

## Sammlungen.

- Flagey, C.**, Lichenes algeriensis exsiccati. (Revue Mycologique. Tome XIII, 1891. p. 83.)
- Micheletti, L.**, Appunti sull' ordinamento degli erbari. (Bullettino della Società Botanica Italiana. — Nuovo Giornale Botanico Italiano. Vol. XXIII. 1891. p. 357.)
- Roumeguère, C.**, Fungi exsiccati precipue Gallici. Cent. LVII. (Revue Mycologique. Tome XIII. 1891. p. 73.)

## Referate.

**Mäule, C.**, Zur Entwicklungsgeschichte von *Tichothecium microcarpon* Arn. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1890. p. 113—117. M. Th. VII.)

Der vom Verf. beschriebene Flechtenparasit kommt in den Apothecien verschiedener *Calloposima*-spec. zur Fruchtfication. Verf. konnte jedoch auch zahlreiche Sporen von *Tichothecium microcarpon* innerhalb des Thallus der befallenen Flechten nachweisen; dieselben sind hier aber nicht fähig sich zu entwickeln, vielmehr beginnt ihre Keimung stets erst dann, wenn sie in junge Apothecien gelangen. Sie entwickeln sich hier alsbald zu kugeligen Körpern, die allmählich zu flaschenförmigen Perithezien heranwachsen. Die in diesen Perithezien gebildeten Sporen werden gleichzeitig mit den Flechtensporen ausgeworfen, und bei der Klebrigkeit der ersteren ist es somit sehr wahrscheinlich, dass sie vielfach den Flechtensporen anhaften und so schon den jungen Thallus der Flechten inficiren werden.

Zimmermann (Tübingen).

**Rabenhorst, L.**, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. IV. Abtheilung II. Die Laubmoose. Von **K. Gustav Limpricht**. Lief. 14. *Orthotrichaceae*. 8°. 64 pp. Leipzig (Eduard Kummer) 1890. 2,40 Mark.

Vorliegende Lieferung, die wichtige Familie der *Orthotrichaceae* umfassend, enthält die Gattungen *Amphidium*, *Zygodon*, *Ulota* und *Orthotrichum* und beschreibt von den 38 Species der letzteren Gattung 15, von *Orthotrichum anomalum* bis *O. pallens* reichend. Ueber den Namen *Amphidium* Nees (1819) (*Amphoridium* Schimp. Syn.) bemerkt Verf., dass derselbe gegen den älteren Namen *Zygodon* zurücktrat, daher wurde er von Schimper zur Bezeichnung einer nächstverwandten neuen Gattung weiter benützt. Erst 1860 änderte Schimper den Namen, weil ihm die Bildung des Wortes nicht gefiel (nomen male compositum Schimp. Syn. 1. ed. p. 247) in *Amphoridium* (von amphoreus = urnenartiges Thongefäss) um, der bereits von Massalongo in Flora 1852, p. 593 an eine Flechtengattung vergeben war. Nees hat leider keine Ableitung des Wortes

*Amphidium* gegeben, doch sagt er l. c. in der Fussnote: „dass sich der griechische Name nicht passend im Deutschen wiedergeben lässt.“ Nach Wittstein (Etymol. bot. Handwörterbuch) wäre das Wort von *amphideia* (Binde, Band, Saum) abgeleitet.

Die Gattung *Zygodon* hat Verf. der Bearbeitung in Schimper's Synopsis entsprechend behandelt, den 4 Arten jedoch noch eine 5. hinzugefügt, nämlich *Zygodon Sendtneri* Jur. aus Istrien, der jedoch, nach Verf.'s Meinung, vielleicht nur eine südliche Form des *Z. Forsteri* darstellen dürfte; und für *Z. Nowellii* Schimp. ist der ältere Name *Z. gracilis* Wils. (1862) wieder eingeführt worden. Dagegen beschreibt Verf. noch einige sterile Formen und weist dem unter dem Namen *Z. rupestris* in der Litteratur viel genannten, von Schimper ignorirten Moose seinen richtigen Platz an, indem er dem *Zygodon viridissimus* Brid. als Varietäten unterordnet: var.  $\beta$  *rupestris* (Lindb.) Hartm. Skand. fl. Mossor. 9. ed. p. 52 (1864). Synonyme: *Zyg. rupestris* Lindb. 1861; Milde, Bryol. sil. 1869. *Z. viridissimus*  $\beta$  *saxicola* Molendo 1863. *Amphoridium rupestre* De Not. Epil. 1869. — Räschen dunkel bis bräunlichgrün. Blätter feucht weniger zurückgebogen, schmaler und länger, mit längerer Stachelspitze. Blattzellen bis zum Grunde rundlich bis quadratisch und dickwandig. Nur steril ♀ bekannt. — Auf Kalk und kalkhaltigen Felsen der Bergregion, aber auch auf Basalt, Phonolith und Trachyt, nie an Baumstämmen, während der typische *Z. viridissimus* nur auf Baumrinde lebt; Var.  $\gamma$  *dentatus* Breidler in litt. 1883 (als Art). Syn. *Z. gracilis* Jur. Laubmfl. ex p. Blattspitze mit einigen groben Zähnen. Blattzellen wenig verdickt, eckig, am Grunde rectangulär und durchscheinend bis wasserhell. Nur steril bekannt.

An Laubholzstämmen in Steiermark, Salzburg, Vorarlberg und den bayerischen Alpen.

*Zygodon Stirtoni* Schimp. Mscr. (1871), von den Küsten Englands und Irlands, von var.  $\beta$  *rupestris* besonders durch die kräftigere, meist bräunliche, als dicker Endstachel austretende Blattrippe ausgezeichnet, ist, nach Verf. Auffassung, eine Varietät des *Zyg. viridissimus*  $\beta$  *rupestris*. *Zygodon Cesatii* De Not., ausserhalb des Gebietes bei Fiumicello nächst Brescia von Cesati 1847 gesammelt, von Venturi und Bottini (Enumer. critica 1884. p. 25,) zu *Z. Forsteri* gezogen, soll sich von letzterer Art nach der Beschreibung in De Not. Epil. p. 273 durch die auslaufende Blattrippe und das Fehlen des inneren Peristoms unterscheiden.

*Uloa*. Die 10 Arten dieser Gattung, wie sie Schimper in seiner Synopsis classificirt, sind um eine vermehrt worden: *Uloa Rehmanni* Jur., aus dem Tatragebirge schon seit 30 Jahren bekannt, in neuerer Zeit auch in Steiermark von Breidler mehrfach beobachtet. Gewiss eine gute Art, von der nächst verwandten *U. crispula* durch fast nackte Haube, gelbroth berandeten Deckel und spätere Fruchtreife verschieden. — Für *Uloa Hutchinsiae* Sm. (1813) wird der ältere Name *U. Americana* P. Beauv. (1805) aufrecht erhalten. — Die Fructification der in Europa nur steril beobachteten *U. phyllantha* beschreibt Verf. nach amerikanischen Exemplaren

von Oregon, leg. Th. Howell. Uebrigens soll neuerdings, nach einer Notiz des Verf.'s, Mrs. Britton auch Früchte an Exemplaren im Kew - Herbar, leg. W. Ph. Schimper 1868 in Killarney in Irland gefunden haben. — In *Ulotia Marchica* Warnst. (Hedwigia 1889, p. 372), von Erlenstämmen bei Neu-Ruppin, kann Verf., nach Untersuchung eines Originalexemplares, nur eine Form der *U. Bruchii* sehen. — Bezüglich der *Ulotia vittata* Mitt., welche Verf. als *U. calvescens* Wils. in der Schlussnotiz bei *U. Bruchii* erwähnt und kurz beschreibt, erlaubt sich Ref. zu bemerken, dass nach seinen Untersuchungen der Madeira-Exemplare leg. R. Fritze der Zellenbau des Blattgrundes für diese Art sehr charakteristisch ist. Der Blatttrand ist nämlich bis hinauf zur Blattmitte auf jeder Seite von je circa 6 Reihen schmaler, langgestreckter Zellen gesäumt, gleichsam gebändert (daher „vittata“), die Blattbasis hat am Rande nur 1—2 Reihen rechteckiger, hyaliner Zellen! Bei *U. crispa* und *U. Bruchii* fehlt der bandartige Saum und die hyalinen Randzellen der etwas breiteren Blattbasis stehen in 6—8 Reihen. Allerdings zieht Mitten (in Godman's „Natural history of the Azores“, 1870, p. 299) als Synonym zu *U. vittata* die europäische *U. calvescens* Wils. Nach Originalexemplaren aus Irland zu urtheilen, kann Ref. letztere Art, des fehlenden Randzellensaumes wegen, nicht mit *U. vittata* von Madeira vereinigen. Mit letzterer Art ist identisch *Ulotia Paivana* Schimp. (Herb.)

Zur artenreichen Gattung *Orthotrichum* übergehend, bei deren Studium Verf. die einschlägigen Arbeiten Venturi's und Grönvall's benutzt hat, soweit dieselben sich mit seinen eigenen Beobachtungen in Einklang bringen liessen, haben wir manches Neue zu notiren.

*Orthotrichum nudum* Dicks. ist das stattliche Moos, welches in Schimpers Synopsis als var.  $\beta$  *Rudolphianum* und  $\gamma$  *riparium* dem *O. cupulatum* zugerechnet wurde, von diesem jedoch durch Haube, Fruchthals und Peristom entschieden abweicht.

*Orthotrichum Sardaganum* Vent. (in Revue bryol. 1879). Von Trient und Dalmatien bekannt, dem *O. urnigerum* zunächst stehend.

*Orthotrichum perforatum* Limpr. (1884). (Syn. *O. urnigerum*,  $\gamma$  *perforatum* Vent. in Husnot, Muscol. gall. 1887). Aus Tirol und Steiermark bekannt, ausgezeichnet durch die in der Mittellinie mehrmals durchlöchernten Zähne des äusseren Peristoms.

*Orthotrichum paradoxum* Grönv. Für das Gebiet in der Schweiz bei Davos-Dörfli 1888 von J. A mann entdeckt, mit *O. pallens* zu vergleichen.

Es werden eine Anzahl Varietäten beschrieben, theils neue, theils von anderen Autoren als Species aufgefasste. Von *Orthotrichum cupulatum* die Varietäten  $\beta$  *longifolium* und  $\gamma$  *octostriatum*, *Orthotrich. urnigerum*  $\gamma$  *laxum* Vent. — *Orthotrich. Schubartianum*, var.  $\beta$  *laetevirens* aus Tirol,  $\gamma$  *Venturii* (Syn. *O. Venturii* De Not.), *Orthotrich. diaphanum*, var.  $\beta$  *ulmicola*,  $\gamma$  *leucomitrium* Hüben.,  $\delta$  *aquaticum* Daves, *Orthotrich. paradoxum*, var.  $\beta$  *leucomitrioides*, Tirol, an einer Mauer bei Lienz (H. Gander). Diese Form hatte Verf. früher als eigene Art unterschieden. — *Orthotrich. pallens*, var.  $\beta$

*crispatum* Vent. (1873), *γ parvum* Vent. — Unter den zahlreichen Arten, welche Grönvall von dem typischen *Orthotrich. pallens* (mit 8 längeren und 8 kürzeren Wimpern) abzweigt, hat Verf. diejenigen mit 8 Cilien und papillöser Haube als *O. Arnellii* vereinigt, desgleichen die Form mit 16 gleichlangen Cilien (*O. paradoxum*) als eigene Art hingestellt. Als Synonyme von *O. pallens* erklärt Verf. *O. aurantiacum* Grönv., *O. obscurum* Grönv. und *O. pallidum* Grönv. — Was die Benennung der Spaltöffnungen betrifft, so sind die Ausdrücke „kryptopor“ und „phaneropor“ (J. Milde, Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur 1861) beibehalten worden, nicht, wie Verf. meint, aus Localpatriotismus, sondern weil ihnen die Priorität gebührt. Fast jede Species ist durch ein gutes und klares Peristombild veranschaulicht worden. Eine Uebersicht der Gruppierung der Arten dieser schwierigen Gattung werden wir bei Besprechung der nächsten Lieferung bringen.

Geheeb (Geisa).

**Gelmi, E.**, Prospetto delle piante crittogame vascolari del Trentino. (Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. XXIII. 1891. p. 19—45).

Im Anschlusse an Luerßen's „Gefässbündelkryptogamen“ (in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, gibt Verf. das Verzeichniss der bisher im Trentinischen beobachteten Pteridophyten, wobei auf die wenigen Durchforschungen, welche bisher in dem Gebiete gemacht wurden, hingewiesen wird, so dass ein weiterer Beitrag von Arten nicht auszuschliessen wäre.

Verf. gliedert seine Aufzählung in synoptischer Form und bringt zu jeder Gruppe, Gattung und Art je eine kurze präzise Diagnose; mehrere Arten sind in einzelne Unterarten gegliedert. Zu jeder Pflanze sind die bis jetzt angegebenen und als sicher erkannten Standorte genannt. Vorgeführt werden 38 isospore *Filicinen*-Arten und von Heterosporen einzig *Salvinia natans*, 9 *Equisetineen* und von den *Lycopodinen* 6 iso- und 2 heterospore Arten, ausschliesslich der Varietäten. — Zum Schlusse sind 3 Pteridophyten-Arten und einige Unterarten bereits genannter Formen beschrieben, welche im Gebiete noch nicht beobachtet worden sind, wiewohl dieselben in dem naheliegenden Meran, Bozen, etc. vorkommen.

Solla (Vallombrosa).

**Hansen, A.**, Pflanzen-Physiologie. Die Lebenserscheinungen und Lebensbedingungen der Pflanzen. 8<sup>o</sup>. 314 pp. Stuttgart (Otto Weisert) 1890.

Das vorliegende Buch ist bestimmt für Nichtbotaniker und soll diese mit der Pflanzenphysiologie bekannt machen; daher die Nothwendigkeit, den eigentlich physiologischen Erörterungen eine Darlegung der morphologischen und anatomischen Verhältnisse des pflanzlichen Organismus voranzuschicken; dieselbe umfasst die beiden Capitel I und II: „Die Organe der Pflanzen“ und „Der

innere Bau der Pflanzen, die Festigkeitseinrichtungen und Elasticitätsverhältnisse“. Schon die zweite Ueberschrift zeigt, dass Verf. zweckmässiger Weise auch die anatomische Structur des Pflanzenleibes vom physiologischen Standpunkt aus behandelt. In den physiologischen Theil tritt Verf. mit dem Capitel über die „Ernährung“ ein, welchem sich weitere vier anschliessen: „Die Fortpflanzung“, „Die Bewegungserscheinungen“, „Die Organbildung und das Wachstum“ und endlich „Die Einwirkung äusserer Kräfte auf Organbildung und Wachstum“. Da es nicht allein der Zweck dieses Referates sein kann, eine Inhaltsangabe des Buches zu geben, sondern ebenso auf die Vorzüge als die Mängel desselben hinzuweisen, so sei zunächst erwähnt, dass die soeben gekennzeichnete Fünftheilung des physiologischen Abschnittes als nicht gerade glücklich bezeichnet werden muss. Es ist methodisch nicht richtig, den Einfluss der Temperatur auf die Lebenserscheinungen der Pflanzen gesondert zu behandeln, während doch die Lebenserscheinungen und auf sie wirkende äussere Einflüsse den Gegenstand der übrigen Capitel bilden. Die Temperaturwirkungen vertheilen sich, ebenso wie die Wirkungen des Lichtes, der Gravitation etc., auf die vorhergehenden Capitel. Das Oeffnen und Schliessen von Blüten in Folge von Temperaturänderung und Aehnliches schliesst sich doch direct den Bewegungen nach Beleuchtungswechsel an; die Abhängigkeit der Gährungsintensität ist doch schliesslich zurückzuführen auf die Abhängigkeit des Wachstums der Hefezellen von der Temperatur und würde demnach unter IV. 2 zu fallen haben.

Auf den organographischen und anatomischen Theil geht Ref. hier nicht ein; es ist in demselben in Kürze an der Hand guter Abbildungen Alles gesagt, was zum Verständniss des Darauffolgenden nöthig ist. In gewohnter Weise leitet Verf. das III. Capitel mit den Nährstoffen ein, um sich daran anschliessend der Kohlensäureaufnahme und Kohlenstoffassimilation zuzuwenden. Weshalb die „künstliche Ernährung der Pflanzen“ als besonderer Abschnitt vor demjenigen eingeschoben wird, der das Chlorophyll und seine Bedeutung für die Assimilation behandelt, ist nicht recht einzusehen. Alles, was über das Blatt auf p. 84—86 gesagt ist, gehört besser in den organographischen Theil. Speculationen, wie die über die Bedeutung des Chlorophyllfarbstoffs auf p. 96, bleiben der Meinung des Ref. nach, in Büchern „für einen weiteren Kreis von Lesern“ besser weg. So einheitlich und abgerundet der Abschnitt „Licht und Assimilation“ ist, so wenig lässt sich das vom darauffolgenden sagen, das ist ein Conglomerat von den heterogensten Sachen, die besser an passenderer Stelle tractirt worden wären, so die geotropischen Krümmungen der Wurzel bei den Reizkrümmungen u. s. f.

Mit besonderer Liebe ist der pflanzliche Stoffwechsel behandelt, hier lehnt sich Verf. weniger an andere Autoren an, er wird selbstständiger und das kommt der Darstellung zu Gute; Ref. macht besonders auf Baustoffe, Enzyme, Gerbstoffe etc. aufmerksam. Am wenigsten gelungen scheint dem Ref. die Darlegung der Wasser-Aufnahme, -Bewegung und -Ausscheidung zu sein. Die Wassersteigungstheorien sind allzusehr vom einseitigen Standpunkte eines

Anhängers der Sachs'schen Imbibitionstheorie behandelt, denn wenn auch auf die Hartig'sche und Godlewski'sche Theorie eingegangen wird, so geschieht dies keineswegs vorurtheilsfrei; von den Beobachtungen, welche die Imbibitionstheorie in allen Fugen erschüttert haben, erwähnt Verf. keine einzige, während er mit Behagen alle Bedenken gegen die anderen Theorien vorführt. Den Satz: „die Imbibitionstheorie ist ferner ganz unabhängig von der anatomischen Structur des Holzes, welche einer befriedigenden Erklärung der Wasserbewegung ohne Zweifel die meiste Schwierigkeit bereitet,“ kann Ref. nicht als zu Gunsten der Imbibitionstheorie zeugend anerkennen, im Gegentheil, da die anatomische Structur des Holzes erfahrungsgemäss die Wasserleitung in dem weitgehendsten Maasse beherrscht, muss jede Steigungstheorie sich mit jener abfinden. Stoffverlust, Athmung der Pflanzen, Insectivoren, Parasitismus, Saprophytismus und Symbiose finden, wie es in der Bestimmung des Buches liegen musste, eine gedrängte, aber durchaus klare und ausreichende Behandlung. Die verschiedenen bei der Fortpflanzung sich abspielenden Vorgänge sind in übersichtlicher Weise und geschickter Anordnung vorgetragen und durch zwar meist bekannte, aber zweckentsprechende Abbildungen illustriert; nur die Eintheilung der Fortpflanzungsvorgänge in I. vegetative Fortpflanzung und II. cellulare Fortpflanzung erscheint dem Ref. als vollständig verfehlt und unlogisch; denn es kann eine vegetative Fortpflanzung ebensogut unter die H.'sche cellulare Fortpflanzung und umgekehrt manche cellulare Fortpflanzung in der ersten Rubrik eingeordnet werden; es wäre ein Leichtes, hierfür zahlreiche Beispiele anzuführen. Was das ganze Capitel enthält, sei hier wegen Mangel an Raum durch die Ueberschriften der einzelnen Absätze angedeutet: I. Vegetative Fortpflanzung. II. Cellulare Fortpflanzung. 1. Conidien und Schwärmsporen. 2. Gameten, Zygosporien und Ascusfrüchte. 3. Spermatozoiden und Eizellen. 4. Der Generationswechsel der Moose und Farne. 5. Pollenschlauchbefruchtung bei den höheren Pflanzen. 6. Blumen und Insekten. Capitel V über Bewegungserscheinungen bringt nichts Neues. Falsch ist, wenn Verf. p. 243 die Beobachtung der Plasmaverschiebungen in durch Reiz gekrümmten Organen Wortmann zuschreibt; Verf. scheint es unterlassen zu haben, des Ref. Artikel „Plasmaverschiebungen und Reizkrümmungen“ zu lesen, der zum ersten Male die Beziehungen zwischen Plasmaumlagerung und Reizkrümmung klar hervorhebt. Wortmann, so sehr Ref. dessen Verdienste anerkennt, hat eben nur auf diesen, des Ref. Beobachtungen fussend, den Vorgang der Krümmung weiter aufgeklärt. Was Verf. p. 257 über diesen Gegenstand sagt, ist in gleichem Sinne abzuändern. Hier vergisst Verf. ausserdem, dass längst „Thatsachen am freien Protoplasma beobachtet sind, welche zur Verwerthung für die Theorie des Geotropismus benutzt werden könnten“; von Naegeli, Strasburger und Schwarz haben früher über Beobachtungen an geotropisch reizbaren freien Protoplasten berichtet.

Von den helio- und geotropischen Reizbewegungen geht Verf. zu den Stossreizen, hier sich wesentlich auf *Mimosa pudica* be-

schränkend, über und zu den Contact- und chemotactischen Reizen, welche in erster Linie bekanntlich von Pfeffer unserem Interesse und Verständniß näher gebracht worden sind. Was dem wissenschaftlichen Leser „über Organbildung und Wachstum“ geboten wird, ist herzlich wenig. Gerade die hierher gehörenden Erscheinungen, welche dem Nichtbotaniker fortwährend in Garten und freier Natur, mit oder ohne menschliches Zuthun, entgegenreten und zum Denken und Fragen anregen, sind stiefmütterlich behandelt, und es ist im Interesse des Autors, wie des Lesers zu bedauern, dass Verf. sich es hat entgehen lassen, durch breitere Behandlung dieses Gebietes den sicheren Beifall des Publikums dafür zu ernten. Um nur ein Beispiel anzuführen, hätte die jedem Laien bekannte Erscheinung des Etiollements in ihrer ganzen physiologischen Bedeutung (Ref. denkt an die Arbeiten von Godlewski und Anderen) gewürdigt werden können. Das Dickenwachstum ist mit kaum zwei Seiten erledigt und dürfte doch Manchen „aus dem weiteren Kreis von Lesern“ etwas mehr interessiren. Ref. weiss, wie sehr der Lehrbuch-Verfasser Slave des oft die Seiten zählenden Verlegers ist, allein eine Concentration auf dem einen Gebiet hätte eine extensivere Behandlung manches besonders wichtigen anderen erlaubt. Wenn Ref. in Vorstehendem auf den Inhalt und einige Mängel des H.'schen Lehrbuches hingewiesen hat, so zögert er nicht, auch andererseits eine ganze Reihe von Vorzügen anzuerkennen; die Diction ist präcis und klar, die Wahl der Beispiele und Illustrationen ist in den weitaus meisten Fällen eine nur zu billigende und Ref. würde dieses Lehrbuch ganz besonders empfehlen, wenn er es für nöthig hielte; allein „Lehrbücher“ richten sich selbst, sie verbreiten sich mit rapider Schnelligkeit oder kehren als „Krebse“ zum heimathlichen Verlage zurück. Gerade durch die etwas ausführliche Besprechung des Ref. hat er hervorzuheben versucht, dass der Inhalt des Buches besser ist, als seine Disposition.

Kohl (Marburg).

**Dubois, Raphael**, Sur le prétendu pouvoir digestif du liquide de l'urne des *Nepenthes*. (Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXI. 1890. p. 315 ff.)

Da gegen die Exactheit der Versuche Darwin's und Anderer bez. der sogenannten fleischfressenden Pflanzen von verschiedenen Seiten Bedenken erhoben worden waren, hatte sich Verf. veranlasst gesehen, zu untersuchen, ob Dalton Hooker's Annahme, dass die *Nepenthes*-Arten fleischfressende Pflanzen seien, einer experimentellen Kritik Stich halten würden. Es standen ihm *N. Rafflesiana*, *N. Hookeriana*, *N. coccinea*, *N. phyllamphora*, *N. distillatoria*, *N. hybrida*, *N. maculata* in vollkommener Vegetation zu Gebote. Vor der Oeffnung des Deckelchens schliessen die Kannen dieser Pflanzen eine klare, etwas fadenziehende, schwach saure Flüssigkeit ein. In den offenen Kannen ist die Flüssigkeit im Allgemeinen trübe, enthält Insectenreste, ganze Insecten und stinkt mitunter ziemlich bedeutend. Wurde die Flüssigkeit aus der geschlossenen,

aber dem Oeffnen nahen Kanne mittelst sterilisirter Pipette herausgeholt und unter den nöthigen Vorsichtsmaassregeln gegen das Eindringen von Luft- und anderen Keimen aufbewahrt, so blieb sie mehrere Monate hell. Würfel von coagulirtem Eiweiss wurden weder bei der Temperatur der umgebenden Luft, noch bei Bruttemperatur angegriffen, die Flüssigkeit blieb hell und enthielt auch nach mehreren Stunden keine Peptone. Dasselbe Resultat erschien, sobald die Flüssigkeit aus der geschlossenen Kanne unmittelbar in mit Eiweisswürfeln beschickte Pasteur'sche Tuben gebracht wurde. Die Ecken blieben absolut intact. Die Flüssigkeit schloss auch nach mehreren Tagen keine Spur von Mikroorganismen ein, zeigte keine Spur von Fäulniss. Dagegen griff die kurze Zeit nach dem Oeffnen der Kanne entnommene Flüssigkeit bei gewöhnlicher Temperatur ziemlich schnell, bei Brütetemperatur sehr schnell die Eiweisswürfel an, die aufschwollen, durchsichtig, gallertig wurden und ihre Ecken verloren. Die Flüssigkeit wurde trübe, und in einigen Tuben entwickelte sich ein deutlicher Fäulnissgeruch. Ferner schloss sie verschiedene Mikroorganismen ein und reagirte auf Pepton. Von Benützung frischen Fibrins wurde abgesehen, weil es sich in gewissen sauren Flüssigkeiten löst, ohne dass eine wirkliche Verdauung eintritt und bei der Sterilisirung zerkocht worden wäre, ebenso wurde die Verwendung von Knorpel vermieden, da sich derselbe im Autoclave in Gelatine verwandelt. Viele geöffnete Kannen schlossen Insecten ein, die aber nicht in Verdauung, sondern in Fäulniss begriffen waren. Aus der Art und Weise, wie sich das gekochte Albumin in Gegenwart der Kannenflüssigkeit der *Nepenthes*-Arten, je nachdem dieselbe durch Mikroorganismen verunreinigt ist oder nicht, verhält, muss man schliessen:

1. Dass die Flüssigkeit keinen dem Pepsin vergleichbaren Verdauungssaft einschliesst und die *Nepenthes*-Arten daher nicht *carnivor* sind; 2. dass die von *Hooker* beobachteten Erscheinungen des Zerfalls oder der angeblichen Verdauung zweifellos den von aussen zugetretenen Mikroorganismen und nicht einer Ausscheidung der Pflanze zukommen.

Zimmermann (Chemnitz).

**Campbell**, *Monotropa uniflora* as a subject for demonstrating the embryo-sac. (Bot. Gazette. XIV.)

Verf. empfiehlt *Monotropa uniflora* zum Studium des Embryo-sackes; derselbe soll bei dieser Pflanze doppelt so gross sein, als bei *Monotropa Hypopitys*.

Zimmermann (Tübingen).

**Arcangeli, G.**, Sulla struttura delle foglie dell' *Atriplex nummularia* Lind. in relazione alla assimilazione. (Nuovo Giorn. bot. Ital. Vol. XXII. pag. 426—430.)

Enthält die Anatomie des Blattes obiger *Atriplex*-Art, von der besonders hervorzuheben ist, dass die subepidermalen Schichten des

Mesophylls ein chlorophyllfreies Wassergewebe bilden, während die die Gefässbündel umgebenden Zellen desselben das eigentliche Assimilationsgewebe darstellen.

Ross (Palermo).

**Arcangeli, G.**, *Sulle emergenze e spine dell' Euryale e sulle cladosclereidi delle Ninfæacee.* (Nuovo Giorn. bot. Ital. Vol. XXII. pag. 266—271.)

Verf. unterscheidet vier Sorten von Emergenzen bei *Euryale*. Diejenigen Haare, welche sich auf dem Blatt- und dem Blütenstiele und auf der Unterseite der Blattnerven finden, bestehen ausser der Epidermis nur aus einigen Schichten langgestreckter Zellen, ohne eine Spur von Gefässbündeln. Eine zweite Form findet sich an der Verzweigung der Nerven auf der Blattunterseite und unterscheidet sich von der vorigen nur dadurch, dass dieselben am Grunde gebogen sind. Die dritte Art derselben ist durch das Vorhandensein von Gefässbündeln ausgezeichnet und von gerader Form; derartigen begegnet man auf dem Kelche. Eine letzte Sorte findet sich an den Verzweigungen der Nerven auf der Blattoberseite; sie ähneln den vorigen, sind aber gebogen.

Für die in den *Nymphaeaceen* vorkommenden Astrosclereiden schlägt Verf. die Bezeichnung Cladosclereiden vor, da dieselben sehr oft nicht sternförmig, sondern unregelmässig verzweigt oder auch einfach sind. Die in den Wänden dieser Zellen vorkommenden Krystalle entstehen in der von Schimper und Kohl angegebenen Weise, indem sie in den jungen dünnen Membranen entstehen und allmählich in Folge des Dickenwachstums derselben nach aussen geschoben werden.

Ross (Palermo).

**Arcangeli, G.**, *Sull' allungamento dei piccioli nelle foglie di Euryale ferox Sal.* (Nuovo Giornale botanico Ital. Vol. XXII. p. 121—129.)

Um festzustellen, welche Factoren das aussergewöhnliche Längenwachstum der Blattstiele von zeitweise untergetauchten Schwimmblättern verursachen, unternahm Verf. eine Reihe von Versuchen mit den Blättern von *Euryale ferox*. Einige derselben wurden unter im Wasser umgekehrte Glasglocken gebracht, und der Blattstiel verlängerte sich in der normalen Weise, bis die Lamina die 14—16 cm höher stehende Wasseroberfläche erreicht hatte; dieses geschah auch, wenn der obere Theil der Glasglocke mit CO<sub>2</sub> gefüllt wurde. Andere gleichartige Blätter wurden mit einer umgekehrten Glasschale oder mit einer Glasscheibe bedeckt, und unter diesen Umständen zeigten dieselben eine nur sehr geringe Verlängerung. Verf. schliesst daraus, dass eine der wesentlichsten Ursachen dieser Erscheinung in der Differenz des specifischen Gewichtes zwischen dem Wasser und den an Luftgängen sehr reichen Geweben zu suchen sei, wodurch ein aufwärts strebender Zug entsteht. Sobald das Blatt die Oberfläche des Wassers erreicht hat,

wird die Differenz bedeutend geringer, und ausserdem verursacht die Adhäsion der Lamina an der Wasseroberfläche einigen Widerstand.

Ross (Palermo).

---

**Baccarini, Pasquale**, *Intorno agli elementi speciali della Glycine sinensis*. (Malpighia. Anno III. p. 451—467. Con 1 tavola.)

Verf. beschreibt eingehend die in den jungen, im Wachstum befindlichen Organen von *Glycine Sinensis* sich findenden eigenartigen Secretbehälter, welche entweder aus einer auffallend grossen Zelle oder aus röhrenartigen Zellfusionen bestehen. In Bezug auf ihr Verhalten lassen sie sich in transitorische und definitive unterscheiden; die ersteren werden von lebenden, die letzteren von todtten Zellen gebildet. Aus den genauer beschriebenen mikrochemischen Reactionen ergibt sich, dass ihr Inhalt ein Gemisch von verschiedenen Substanzen darstellt, unter denen sich Eiweissstoffe, Tannin und Zuckerarten finden. Ueber die physiologische Bedeutung dieser Secretbehälter liess sich nichts Sicheres ermitteln.

Die beigelegte Tafel bringt die verschiedenen Formen obiger Secretbehälter und ihre Verbreitung in den verschiedenen Organen zur Ansicht.

Ross (Palermo).

---

**Drecker, J.**, *Schulflora des Regierungsbezirks Aachen*. 8°. LVIII., 247 pp. Mit Abbild. Aachen (Barth) 1890. 2 M.

Der allgemeine Theil vorliegender Flora behandelt zunächst die äussere Gliederung der Pflanzen mit dem wesentlichen Zwecke, die technischen Ausdrücke, soweit sie in Folgendem zur Anwendung kommen, dem Anfänger klar zu machen. Es reihen sich Uebersichten des Linné'schen und des natürlichen Systems nach Eichler, sowie eine Bestimmungstabelle der Familien bez. Gattungen nach ersterem an.

Der specielle Theil giebt kurze Diagnosen der nach dem natürlichen System geordneten Familien, Bestimmungstabellen der Gattungen und Uebersichten der Arten, von denen ausser den wildwachsenden die häufigst angebauten aufgeführt werden. Das Buch soll wesentlich dem Zweck der Schule dienen; die Ausdrucksweise ist daher möglichst einfach und Fremdwörter sind fast gänzlich vermieden; specielle Standortsangaben fehlen vollständig.

Die Flora ist somit nur ein Bestimmungsbuch und als solches im gegebenen Rahmen nicht unzweckmässig bearbeitet; sie trägt aber in Folge der angewandten dichotomen Methode weder der Einsicht in die natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse der einzelnen Gruppen genügend Rechnung — die doch für Schulzwecke mehr Werth hat, als die sichere Scheidung zweier beliebiger Arten —, noch berücksichtigt sie bei dem Mangel jeglicher Standortsangabe die naheliegendsten, auch dem Schüler zugänglichen pflanzengeographischen Gesichtspunkte. Letztere Berücksichtigung ist aber

von jeder „Flora“ heutzutage zu erwarten und wäre im besonderen Fall, bei Bearbeitung eines pflanzengeographisch interessanten Grenzgebiets, eine dankbare Aufgabe gewesen. Der Zweck des Buches wäre dadurch nicht beeinträchtigt worden, der Werth wesentlich gestiegen.

Jännicke (Frankfurt a. M.).

**Kraus, C., Abnormitäten an Haferpflanzen, hervorgerufen durch Beleuchtungsverhältnisse.** (Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik. Bd. XIII. H. 5. S. 407. Mit 2 Tafeln.)

Von Mitte October 1889 bis Anfang Juni 1890 wurden Haferpflanzen in Blumentöpfen cultivirt, wobei sich der erste Theil der Entwicklung bei schwacher, der zweite bei guter Beleuchtung vollzog. In der ersten Zeit wuchsen die Pflanzen mit dem Habitus, wie er sich bei schwacher Beleuchtung ausbildet, es entstanden verhältnissmässig lange und schmale Blätter und dünne, sich vorzeitig streckende Internodien. Anstatt aber nach Ausbildung einer normalen Blätter- und Internodienzahl mit einer entsprechend schwachen Inflorescenz zu schliessen, setzte sich das vegetative Wachstum mit infolge besserer Beleuchtung zunehmender Kräftigung fort. Anfang Juni waren 14 Internodien vorhanden, die obersten bis 10 cm lang und mit kräftigen Blättern besetzt, die Knoten der ganzen Hauptaxe entlang hatten theilweise sehr lange Luftwurzeln gebildet, namentlich aber war in der oberen Halmregion eine reichliche Verzweigung entstanden. Bei 2 Exemplaren entsprang aus der Achsel des obersten Laubblattes der Hauptaxe ein verschieden kräftiger, sich in Richtung der Hauptaxe stellender Spross, welcher mehrere Laubblätter erzeugte, ehe er mit Inflorescenz schloss, in den Winkeln seiner Blätter entsprangen weitere beblätterte und Blütenstände tragende Ausprossungen. Die Hauptaxe selbst verhielt sich oberhalb ihres obersten Laubblattes bei dem einen Exemplar normal, bei dem anderen aber entstanden unter der Endrispe erst noch zwei Blätter mit Achsel sprosschen. — Das 3. Exemplar hatte unter der terminalen Rispe zwei kräftige Blätter, welche ihrerseits beblätterte Achsel sprosse entwickelten. Die Lebensdauer der Pflanzen war enorm verlängert, statt, wie normalen Falls, in höchstens 5 Monaten zur Reife zu gelangen, existirten sie beim Abschluss des Versuchs bereits etwa 7½ Monate.

Eine Tafel\*) giebt nach Photographie die oberen Enden der Pflanzen, die andere den Habitus zu Ende April.

C. Kraus (Weihenstephan).

\*) Fälschlich als IV statt V bezeichnet, auch ist in beiden Tafeln gegenüber dem Text Rechts und Links vertauscht.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 193-203](#)