes* Berk. et Rav.

Verf. fiel es auf, dass zu den nicht allzu zahlreichen *Uredineen* mit quellungsfähigen Stielen der Sporen sämmtliche Formen der zweiten Reihe gehören, zugleich auch solche *Uromyces*-Arten, bei denen der Querdurchmesser der Sporen den Längsdurchmesser übertrifft. Gemeinsam ist allen diesen Arten die Eigenschaft, dass

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

ihre Sporen sich sehr leicht von der Nährpflanze loslösen lassen, ja meist schon losgelöst sind. Daraus schliesst er, dass die Querstellung der zweizelligen Sporen bei *Diorchidium* und den zum *Diorchidium*-Typus hinneigenden *Puccinien* der zweiten Reihe einer biologischen Anpassung entspricht, die den Zweck hat, die Lostrennung der Sporen vom Substrat zu erleichtern, insofern die nachwachsenden jüngeren Sporen solche ältere wirksamer vor sich herschieben können, als schmälere, mit dem grössten Durchmesser in die Stielrichtung gestellte. Aehnlich verhält sich auch die Gattung *Ravenelia*. Mit der leichten Abtrennbarkeit steht auch die Lage des Keimporus im Zusammenhang, denn nur bei festsitzenden Sporen erscheint die Lage desselben am höchsten Punkt der Spore vortheilhaft. Also auch diese Lage ist durch eine biologische Adaptation bedingt.

Schliesslich erörtert Verf. noch die Frage nach der Berechtigung der Gattung *Diorchidium*, und kommt zu dem Resultat, dass, obgleich die Grenze zwischen ihr und *Puccinia* nur eine künstliche sein kann, es zunächst das Beste sein wird, die Formen als *Diorchidien* zu bezeichnen, bei denen die Mehrzahl der Sporen die Längsaxe senkrecht zum Stiel orientirt hat. Dahin gehört ausser *Diorchidium Woodii*, *Tracyi*, *binatum* auch *Puccinia insueta*.

Das brasilianische *Diorchidium pallidum* Wint. auf *Dioscorea* trennt Verf. auf Grund der andersartigen Entwickelung der Sporen von der Gattung *Diorchidium* und schlägt dafür als Repräsentanten einer eigenen Gattung den Namen *Sphenospora* vor.

Behrens (Karlsruhe).

Magnus, P., Ein kleiner Beitrag zur Kenntniss der parasitischen Pilze Kleinasiens. (Engler's botanische Jahrbücher. 1891. p. 486—494. Mit Tafel X.)

Die in dieser Arbeit aufgezählten Pilze (1 *Ustilaginee*, 31 *Uredineen*, 2 *Basidiomyceten*, 6 *Ascomyceten*, 2 *Fungi imperfecti*, 1 *Sphaeropsidee*) sind der Mehrzahl nach von J. Bornmüller, einige auch von P. Sintenis in Kleinasien gesammelt worden. Ausser dem vom Verf. bereits anderwärts beschriebenen *Caeoma circumvallatum* auf *Geum heterocarpum* ist als neu *Aecidium Aethionematis* Magn. auf *Aethionema Buxbaumii* zu verzeichnen. Auch über den in der Liste enthaltenen *Uromyces Glycyrrhizae* (Rabh.) Magn. hat der Verf. bereits anderweitig berichtet. Von besonderem Interesse sind weiter *Aecidium Phlomidis* Thüm. auf *Phlomis brevilabris*, *Puccinia Carniolica* Voss (*Aecidium*) auf *Peucedanum chrysanthum*, *Puccinia Drabae* Rud. auf *Draba Cappadocica* und *Puccinia Vossii* Körn. auf *Stachys setifera*. Die letztere Art ist von den europäischen Exemplaren auf *Stachys recta* durch die Art des Auftretens verschieden, stimmt aber mit ihr in den Gestaltverhältnissen der Sporen überein. Durch die Bezeichnung derselben als *Puccinia Vossii* ist zugleich ihre von Schröter (Die Pilze Schlesiens) in Abrede gestellte Verschiedenheit von *Puccinia Betonicae* anerkannt. Die Mehrzahl der aufgeführten

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

Nährpflanzen ist neu. Von den *Ascomyceten* waren vier wegen nicht genügender Entwickelung unbestimmbar.

Dietel (Leipzig).

Prehn, J., Die Laubmoose Land Oldenburgs. (Schriften des naturwissensch. Vereins f. Schleswig-Holstein. IX. 2. 1892. p. 261—266.)

Land Oldenburg, dessen interessante Blütenpflanzenwelt Verf. eingehend durchforscht hat, besitzt trotz des Fehlens alter und grosser Wälder, tiefer Sümpfe, ausgebreiteter Haiden doch eine ziemlich reichhaltige Laubmoosflora. Verf. zählt vorläufig 92 Arten auf, welche sich auf 18 Familien und 38 Gattungen vertheilen. *Sphagneen* kommen in Land Oldenburg nicht vor.

Knuth (Kiel).

Chatin, Ad., Anatomie comparée des végétaux. Plantes parasites. 8⁰. XV. 560 pp. Atlas 113 Tafeln. Paris (J. B. Baillière et fils) 1892. M. 70.—

Verf. richtete von jeher seine Studien auf die vergleichende Anatomie der Gewächse und hat seit 1840 eine grosse Reihe Arbeiten über dieses Gebiet erscheinen lassen.

In den vorliegenden zwei Bänden werden abgehandelt die *Balanophoreae*, *Cassythaceae*, *Cuscutaceae*, *Cytineae*, *Epirhizantheae*, *Loranthaceae*, *Monotropeae*, *Orobancheae*, *Rafflesiaceae*, *Rhinanthaceae*, *Thesiaceae*, d. h. 70 Gattungen werden eingehend berücksichtigt.

Da es unmöglich ist, bei jeder einzelnen Gruppe die Ergebnisse ausführlich anzuführen, werden wir es bei einzelnen thun, von denen in neuerer Zeit keine Arbeiten veröffentlicht worden sind.

Die *Cassythaceen* werden von den Einen zu den *Loranthaceen* gezogen, bald zu den *Campanulaceen* gerechnet, bald zu den *Laurineen* gestellt, von Anderen auch den *Thymeleae* angehängt, denen sie sich in vielen Charakteren nähern.

Die anatomischen Merkmale gestatten nur das Aufstellen einer Gattung, gestalten aber die Unterscheidung der einzelnen Arten dafür um so schwieriger, denn die morphologischen Eigenschaften stimmen in vielen Stücken überein.

Die anatomischen Thatsachen, welche die allgemeine Anatomie berühren, sind folgende: Zahlreiche Stomata finden sich auf der Epidermis mit Ausnahme der Saugwarzen. Tracheen fehlen den Stengeln der Pflanzen, welche sie indessen in der Blüte und im Embryo aufweisen. Die Gefässe verlieren ihre röhrenförmige Form, werden kurz und elliptisch beim Uebergang vom Stengel zu den Saugwarzen. Bemerkenswerth erscheint das Vorkommen von Luftzellen in dem Holzsystem mit Ausnahme des Parenchyms und zuweilen das Auftreten einer feinen Faser an Stelle der Lufträume.

Wenn wir nicht die Natur, sondern die Anordnung der Gewebe betrachten, so haben wir Folgendes zu beobachten: Die Richtung der Stomata, senkrecht auf die der Epidermiszellen, deren Reihen sie folgen und schneiden; die Abwesenheit von Bast; die symmetrischen Beziehungen, welche häufig die Luft-führenden Schichten

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

und die Holzgefässe mit einander verbinden; das Fehlen der Markstrahlen; das stetige Vorkommen — sowohl in den gewöhnlichen wie axilen Saugwarzen — einer an der Spitze conischen Zell- wie Gefässschicht.

Obwohl die *Monotropeen* keine natürliche Gruppe von grosser Bedeutung sind, besonders was die Zahl der vorhandenen Arten anlangt, so bieten sie doch anatomisch bedeutendes Interesse. Dank Asa Gray's Freundlichkeit vermochte Chatin auch *Schweinitzia* und *Sarcodes* zu untersuchen, welche bis jetzt wohl kaum in Europa näher bekannt waren.

Unter Anderem berührt Verf. auch die Frage der Saugwarzen bei dieser Abtheilung und theilt mit, dass er trotz emsigsten Suchens und genauester Untersuchungen nur einmal eine einzigste Saugwarze bei einer jungen *Hypopitys multiflora* gefunden habe, welche auf einer Nährwurzel aufsass und nur wenige Millimeter Höhe aufwies. Ferner vermochte Verf. bei dieser Pflanze fast bis zum Ende der Gefässe Tracheen aufzufinden, welche sonst in den Saugwarzen oder Saugnäpfchen bei *Orobanchen* nicht anzutreffen sind, wohl aber bei *Cytinus* vorkommen.

An jede Familie schliessen sich allgemeine Bemerkungen, welche sich auf die Beziehungen der anatomischen Verhältnisse zu der Eintheilung beziehen, welche die Anknüpfungspunkte mit der Organographie näher ausführen und die physiologische Seite berücksichtigen.

Den Inhalt des Werkes genau wiedergeben zu wollen, hiesse diese Zusammenstellungen übersetzen.

In der Numerirung der Tafeln ist insofern merkwürdig vorgegangen, als 31 mit a und b erscheint, 90 mit a erweitert ist, 92 durch a doppelt auftritt, während 108 nicht vorhanden ist.

E. Roth (Halle a. S.).

Macchiati, L., Sulle sostanze coloranti gialle e rosse delle foglie. (Atti d. Società dei Naturalisti di Modena. Ser. III. Vol. IX. 1890. p. 17—24.)

In vorliegender „Vorläufigen Mittheilung" geht Verf. von dem Gedanken aus, die über den Gegenstand der Farbstoffe der Gewächse vorhandene Litteratur nicht zu berühren, da er dieselbe erst in der später zu erscheinenden ausführlichen Abhandlung kritisch besprechen wird. Nichtsdestoweniger widmet er vier volle Seiten einem historischen Ueberblicke der Frage, von Arnaud bis auf Immendorff, um dann in zwei Seiten die eigene Thätigkeit zu concentriren. Dieselbe erstreckte sich auf eine Analyse der Blätter von *Evonymus Japonicus* und führte zu den folgenden Resultaten:

1. Arnaud's rother Blätter-Farbstoff ist mit dem Erythrophyll von Bourgarel und dem Chrysophyll Karsten's identisch.

2. Die gelbe und rothgelbe Substanz, welche Immendorff aus den Blättern isolirte, ist nicht das Carotin Arnaud's, sondern wahrscheinlich ein Umsetzungsproduct eines anderen Pigmentes, und vielleicht des Erythrophylls selbst.

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

3. Der grüne Farbstoff im Innern des Chlorophyllkornes wird stets von zwei gelben Pigmenten begleitet, einem in Wasser löslichen, dem Xanthophyllhydrin, und einem unlöslichen, dem Xanthophyll, ferner von einem rothen Farbstoffe, dem Erythrophyll, der mehrfach anders benannt wurde und dem Carotin Arnaud's vielleicht entsprechen könnte.

Solla (Vallombrosa).

Taubert, P., Leguminosae novae vel minus cognitae austro-americanae. II. (Flora. 1892. Heft 1. p. 1—19. Mit 1 Tafel.)

In dieser zweiten Publication über südamerikanische Leguminosen wird zunächst *Inga campanulata* Benth. eingezogen und als Synonym zu *I. bullata* Benth. gestellt. Die dazu gehörigen Original-Exemplare sind: Riedel n. 440, Burchell n. 2556, Glaziou n. 9400. Von neuen Arten und Varietäten werden ferner beschrieben:

Inga bullata Benth. var. *glabrescens* Taub. (Glaziou n. 10580); *Calliandra Schwackeana* Taub. (Sect *Macrophyllae* Benth.: Schwacke n. III, 297; Glaz. n. 13793), *C. cinerea* Taub. (Sect. *Nitidae* Benth. ser. *Unijugae* Benth.: Glaz. n. 12639), *C. Glaziovii* Taub. (Sect. *Nitidae* Benth. ser. *Sericiflorae* Benth.: Glaz. n. 12640); *Mimosa dryandroides* Taub. (Sect. *Eumimosa* Benth. ser. *Pedunculosae* Benth.: Glaz. n. 11922), *M. adenophylla* Taub. (Sect. *Habbasia* Benth. ser. *Leptostachyae* Benth.: Glaz. n. 12645), *M. brachystachya* Taub. (Sect. und ser. wie vorige: Glaz. n. 12642), *M. pseudo-obovata* Taub. (Sect. *Habbasia* ser. *Rubicaules* Benth.: Glaz. n. 11934); *Piptadenia Blancheti* Benth. var. *Glazioviana* Taub. (Glaz. n. 12647), *P. Schumanniana* Taub. (Sect. *Pityrocarpa* Benth.: Glaz. n. 13774).

Cynometra Glaziovii Taub. (Glaz. n. 13725, 14617); *Goniorrhachis* (neue Gattung der *Amherstieae* aus der Verwandtschaft von *Peltogyne*) mit *G. marginata* Taub. (Glaz. n. 13726); *Bauhinia Glaziovii* Taub. (Sect. *Pileostigma* Benth.: Glaz. n. 12625, 13738); *Cassia zygophylloides* Taub. (Sect. *Absus* Benth. § *Absoideae* Benth.: Glaz. n. 12619); *Sclerolobium Glaziovii* Taub. (Glaz. n. 13735); *Tounatea* (*Swartzia*) *acuminata* Taub. var. *puberula* Taub. (Schwacke n. III, 329; Glaz. n. 13771), *T. theiodora* Taub. (Sect. *Pteropodae* Benth.: Glaz. n. 12607, 13731), *T. Glazioviana* Taub. (Sect. *Eutounateae* Taub.: Glaz. n. 9415).

Sweetia fallax Taub. (Glaz. n. 14618); *Lonchocarpus Glaziovii* Taub. (Glaz. n. 13680); *Platymiscium cordatum* Taub. (Glaz. n. 12595), *P. piliferum* Taub. (Glaz. 10553).

Bei jeder neuen ist die nächstverwandte Art angeführt, sowie auf die wichtigsten zwischen beiden bestehenden Unterschiede und sonstige auffallende Merkmale hingewiesen. Die Tafel enthält ein Habitusbild und eine Antholyse von *Goniorrhachis marginata* Taub.

Loesener (Berlin).

Taubert, P., Plantae Glaziovianae novae vel minus cognitae. II. (Beiblatt No. 34 zu Engler's botanische Jahrbücher. Bd. XV. 1892. Heft 2. p. 1—16.)

Fortsetzung der bereits in dieser Zeitschrift (vergl. Beiheft. Bd. I. No. 5. p. 352) besprochenen Arbeit. Die *Humiriaceen* sind von **Urban,** die Pilze von **Hennings,** die übrigen Familien vom Verf. selbst bearbeitet. Es werden folgende neue Arten und Varietäten, zugleich mit Angabe ihrer systematischen Stellung, beschrieben:

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

Capparidaceae: Dactylaena Glazioviana Taub. (Glaziou n. 12 420).

Violaceae: Paypayrola Glazioviana Taub. (Glaz. n. 12 530).

Humiriaceae: Vantanea contracta Urb. var. *grandiflora* Urb. (Glaz. n. 16 723, 18 181).

Rutaceae: *Galipea ciliata* Taub. (Glaz. n. 12 521); *Cusparia Engleriana* Taub. (Glaz. n. 15 890), *C. Glazioviana* Taub. (Glaz. n. 13 650); *Metrodorea mollis* Taub. (Glaz. n. 14 588, 15 887) var. *glabrata* Taub. (Glaz. n. 11 850); *Hortia megaphylla* Taub. (Glaz. n. 13 656).

Olacaceae: Dulacia Glazioviana Taub. (Glaz. n. 6101).

Rosaceae: Licania gracilipes Taub. (§ *Eulicania;* Glaz. n. 13 800); *Hirtella Glaziovii* Taub. (Glaz. n. 4946).

Combretaceae: Combretum discolor Taub. (§ *Eucombretum;* Glaz. n. 13 805 a), *C. pisonioides* Taub. (§ *Eucombretum;* Glaz. n. 15 325, 10 713).

Onagraceae: Fuchsia Glazioviana Taub. (Glaz. n. 17 614).

Samydaceae: Abatia microphylla Taub. (Glaz n. 12 179).

Borraginaceae: Auxemma Glazioviana Taub. (Glaz. n. 11 287).

Dioscoreaceae: Dioscorea perdicum Taub. (Sect. *Allactostemon* Griseb.; Glaz. n. 8997, 6737).

Fungi: *Uromyces Taubertii* P. Henn. (auf *Dioscorea piperifolia* Willd.; Glaz. n. 4266); *Puccinia Spilanthidis* P. Henn (auf *Spilanthes Salzmanni* DC.; Martius); *Hymenochaete Schomburgkii* P. Henn. (Guiana: Schomburgk); *Cladoderis Glaziovii* P. Henn. (Glaz. n. 13 499); *Polyporus Glaziovii* P. Henn. (Glaz. n. 16 679); *Phyllachora Glaziovii* P. Henn. (auf *Dioscorea pachycarpa* Kth.; Glaz. n. 12 240); *Helotium Schenckii* P. Henn. (auf *Marcgravia Schimperiana* Taub. et Schenck; leg. Schenck).

Ferner ist aus der Arbeit noch Folgendes zu erwähnen:

Von den *Humiriaceen* sind bisher nur wenige Exemplare mit Früchten gesammelt worden. Die Untersuchung der bisher unbekannten Früchte von *Saccoglottis dentata* Urb. (leg. Schwacke n. 6989, Glaz. n. 7766, 18 178, 18 179) ergab eine Bestätigung der von Urban auf Grund der Stellung der Ovarfächer und der Anzahl der Ovula vorgeschlagenen Abgrenzung der Gattungen *Humiria* und *Saccoglottis*, welche auch im Bau der Früchte scharfe Unterschiede gegeneinander aufweisen. — Bei den *Ochnaceen* wird *Ouratea pulchella* Engl. (Glaz. n. 9385) als kleinblätterige Varietät zu *O. parviflora* Baill. gezogen; bei den *Dioscoreaceen* hat sich die nur auf ♂ Exemplaren begründete *Rajania Brasiliensis* Griseb. als Synonym von *Dioscorea cinnamomifolia* Hook. (leg. Sellow, Glaz. n. 6739) herausgestellt.

In einem Nachtrage werden dann noch durch Kuntze's Revis. Gener. plant. nöthig gewordene Umtaufungen von einigen in der ersten Arbeit veröffentlichten Arten vorgenommen.

Loesener (Berlin).

Beck, Günther, Ritter von Mannagetta, Mittheilungen aus der Flora von Niederösterreich. III. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 1891. Abhandlungen. p. 793—798.)

Für den Systematiker ist in diesem Beitrage besonders die Aufstellung einer neuen *Umbelliferen*-Gattung aus Niederöstereich von Interesse, *Seselinia*, aus der nächsten Verwandtschaft von *Seseli*. Die Diagnose dieser Gattung lautet:

„Kelchzähne deutlich. Blumenblätter mit einwärts gerollter rinniger Spitze versehen. Griffelpolster gewölbt, am Rande wellig

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

gekerbt. Griffel nach der Blüte herabgeschlagen. Frucht eiförmig. Fruchtträger frei, zweitheilig. Theilfrucht im Querschnitt fünfeckig, fast so hoch als breit oder quer breiter. Rücken- und randende Seitenriefen fädlich, kantig, fast gleich oder die seitlichen dicker. Thälchen und die beiden Seiten der Berührungsfläche mit je 2—4 grossen Striemen versehen; oftmals auch kleine Oelgänge in den mit Sklerenchymbündeln ausgestatteten Riefen. Nährgewebe innen flach. — Hülle fehlend. Hüllchen aus mehreren Blättchen gebildet."

Die Gattung besteht aus 2 Arten: *Seselinia Austriaca* Beck, welche „dem *Seseli glaucum* L. täuschend ähnlich" ist, und *Seselinia elata* Beck = *Seseli Gouani* Koch.

Ferner beschreibt v. Beck eine neue *Ononis*-Art, *Ononis Austriaca*, welche ihm aus Niederösterreich und aus Tirol bekannt ist, aus der Section *Bugrana* DC.

Für Niederösterreich sind ferner neu: *Onobrychis arenaria* Sér., *Agrimonia odorata* Ait., *Prunus Cerasus* × *Chamaecerasus*, *Epilobium nutans* Schmidt, *Galeopsis versicolor* × *Tetrahit* und *Poa Sudetica* Hke.

Bemerkenswerthe Standorte werden von *Phlomis tuberosa* L. und von *Scirpus supinus* L. mitgetheilt.

Fritsch (Wien).

Halácsy, E. v., Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel. VI. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. 1891. p. 370—372.)

Dieser Beitrag enthält die Beschreibung zweier neuer Arten:

1. *Trifolium Thessalonicum* Hal. et Charrel (Sect. *Trifoliastrum* Ser.). Macedonien (ad viarum margines prope Thessalonicam, leg. Charrel). — Verwandt mit *Tr. Meneghinianum* Clem., *Tr. Balansae* Boiss. und *Tr. Michelianum* Savi; von dem erstgenannten durch bleich rosenrothe Blüten und behaarte, 2—3samige Hülsen, von dem zweiten durch hohle Stengel, die fast bis zur Basis gezähnelten Blättchen und die Gestalt der Nebenblätter, von dem letztgenannten durch längere Köpfchenstiele, die Gestalt der Nebenblätter, durch kürzere Kelchzähne und die behaarten Hülsen verschieden.

2. *Edrajanthus Wettsteinii* Hal. et Baldacci (Sect. *Uniflori* Wettst.). Montenegro (ad saxa aprica montium Rumiae, leg. Baldacci). — Zunächst verwandt mit *Campanula Dinarica* Kern., von der sich die neue Art „durch die mit abwärts gerichteten borstenförmigen Haaren dicht besetzten Stengel, die kürzeren, breiteren Blätter, vor Allem jedoch durch die zahlreichen, lanzettlichen, dreinervigen, in keine Spitze vorgezogenen Deckblätter und die dichtbehaarte Corolle" unterscheidet.

Fritsch (Wien).

Halácsy, E. v., Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel. VII. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. 1891. p. 408—409.)

Enthält die Beschreibung einer neuen *Valeriana*-Art aus Montenegro und einer Unterart der *Morina Persica* L.

1. *Valeriana Pančičii* Hal. et Baldacci n. sp. = *Valeriana saxatilis* Panč. Elench. pl. vasc. Crna Gora, non L. Montenegro (in fissuris rupium supra Rogam mont. Kom Kucki, leg. Baldacci). — Von *Valeriana Celtica* „durch den kopfigen Blütenstand und die rein weissen Blüten", von kleinen Exemplaren der *V. saxatilis* „durch den mit schuppenförmigen, nicht fädig-schopfigen Blattresten bedeckten Wurzelstock, die ganz kahlen, nicht gewimperten Blätter, den gedrungenen, kurzästigen Blütenstand und eine andere Tracht" verschieden.

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

2. *Morina Persica* L. subsp. *Turcica* Hal. Macedonien (leg. Formánek) und Tekir Dagh (leg. Degen). — Ausgezeichnet durch kürzere Blattlappen und breitere Deckblätter mit weniger zahlreichen, kürzeren Dornen.

Fritsch (Wien).

Macmilian, Conway, Les plantes européennes introduites dans la vallée du Minnesota. (Revue générale de Botanique. T. III. 1891. p. 288—292.)

Das zwischen dem 92. und 97. Längen- und 43. und 47. Breitengrade gelegene Minnesotathal, dessen Höhe zwischen 1744 und 675 Fuss schwankt, bezeichnet Verf. als die günstigst gelegene Gegend, um die gegenwärtigen Bedingungen der Einführung und Verbreitung wilder europäischer Pflanzenarten nach Nord-Amerika kennen zu lernen. Von den ca. 1300 Species dieses Thales kommen ungefähr 280 auch in der alten Welt vor (da letztere Zahl als nahezu ein Drittel der ersteren bezeichnet wird, muss da irgend wo ein Druckfehler stecken. Ref.), davon kann jedoch ein Theil als einheimisch bezeichnet werden, Pflanzen, die sonst vorzugsweise in Sibirien, China und Japan vorkommen; die eingeschleppten Gewächse stammen fast alle aus Europa und wenigstens 130 derselben sind erst in den letzten 40 Jahren eingewandert. Es werden sodann Listen von Pflanzen mitgetheilt, welche vorzugsweise im Nordosten, im Süden, im Westen und Nordwesten und solche, welche allenthalben in dem genannten Gebiet verbreitet sind. Die wenigsten finden sich im Prärieland des Westens und Nordwestens:

Brassica campestris, Thlaspi arvense, Trifolium hybridum, Marrubium vulgare, Asperugo procumbens, Chenopodium urbicum und, *Ch. Bonus Henricus,*

während in den anderen, dem Waldgebiet angehörigen Theilen die meisten wachsen, vorzugsweise im Nordosten finden sich:

Ranunculus bulbosus acer, Delphinium Consolida, Fumaria officinalis, Sisymbrium Thalianum, Erysimum orientale, Alyssum calycinum, Viola tricolor, Saponaria officinalis, Lychnis vespertina, Arenaria serpyllifolia, Cerastium viscosum, Malva silvestris, Erodium cicutarium, Trifolium arvense und *procumbens, Medicago sativa, Vicia sativa, Sedum Telephium, Daucus Carota, Tussilago Farfara, Inula Helenium, Chrysanthemum Leucanthemum, Senecio vulgaris, Cirsium arvense, Cichorium Intybus, Sonchus oleraceus* und *arvensis, Linaria vulgaris, Verbena officinalis, Leonurus Cardiaca, Lamium amplexicaule, Symphytum officinale, Lithospermum arvense* und *officinale, Echinospermum Lappula, Cynoglossum officinale, Solanum Dulcamara, Chenopodium Botrys, Rumex obtusifolius, Rumex sanguineus, Salix purpurea* und *alba, Dactylis glomerata, Bromus secalinus* und *racemosus, Avena fatua, Panicum glabrum, Arrhenatherum elatius, Phalaris Canariensis;*

vorzugsweise im Süden:

Nigella Damascena, Berberis vulgaris, Papaver somniferum, Fumaria officinalis, Cochlearia Armoracia, Alyssum calycinum, Saponaria officinalis, Cerastium viscosum, Malva silvestris und *crispa, Medicago sativa, Vicia sativa, Daucus Carota, Aethusa Cynapium, Dipsacus silvestris, Inula Helenium, Chrysanthemum Leucanthemum, Artemisia Absinthium, Senecio vulgaris, Centaurea Cyanus, Cirsium arvense, Onopordon Acanthium, Tragopogon pratensis, Sonchus oleraceus* und *asper, Anagallis arvensis, Verbascum Thapsus* und *Blattaria, Linaria vulgaris, Veronica arvensis, Leonurus Cardiaca, Cynoglossum officinale, Solanum Dulcamara, Chenopodium rhombifolium, Polygonum orientale, Euphorbia Cyparissias, Urtica dioica, Populus pyramidalis, Dactylis glomerata, Bromus secalinus, Avena fatua, Panicum glabrum, Setaria verticillata, Phalaris Canariensis;*

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

allgemein verbreitet:

Nasturtium officinale, Sisymbrium officinale, Sinapis arvensis und *alba, Brassica nigra, Camelina sativa, Capsella Bursa Pastoris, Saponaria Vaccaria, Silene nochtiflora, Lychnis Githago, Stellaria media, Cerastium vulgatum, Malva rotundifolia, Linum usitatissimum, Trifolium pratense, Melilotus officinalis* und *alba, Anthemis Cotula, Tanacetum vulgare, Cirsium lanceolatum, Arctium Lappa, Mentha viridis* und *piperita, Nepeta Cataria, Glechoma hederacea, Chenopodium album* und *hybridum, Polygonum Persicaria* und *Convolvulus, Rumex crispus* und *acetosella, Asparagus officinalis, Phleum pratense, Panicum crus galli, Setaria viridis.*

Die Zahl der allen oder mehreren Parthien des Thales gemeinsamen Pflanzen ist also beschränkt. Da der südwestliche Theil des Thales am längsten von Europäern bewohnt, auch am reichsten an Eisenbahnen ist, so dürften durch das Thal des Rivière rouge oder das des Missouri nur sehr wenige Pflanzen eingedrungen sein, dagegen beinahe alle durch das Mississipithal, von dem das Missourithal ein Nebenthal ist.

L. Klein (Karlsruhe).

Moeller, J., Das Pulver der *Umbelliferen*-Früchte. (Pharmaceutische Post. 1892. No. 1. p. 24—29.)

Fenchel, Anis und Kümmel werden häufig als Pulver verwendet; letztere sehen einander sehr ähnlich und können frisch durch den Geruch unterschieden werden. Mischungen dagegen kann man nur durch die mikroskopische Untersuchung erkennen. Die *Umbelliferen*-Früchte zeigen im anatomischen Baue sehr nahe Uebereinstimmung in allen wesentlichen Theilen. Das Endosperm bildet den grössten Theil des Pulvers, besteht aus kleinen, polyëdrischen, glashellen, ziemlich stark verdickten Zellen, die kleine Aleuronkörner und Fett, keine Stärke enthalten.

Die Samenhaut besteht meist nur aus einer Lage quergestreckter Zellen, die Fruchtschale besitzt eine äussere Epidermis mit Spaltöffnungen und eine innere aus quergestreckten Zellen. Das dazwischen liegende Mesocarp enthält die Gefässbündel und die Oelgänge, die aus zahlreichen, vertical übereinanderstehenden Kammern zusammengesetzt sind. Die Kammern sind mit einer braunen Tapete aus polygonal contourirten Zellen ausgekleidet. Im Pulver sind diese Oelstriemen sehr auffallend. Fenchel und Kümmel besitzen in jedem Thälchen nur einen Oelgang, auf der Fugenseite deren zwei, Anis dagegen besitzt einen Kranz von 30 und mehr Oelgängen, die viel enger sind und mit einander anastomosiren; auch im feinsten Pulver kann man diese Unterschiede erkennen. Ferner besitzt Anis kurze, einzellige, warzige Haare, während Fenchel und Kümmel kahl sind. Um die Pulver der beiden letzteren Früchte von einander zu unterscheiden, gibt es 2 Kennzeichen: Die Zellen des Mesocarp sind beim Fenchel breitporig (netzig verdickt); beim Kümmel findet man in der Umgebung der Striemen eine Schicht sklerotischer Zellen. Die innere Epidermis der Fruchtschale des Kümmels besteht aus zarten quergestreckten Zellen; beim Fenchel sind diese Zellen derbwandig und in eigenthümlicher Weise gruppenweise orientirt. Die Abhandlung ist mit 12 schönen Bildern illustrirt.

Hanausek (Wien).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 51

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 204-217