

Referate.

Lagerheim, G., Zur Entwicklungsgeschichte des Hydrurus. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft in Berlin. 1888. p. 73—85.)

Verf. macht einige Mittheilungen über die Algengattung Hydrurus, deren Stellung im System noch nicht mit genügender Sicherheit festgestellt ist.

Die Zellen von Hydrurus sind von einer dicken gallertartigen Masse umgeben, die namentlich bei Alkoholbehandlung eine faserige Structur deutlich erkennen lassen soll.

Durch dreistündiges Kochen in Wasser liess sich aus der genannten Alge ein gelber, wenig opalisirender Farbstoff extrahiren, der vielleicht mit dem Phykophaein identisch ist.

Besonders bemerkenswerth ist das Vorkommen von mindestens 2 pulsirenden Vacuolen in den vegetativen Zellen.

Verf. bestätigt bezüglich der Zoosporenbildung im Wesentlichen die Angaben von Klebs. Doch sollen die tetraëderähnlichen Zoosporen stets eine Cilie besitzen, die von der Mitte der dem braunen Chromatophor gegenüberliegenden Seite derselben ausgehen soll. Auch beobachtete Verf. pulsirende Vacuolen innerhalb derselben.

Rundliche, ebenfalls in Gallerte eingebettete Zellen, die sich palmellaartig vermehren, sollen höchst wahrscheinlich mit Hydrurus in genetischem Zusammenhange stehen.

Ausserdem hat Verf. neuerdings noch Dauersporen von Hydrurus aufgefunden. Dieselben sind linsenförmig, von einer scharf conturirten Membran umgeben, die eine papillenartige Verdickung besitzt. Die Keimung dieser Sporen wurde nicht beobachtet.

Zimmermann (Tübingen).

Hartig, R., *Trichosphaeria parasitica* und *Herpotrichia nigra*. (Hedwigia. 1888. p. 12—15.)

Trichosphaeria parasitica n. sp. findet sich nach Verf. wahrscheinlich überall da, wo *Abies pectinata*, auf welcher der Pilz allgemein verbreitet ist, ihren natürlichen Verbreitungsbezirk hat. Das farblose Mycel überzieht die Zweige der Tanne und wächst von da auf die Unterseite der grünen Nadeln, wo es dichte Polster bildet, indem ein aus Pilzhyphen zusammengesetztes Pseudoparenchym entsteht, welches stäbchenförmige Haustorien in die dicke Aussenwand der Epidermiszellen einbohrt, ohne in letztere selbst zu gelangen. Zunächst werden die Epidermiszellen getödtet und gebräunt, worauf auch die unmittelbar daranstossenden Zellen des Mesophylls absterben. Später dringen auch fädige Hyphen durch Spaltöffnungen in das Innere der Nadel und tödten dieselbe vollends.

Die getödteten Nadeln fallen nicht ab, da sie durch das von den Zweigachsen auf die Nadeln gewachsene Mycel festgesponnen sind.

Alljährlich wächst das Pilzmycel weiter. Bis zum Herbst entwickeln sich auf dem Pilzpolster der Nadelunterseite die sehr kleinen, kugelförmigen Perithechien, welche in der oberen Hälfte mit Haaren besetzt sind. Die Perithechien erreichen eine Grösse von 0,1-0,25 mm, die Asken sind etwa 50 Mikr. lang. Ihre Wandungen lösen sich nach der Reife ganz auf, wobei die Sporen aus der oberen runden Oeffnung des Peritheciums herausgetrieben werden.

Die reifen Sporen sind fast immer in 4 Kammern getheilt, doch kommen auch Sporen mit 2-3 Kammern oder einfache vor. Sie sind spindelförmig, gerade oder leicht gekrümmt und 15-20 μ gross.

Herpotrichia nigra n. sp. ist ein Parasit auf *Picea excelsa*, *Pinus montana*, *Juniperus communis* und *J. nana*.

Das Mycel ist schwarzbraun und überzieht die ganzen Zweige mit ihren Nadeln. In den höheren Gebirgslagen entwickelt sich der Pilz vorzugsweise an den Fichtenzweigen, die dicht über dem Boden sich finden, und zwar soweit als der Schnee zu liegen pflegt, weshalb in diesen Lagen die Anlage von Fichtensaat- und Fichtenanpflanzungen hat aufgegeben werden müssen.

Das Mycel bildet keine geschlossenen Polster, sondern nur jedesmal über dem Vorhof der Spaltöffnungen einen Knäuel gekörnelten Mycels, das zahllose stäbchenförmige Haustorien in die dicke Aussenwand der Epidermis entsendet. Einzelne Fäden dringen auch in's Innere der Nadel und tödten diese vollständig. Auf den todten Nadeln entstehen die schwarzen, kugelförmigen, 0,3 mm grossen Perithechien, welche im mittleren und unteren Theile mit sich nach unten biegender Haaren besetzt sind. Die Asken sind 76-100 μ lang und 12 μ breit und führen in zwei Reihen die 8 Sporen, welche, im reifen Zustande deutlich vierkammerig, mit je 1 Oeltropfen in jeder Kammer versehen sind. Jede Theilspore keimt für sich an beliebiger Wandstelle — auch in reinem Wasser — sehr schnell aus.

Bei beiden Parasiten ist besonders die eigenartige Haustorienbildung des epiphytisch lebenden Mycels bemerkenswerth.

Eine nähere Beschreibung mit Abbildungen findet sich im Januar-Heft der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung 1884 und 1888.

Uhlitzsch (Tharand).

Dietel, Paul, Verzeichniss sämmtlicher Uredineen nach Familien ihrer Nährpflanzen geordnet. 58 pp. Leipzig (Serig'sche Buchhandlung) 1888.

Das Verzeichniss der bisher aus der Litteratur dem Verf. bekannt gewordenen Rostpilze ist das Resultat einer mühsamen Arbeit, einer Durchsicht der ganzen zugänglichen Schriften über Rostpilze. So hat Verf. z. B. die gesammte von Winter hinter-

lassene Bibliothek, die ausländischen Fachzeitschriften, grössere an Exoten reiche Uredineen-Sammlungen benutzt, an letzteren auch eine Anzahl eigener Untersuchungen vorgenommen. Es ist daher das Verzeichniss ein nahezu vollständiges, das gegen 980 Arten von Rostpilzen auf 122 Familien von Nährpflanzen, nach letzteren geordnet, enthält. Leider konnte Verf., um den Preis der Schrift nicht zu hoch werden zu lassen, die Litteraturnachweise, Heimath der Pilze etc. nicht mit aufnehmen; immerhin muss man ihm für diese Arbeit recht dankbar sein. Sie wird einmal die Bestimmung von in- und ausländischen Uredineen wesentlich erleichtern, dann aber bezüglich der verschiedensten biologischen und entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen als Hilfsmittel dienen können. So werden dem Biologen bei der Deutung der Aecidien und Spermogonien (deren Nectarsecretion Delpino im II. Theil seiner Arbeit über Ameisenpflanzen neuerdings erörtert), die Formen *Aecidium graveolens* Schuttl. auf *Berberis* und *Aec. odoratum* Wint. auf Malvaceen etc., bei der Frage nach der Verbreitung der Dauersporen die Formen *Triphragmium echinatum*, *T. clavellusum*, *Uromyces digitatus*, *Puccinia digitata* auf *Rhamnus*, *P. coronata* etc. von Interesse sein. Hinsichtlich des Zustandekommens des Wirthswechsels sind z. B. bemerkenswerth *Puccinia digitata* Ell. et Hask. auf Rhamneen (bei uns kommt nur die Aecidienform der verwandten *Puccinia coronata* der Gräser auf Rhamneen vor), *Puccinia Urticae* auf *Urtica* im Himalaya (bei uns *Aecidium Urticae* zu *Puccinia Caricis*), *Puccinia Lysimachiae* Karst. (*Aec.* auf *Lysimachia* zu *Pucc. limosae* Magnus — nicht Schröter!), *Puccinia Berberidis* (auf Berberideen sind sonst noch ausser *Aec. Uromyces sanguineus*, *Puccinia mirabilissima* und *P. Podophylli* aufgeführt), *Uromyces Orchidearum* Cke. et Mass. (*Aec. Orch.* zu *Puccinia Moliniae*); umgekehrt *Aecidium Bermudianum* auf *Juniperus* (während sonst die Aecidien der auf *Juniperus* vorkommenden Roste auf Pomaceen vorkommen) u. s. w. — Neben den Coniferen als Wirthe wirthswechselnder Arten von Uredineen treten besonders hervor die Gramineen, auf denen die II. und III. Generation der Roste von *Rhamnus*, *Orchis*, *Allium*, *Ranunculus*, *Rumex*, *Tussilago*, *Acanthus* zur Entwicklung gelangt, und die Cyperaceen und Junceaceen, deren 10 wirthswechselnde Roste mit Ausnahme zweier (auf *Urtica* und *Lysimachia*) ihre Aecidien auf Compositen entwickeln. — Bei den Rosaceen im weiteren Sinne fällt es auf, dass die echten *Phragmidium*arten nur auf die Roseen, Potentilleen, Rubeen und Poterreen, die nächstverwandten *Gymnosporangium*arten (Ubergänge: *G. [Hamaspora] Ellisii*, *Hamaspora longissimum*) auf die Pomeen beschränkt sind. So fällt es auf, dass die merkwürdige exotische Gattung *Ravenelia* mit 12 Arten auf die Leguminosen, *Hemileia* auf die Rubiaceen, *Pileolaria* auf die Anacardiaceen beschränkt ist. Bei einigen Gattungen und Familien von Nährpflanzen ist der Reichthum an Rosten besonders auffällig, so bei den Euphorbiaceen, wo ausser den Aecidien zu *Melampsora Tremulae*, *Uromyces Pisi* und *U. striatus* noch 7 Aecidien, 4 *Uredo*, 6 *Uromyces*, 1 *Puccinia*, 3 *Melampsora*, 1 *Endophyllum* aufgeführt werden,

bei *Rumex* mit 1 Aec. zu *Puccinia Magnusiana* 4 *Uromyces*- und 4 *Puccinia*arten, *Viola* mit 2 Aec. 1 *Uromyces*, 5 *Puccinien*, *Berberideen* mit 3 Aec., 1 *Uromyces*, 3 *Puccinia*, *Leguminosen* mit 9 Aec., 7 *Uredo*, 23 *Uromyces*, 6 *Puccinien*, 2 *Triphragmien* und 12 *Ravenellen*, *Labiaten* mit *Aecidium* 3, *Uredo* 16 *Puccinia*, *Compositen* mit 120 Arten, darunter 25 *Aecidien*, 9 *Uromyces*, etwa 70 *Puccinien*, 1 *Cronartium*, 1 *Melampsora*, 3 *Coleosporien*.

Ludwig (Greiz).

Müller-Hal., C., *Sphagnorum novorum descriptio.*
(Sep.-Abdr. aus *Flora*. 1887. No. 26 und 27.) 8°. 20 pp.

In dieser wichtigen Publication gibt Verf. die Beschreibung von 30 neuen exotischen Torfmoosen, welche ihm in den letzten 20 Jahren bekannt geworden sind. Eine so grosse Zahl neuer Arten noch länger der Kenntniss der Wissenschaft zu entziehen, schien dem Verf. um so weniger verzeihlich, als er von jüngeren bryologischen Freunden die seltsame Meinung aussprechen hörte, dass die ausländischen Torfmoose nicht den sonst allgemein giltigen geographischen Gesetzen der Verbreitung folgen, sondern nur Formen unserer europäischen Arten sein sollen, selbst in den Tropen. — Was Verf. aber fand, lautete jener Meinung völlig entgegengesetzt und bestätigte nur die Richtigkeit seiner alten Anschauung, dass alle Organismen, besonders die Laubmoose und so auch die Torfmoose, die feinsten Reagentien auf die Selbständigkeit der Floren-Gebiete, also auf Boden und Klima sind. Richtig allein ist, fährt Verf. fort, dass die europäischen Typen der Torfmoose auf der ganzen Erde wiederkehren, indem sie, je nach der Heimath, dem *Sphagnum cymbifolium*, *acutifolium*, *cuspidatum*, *molluscum*, *squarrosum*, *rigidum* und *subsecundum* ähnlich erscheinen und nur wenige Glieder einem eigenen Typus folgen. Die meisten dieser Typen treten auch in den nachstehenden neuen Arten auf, und eigentlich fehlt nur diejenige Abtheilung, welche *Lindberg* 1861 *Isocladus* nannte, obgleich er selbige als Gattung für *Sph. macrophyllum* Nord-Amerika's aufstellte, und *Anacamptosphagnum*, das Verf. für unser *Sph. squarrosum* in der *Linnaea* 1874, p. 547 schuf. An demselben Orte sind auch nachbenannte Abtheilungen aufgestellt worden: *Pycnosphagnum*, *Platysphagnum* und *Acisphagnum*, so dass Verf. selbige hier wieder aufnimmt, um sie mit den übrigen Abtheilungen zusammen zu charakterisiren, wie folgt:

1. *Platysphagnum*: Folia squamato-imbricata majuscula apice rotundato-obtusata apice plus minus cucullata. *Sphagna cymbifolia*.
2. *Comatosphagnum*: Folia dense conferta ramulos plus minus julaceos sistentia apice truncata exesa. *Sphagna subsecunda*.
3. *Acisphagnum*: Folia plus minus squarroso-imbricata laxè disposita plus minus elongata apice truncata exesa. *Sphagna cuspidata*.
4. *Malacosphagnum*: Folia imbricata rigido-patula apice truncata exesa. *Sphagna rigida*.
5. *Pycnosphagnum*: Folia imbricata parva ramulos tenuissimos sistentia apice truncata exesa. *Sphagna acutifolia*.
6. *Acrosphagnum*: Folia imbricata ovato-acuminata pseudo-mucronata apice vix bifida. *Sphagna mucronata*.

7. *Acoosphagnum*: Folia parva imbricata sericea mucronata fibris annularibus carentia. *Sphagna sericea*.

Von diesen Abtheilungen gehören No. 6 und 7 den Tropen allein an, No. 6 Süd-Africa und Madagaskar, No. 7 den Sunda-Inseln. — Nachdem Verf. noch die Schwierigkeit hervorgehoben, exotische Torfmoose zu charakterisiren, da dieselben meist steril und oft nur in kleinen Proben zu uns gelangen und endlich der Meinungsverschiedenheit gedacht hat, welche oft über eine gut erkannte Art herrscht, z. B. sein *Sph. molluscoides*, das bis heute noch von manchen Autoren mit dem nordamerikanischen *Sph. molle* Sull. identificirt wird, geht er zur Beschreibung der neuen Arten über.

1. *Sphagnum* (*Platysphagnum*) *Wilcoxii* n. sp. — Australia, New South Wales, Clarence River: Wilcox 1875. Hb. Melbourne. — Habituell an *Sph. cymbifolium* var. *brachycladum* Warnst. erinnernd, steht diese Art dem *Sph. cristatum* Hpe. am nächsten, von welchem sie durch ganzrandige Astblätter und leere Zellen abweicht.

2. *Sphagnum* (*Platysphagnum*) *Whiteleggei* n. sp. (*Sph. pachycladum* C. Müll. in Hb. Geheeb.) — Australia, N. S. Wales, Blue Mountains, Lawson: Whitelegge 1884. Bunip Creek: v. Müller 1854. Hb. Melbourne, Sydney: Domina Kayser in Hb. Geheeb 1872. Braidwood-Districtus: W. Bäuerlen Decembri 1884. Hb. Melbourne. Mit *Sph. cristatum* Hpe. zu vergleichen.

3. *Sphagnum* (*Platysphagnum*) *leionotum* n. sp. (*Sph. trachynotum* C. Müll. n. sp. in Collectione Helmsiana.) — Nova Seelandia, insula australis, pr. Greymouth: R. Helms 1885. — Durch die Form der Astblätter von dem ähnlichen *Sph. cymbifolium* sicher verschieden.

4. *Sphagnum* (*Platysphagnum*) *loricatum* n. sp. — Brasilia subtropica, insula S. Francisco in paludibus: Ernestus Ule legit Octobri 1884. — Dem *Sph. perichaetiale* Hpe. zunächst verwandt.

5. *Sphagnum* (*Platysphagnum*) *Puiggarii* n. sp. — (*Sph. submolluscum* Hpe. in Enumeratione Muscorum hactenus in provinciis Brasil. Rio de Janeiro et S. Paulo detectorum, 1879, p. 2 ex parte.) — Brasilia australis extratropica, in provincia S. Paulo prope Apiahy: Puiggari 1878 legit. — Hält die Mitte zwischen *Platysphagnum* und *Malacosphagnum* und ist, nach des Verf.'s Diagnose, schon durch die Blattform von dem echten *Sph. submolluscum* Hpe. weit verschieden.

6. *Sphagnum* (*Platysphagnum*) *tursum* n. sp. — Brasilia subtropica, insula S. Francisco in paludibus: Ernestus Ule Octobri 1884. — Mit *Sph. cymbifolium* verwandt, aber einhäusig und mit an der Spitze rauhen Astblättern.

7. *Sphagnum* (*Platysphagnum*) *Wrightii* n. sp. (*Sph. cymbifolium* Sulliv. in Musc. Cubens. Wright No. 1. — *Sph. Guadalupense* Schpr. Hb. variet. *elongata*.) — Insula Cuba, in locis humidis montium altiorum: Charles Wright. — Insula Guadeloupe: L'Herminier. — Gehört zu den robusteren Arten, an *Sph. Austini* erinnernd, mit *Sph. Portoricense* zu vergleichen.

8. *Sphagnum* (*Platysphagnum*) *Assamicum* n. sp. — India orientalis, Assam, in humidis: S. Kurz. Hb. Monacense. — Mit *Sph. cymbifolium* verwandt.

9. *Sphagnum* (*Comatosphagnum*) *oligodon* Rehm. n. sp. (in Dr. A. Rehm: Musci austro-africani No. 14.) — Africa australis Natalensis, Inanda: A. Rehm legit. — Mit *Sph. subsecundum* verwandt, doch durch Färbung und ganzrandige, stumpf abgerundete Stengelblätter weit verschieden.

10. *Sphagnum* (*Comatosphagnum*) *coronatum* n. sp. — (*Sph. Capense* Hsch. in Linnæa XV. p. 113? Descriptio pessima!) — Africa australis, monte tabulari: Spielhaus 1877; Montagu-Pass, Octobri 1875: Dr. A. Rehmann; Houtbay in faucibus: idem; in montibus supra Worcester: idem; Simons Town, in montibus humidis: Ch. Wright. — Eine ausgezeichnete

Art, durch die Form und Beschaffenheit der Astblätter von *Sph. subsecundum* leicht zu unterscheiden.

11. *Sphagnum* (*Comatosphagnum*) *elegans* n. sp. — Nova Seelandia, insula australis, in paludibus prope Greymouth ad latus australasicum: R. Helms 1885 leg. — Eine zierliche Art, vom Habitus der *Sphagna cuspidata*, durch zweigestaltige Astblätter ausgezeichnet.

12. *Sphagnum* (*Comatosphagnum*) *comosum* n. sp. — Australia, N. S. Wales, Waterloo marshes prope Sydney, Novbr. 1883: J. Whitelegge; Victoria, Berwick: G. W. Robinson. Hb. Melbourne. — Von *Sph. subcontortum* Hpe. durch dichten Schopf, aus kurzen, stumpfen Aestchen gebildet, abweichend.

13. *Sphagnum* (*Acisphagnum*) *fluctuans* n. sp. — Africa australis, Gnadenthal, in aquis fluitantibus: Breutel in Hb. Hmp. 1858. — Eine eigenthümliche Art, vom Habitus des *Sph. laxifolium*.

14. *Sphagnum* (*Acisphagnum*) *planifolium* n. sp. — Africa aequinoctialis occidentalis, prope flumen Gabun in Arthington-cataracta: Dr. Büttner 23. Januario 1885. — Mit *Sph. cuspidatum* zu vergleichen.

15. *Sphagnum* (*Acisphagnum*) *Madegassum* n. sp. — Madagascar centralis, Imerina, inter *Sph. Hildebrandti* et *Sph. Rutenbergi* vigens: J. M. Hildebrandt Decembri 1880. — Dem *Sph. cuspidatum* verwandt.

16. *Sphagnum* (*Acisphagnum*) *subpulchricoma* n. sp. — Brasilia, Prov. Caldas: Henschen. — Wurde dem Verf. von J. Angström als *Sph. pulchricoma* mitgetheilt, von letzterer Art aber sicher verschieden durch kleinere schlankere Statur, schmal zungenförmige Stengel- und viel kürzere Astblätter.

17. *Sphagnum* (*Acisphagnum*) *diblastum* n. sp. — Montevideo Americae australis, ubi Prof. Arechavaleta Septembri 1874 legit. Hb. Lund; Argentina, La Plata: Dr. Spegazzini lg. et mis. 1886. — Gleich den kleineren Formen des *Sph. cuspidatum*, von welchen es durch eigenartiges Zellnetz der Astblätter abweicht.

18. *Sphagnum* (*Malacosphagnum*) *Wheeleri* n. sp. — Insulae Hawaicae: Wheeler 1879. Hb. Geheeb. — Von rein weisser Färbung, mit grossmaschigem Zellnetz, habituell an *Sph. molluscoides* erinnernd. — In Bezug auf obigen Namen erlaubt sich Ref. zu bemerken, dass derselbe von Hampe, welcher diese Art zuerst untersucht hatte, aufgestellt worden ist.

19. *Sphagnum* (*Malacosphagnum*) *Uleanum* n. sp. — Brasilia subtropica, insula S. Franzisco, ubi in paludibus collegit Ernestus Ule Octobri 1884. — Dem *Sph. subaequifolium* Hpe. von Caldas zunächst stehend.

20. *Sphagnum* (*Malacosphagnum*) *platycladum* n. sp. — Mexico, Mirador: Sartorius. — Stellt gleichsam ein *Sph. cymbifolium* mit Blättern des *Sph. rigidum* dar.

21. *Sphagnum* (*Malacosphagnum*) *macro-rigidum* n. sp. — Nova Seelandia, insula australis, prope Greymouth: R. Helms 1885. — Mit *Sph. compactum* var. *rigidum* zu vergleichen.

22. *Sphagnum* (*Malacosphagnum*) *panduraefolium* n. sp. — Africa australis monte tabulari prope Capetown: Dr. A. Rehm ann 1875 Novembri legit; Stinkwater: idem sub No. 16 quam *Sph. austro-molle* C. Müll. — Kleineren Formen des *Sph. molluscum* ähnlich, durch höchst eigenartige Blattform aber von allen verwandten Arten scharf geschieden.

23. *Sphagnum* (*Malacosphagnum*) *mollissimum* n. sp. — Africa australis, Capetown, monte tabulari: Dr. A. Rehm ann 1875 copiose legit; Spielhaus 1877 in Hb. Brehmeri Lübeccensis; Montagu-Pass: Rehm ann; Stinkwater: Rehm ann ca. 8-pollicare altum legit. — Eine schöne Art, vom Habitus des *Sph. molluscum*, von welchem sie durch kappenförmige, abgerundete Stengelblätter leicht zu unterscheiden ist.

24. *Sphagnum* (*Malacosphagnum*) *austro-molle* n. sp. — Africa australis, monte tabulari prope Capetown, Novbr. 1875; in der Ravine am Devilspik, Octobri 1876; Montagu-Pass; Dr. A. Rehm ann. — Mit *Sph. mollissimum* zunächst verwandt.

25. *Sphagnum* (*Pycnosphagnum*) *aciphyllum* n. sp. — Brasilia subtropica, prov. Sa. Catharina, colonia Blumenau, ubi lg. Emil Odebrecht 1874. — Mit *Sph. acutifolium* zu vergleichen.

26. *Sphagnum* (*Acrosphagnum*) *pycnocladulum* n. sp. — Africa australis, Montagu-Pass, ad cataractam: Dr. A. Rehmann Octobri 1885. — Dem *Sph. pycnocladum* Angstr. zunächst stehend.

27. *Sphagnum* (*Acrosphagnum*) *Hildebrandti* n. sp. — Madagascar centralis, Imerina: J. M. Hildebrandt Dec. 1880; cum *Sphagno Madegasso* et *Rutenbergi* consociatum viget. — Vom Habitus des *Sph. molluscum* ist diese hübsche Art mehr mit *Sph. compactum* verwandt.

28. *Sphagnum* (*Acrosphagnum*) *mucronatum* n. sp. — Madagascar, in sylv. Almazantra: Borgen Julio 1882 leg. Hb. Kiaer. — Habituell an *Sph. rigidum* erinnernd, doch dem *Sph. Hildebrandti* am nächsten verwandt.

29. *Sphagnum* (*Acrosphagnum*) *seriolum* n. sp. — Sumatra insula, monte Singalang: Dr. O. Beccari Julio 1878. — Eine schöne, mit *Sph. sericeum* zu vergleichende Art.

Nachdem Vorstehendes bereits abgesetzt war, empfing Verf. von Prof. Henriques in Coimbra noch eine neue Art aus der Flora von Mozambique, welche er hier noch anreicht als:

30. *Sphagnum* (*Pycnosphagnum*) *violascens* n. sp. — Mozambique: M. B. de Carvalho. Hb. Coimbra 1887. — Eine zierliche, schlanke Art, durch intensiv violette Rindenzellen ausgezeichnet. Geheeb (Geisa).

Strasburger, Ueber Kern- und Zelltheilung im Pflanzenreiche, nebst einem Anhang über Befruchtung. 8°. 258 pp. Jena (Gustav Fischer) 1888.

Die vorliegende Arbeit enthält theils neue Beobachtungen des Verf.'s, theils ausgedehnte Besprechungen der Untersuchungen anderer Autoren. Ref. hat sich bemüht, die wichtigsten neuen Beobachtungsergebnisse derselben kurz zusammenzustellen.

Im 1. Abschnitte beschreibt Verf. die Kern- und Zelltheilung von *Spirogyra polytaeniata*, einer vom Verf. in der Nähe von Warschau neu aufgefundenen Art. Dieselbe nimmt bezüglich der Entwicklung der Spindelfasern eine mehr vermittelnde Stellung zwischen den bereits beschriebenen Arten ein. Bezüglich weiterer Details, die ohne Abbildungen doch schwer verständlich zu machen sind, sei auf das Original verwiesen.

2. Der ruhende Kern. Enthält namentlich den Nachweis, dass schwächer tingirbare Brücken zwischen den dickeren Strängen des Kerngerüsts, wie sie von Flemming u. a. in den Kernen von *Salamandra* beschrieben sind, dem Kern von *Fritillaria* gänzlich fehlen.

3. Aufbau der Kernfäden im Knäuelstadium. Verf. hat verfolgt, wie die relativ grossen Chromatinscheiben des Kernfadens während der Karyokinese durch allmähliche Verschmelzung der im ruhenden Kerngerüst enthaltenen meist ganz bedeutend kleineren Chromatinkugeln entstehen.

4. Zahl der Kernfäden. Verf. hat die früher von ihm verfochtene Ansicht von dem Vorhandensein eines einzigen zusammenhängenden Kernfadens im ruhenden Kerne jetzt aufgegeben. Er konnte sich namentlich dadurch von der Segmentirung des Kernfadens überzeugen, dass er Präparate, die in Alkohol fixirt und mit Methylenblau gefärbt waren, mit Eau de Javelle behandelte, der in vielen Fällen der Kernfaden am längsten Widerstand leistete.

Bezüglich der Anzahl der während der Karyokinese vorhandenen Kernfadensegmente fand Verf. in vegetativen Organen nicht selten eine allerdings stets nur geringe Schwankungen zeigende Inconstanz. Dahingegen scheinen die generativen Zellkerne eine grosse Constanz in der Anzahl der Fadensegmente zu besitzen. Es ist ferner nach den Untersuchungen des Verf. wahrscheinlich, dass die Zahl der Kernfadensegmente in den beiden bei dem Befruchtungsvorgang der höheren Gewächse zur Vereinigung gelangenden Zellkernen stets die gleiche ist.

5. Das lockere Knäuelstadium und das Polfeld. Verf. zeigt, dass die zuerst von Rabl an thierischen Zellen entdeckte Orientirung der Kernfadensegmente nach dem sogenannten Polfelde hin auch bei verschiedenen Pflanzenzellen anzutreffen ist.

Im Gegensatz zu der früher von ihm vertretenen Ansicht gibt Verf. jetzt Guignard und Zacharias darin Recht, dass das früher von ihm als Paranucleolus bezeichnete Gebilde mit dem Kernkörperchen identisch ist.

6. Umlagerung der Kernfäden zur Bildung der Kernplatte. Verf. zeigt, dass bei verschiedenen Pflanzenzellen das bei Beginn des Knäuelstadiums hervortretende Polfeld in die Aequatorialebene der späteren Kerntheilungsfigur fällt.

7. Ursprung der Kernspindel und Ausbildung der Kernplatte. Verf. zeigt, dass die Auffindung von Polarkörperchen auch bei Anwendung der bei thierischen Zellen stets mit dem besten Erfolge begleiteten Methoden in pflanzlichen Zellen bisher in keinem Falle gelang. Dahingegen fehlt es während der Karyokinese nicht an strahligen Structuren im Cytoplasma. Verf. beschreibt ausführlich die im Wandbelag des Embryosackes von *Leucocjum aestivum* sich abspielenden Prozesse. Hier sind die Kerne zunächst in dichteres Plasma eingehüllt, während des Spirems und noch vor der Auflösung der Kernmembran ist aber bereits eine spindelartige Differenzirung dieser Plasmamasse ersichtlich.

Am Schluss dieses Abschnittes wendet sich Verf. namentlich gegen Zacharias und zeigt, dass die mikrochemischen Reactionen der Kernspindel keineswegs gegen die cytoplasmatische Abstammung derselben sprechen.

8. Die Trennung der secundären Segmente. Verf. bestätigt gegenüber seinen früheren Angaben die Beobachtungen von Heuser und Guignard, nach denen sich die Trennung der Segmenthälften innerhalb der Zellen der höheren Pflanzen stets in der Weise abspielt, dass das nach aussen gerichtete Ende einer jeden Segmenthälfte unmittelbar nach dem Auseinanderweichen der Aequatorialebene zugerichtet ist.

9. Auflösung der Kernkörperchen. Verf. zeigt, dass die von Went beobachteten Verschiedenheiten in der Tinctionsfähigkeit des Kernfadens keineswegs stets mit dem Verschwinden resp. Wiedererscheinen der Kernkörperchen zeitlich genau zusammenfallen und dass es überhaupt unwahrscheinlich ist, dass die Kernkörperchen zur Ernährung des Kernfadens beitragen.

10. Die Verbindungsfäden und die Zellplatte. Verf. weist namentlich gegenüber den neueren Angaben von Berthold und Zacharias, aber in Uebereinstimmung mit Guignard nach, dass die Spindelfasern bei den höheren Gewächsen stets von Pol zu Pol gehen, dass sie später in die sogenannten Verbindungsfäden übergehen, deren Zahl aber allmählich auf Kosten des Cytoplasmas noch bedeutend vermehrt werden kann. Ihrem chemischen Verhalten nach stimmen die Verbindungsfäden mit den Spindelfasern vollständig überein. In plasmaarmen Zellen bilden die Verbindungsfäden alsbald einen mehr oder weniger dicken zusammenhängenden Schlauch, der zwischen den beiden Tochterkernen ausgespannt ist und mit dem von innen nach aussen erfolgenden Wachstum der Membran allmählich immer mehr ausgedehnt wird, wobei sich die Tochterkerne häufig einander nähern.

11. Entstehung der Membran. Die neue Membran soll durch Verschmelzung und chemische Metamorphose der Dermatosomen entstehen, die zunächst einfache Verdickungen der Verbindungsfäden darstellen.

12. Das Auftreten der Kernkörperchen in den Tochterkernen. Mit der Neubildung der Kernkörperchen verliert der Kernsaft seine Tinctionsfähigkeit.

14. Rolle des Kernsaftes und des Kernkörperchens. Verf. schliesst daraus, dass der Kernsaft beim Verschwinden der Nucleolen während der Karyokinese tinctionsfähig wird und dass sich vor der Bildung der neuen Membran stark tinctionsfähige Substanzen in der Nähe der Zellplatte ansammeln, dass die Nucleolar-substanz an der Bildung der neuen Membran theilhaftig sei.

Zimmermann (Tübingen).

Ambrohn, H., I. Pleochroismus gefärbter Zellmembranen. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1888. p. 85—94.)

— —, II. Ueber den Pleochroismus pflanzlicher Zellmembranen. (Annalen der Physik und Chemie. Neue Folge. Bd. XXXIV. 1888. p. 340—347.)

I. Verf. bediente sich zum Nachweis des Pleochroismus theils eines Nicols, theils eines sog. „Dichroskop-Oculares“, das eine Combination des Haidinger'schen Dichroskopes mit einem gewöhnlichen Ocular darstellt.

Unter den bereits von Natur gefärbten Membranen waren nun namentlich die Zellwände aus der Samenschale von *Abrus praecatorius* durch starken Pleochroismus ausgezeichnet.

Die künstlich gefärbten Membranen zeigten ein verschiedenartiges Verhalten. Entweder waren sie gar nicht pleochroitisch, wie z. B. nach Einlagerung von Berliner Blau, oder sie zeigten einen mehr oder weniger stark ausgeprägten Pleochroismus. Deutlich pleochroitisch sind z. B. die mit Eosin gefärbten Membranen; ebenso übrigens auch die in einer Eosinlösung niedergeschlagenen Calciumoxalatkrystalle.

Am bemerkenswerthesten ist jedoch das Verhalten der mit Jod gefärbten Membranen. Dieselben zeigen nämlich, wenn sie braun oder gelb gefärbt sind, einen nur äusserst schwachen oder überhaupt keinen Pleochroismus, während die blau oder violett gefärbten Membranen einen ganz besonders starken Pleochroismus erkennen lassen; dieselben erscheinen bei einer Stellung des Nicols fast schwarz, bei der anderen fast farblos, so dass sie ähnlich wie eine Turmalinplatte wirken. Da nun sehr dünne Jodkrystalle ganz dieselbe optische Wirkung besitzen, so scheint es Verf. wahrscheinlich, dass das Jod den violett gefärbten Membranen in Form von Krystallen eingelagert ist.

Hervorheben will ich schliesslich noch, dass Verf. in allen untersuchten Fällen die geringste Absorption fand, wenn die Schwingungsebene des Nicols mit der grösseren Achse der wirklichen Elasticitätsellipse zusammenfällt.

Es steht wohl zu erwarten, dass eine weitere Verfolgung dieser Untersuchungen, die vom Verf. in Aussicht gestellt wird, werthvolle Aufschlüsse über die feinere Structur der Zellmembran liefern wird.

II. Hat mit der ersten Mittheilung wesentlich gleichen Inhalt. Ref. will daraus nur noch hervorheben, dass Verf. als sehr geeignetes Beobachtungsmaterial für den Pleochroismus die Schraubenspäne empfiehlt, die beim Zerreißen von Blattstücken von *Agave Americana* aus den Rissstellen hervorragen. Diese färben sich mit Chlorzinkjod intensiv blau. Zimmermann (Tübingen).

Bokorny, Th., Ueber Stärkebildung aus verschiedenen Stoffen. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft in Berlin. 1888. p. 116–120.)

Da der Formaldehyd sich als zu giftig erwies, hat Verf., um denselben auf seine Assimilirbarkeit zu prüfen, Methylal, das leicht in Formaldehyd und Methylalkohol zerfällt, zu seinen Versuchen verwandt. Er fand nun, dass entstärkte Spirogyren aus dem Methylal im Lichte — natürlich bei Ausschluss von Kohlensäure — Stärke zu bilden vermögen, während sie allerdings im Dunkeln hierzu nicht fähig waren. Ausserdem fand Verf., dass Spirogyren auch aus Methylalkohol allein Stärke bilden können. Dass jedoch bei den Versuchen mit Methylal auch der Formaldehyd verarbeitet wurde, geht daraus hervor, dass die Spirogyren in den Methylal-Lösungen sich tagelang vollständig ungestört am Leben erhielten, während doch sonst der so schädliche Formaldehyd dieselben bald zum Absterben hätte bringen müssen. Schliesslich constatirte Verf. auch die Stärkebildung aus Glycol. Er bemerkt, dass wahrscheinlich das Vorhandensein von Hydroxyl-Gruppen für die Verwerthbarkeit der Stoffe zur Kohlehydratbildung von Bedeutung ist.

Zimmermann (Tübingen).

Schimper, A. F. W., Ueber Kalkoxalatbildung in den Laubblättern. (Botanische Zeitung. 1888. No. 5—10.)

1. Nach den Untersuchungen des Verf. haben wir in den Laubblättern mit Rücksicht auf die Art ihrer Entstehung drei verschiedene Arten von Calciumoxalatkrystallen zu unterscheiden, die er als primäre, secundäre und tertiäre bezeichnet. Die ersteren werden in den wachsenden Organen während ihres Wachstums gebildet und wachsen nach Vollendung desselben nicht mehr, die secundären Calciumoxalatkrystalle entstehen dagegen erst in den ausgewachsenen Blättern und nehmen allmählich immer mehr zu, die tertiären endlich bilden sich beim Absterben der Blätter im Herbste und werden mit diesen abgeworfen, während die wichtigern Nährstoffe, wie namentlich die Kaliumsalze und Phosphate in die perennirenden Theile hineinwandern.

Verf. hat nun ausschliesslich das Verhalten des primären und secundären Calciumoxalates untersucht. Er konnte zunächst feststellen, dass das primäre Salz, das fast ausschliesslich aus Raphiden besteht, in seiner Bildung sowohl vom Lichte und Chlorophyll, wie auch von der Transpiration unabhängig ist. Dahingegen wird nach den Untersuchungen des Verf. das secundäre Calciumoxalat nur unter dem Einflusse des Lichtes gebildet. Er fand dasselbe nämlich nicht nur in den Sonnenblättern in viel reichlicherer Menge angehäuft als in den Schattenblättern, sondern konnte auch durch künstliche Verdunkelung die weitere Zunahme der secundären Calciumoxalatkrystalle vollständig zum Aufhören bringen. Ferner fand Verf., dass diese auch zum Chlorophyll in directer Beziehung stehen, insofern das secundäre Calciumoxalat bei panachirten Blättern nur in den grünen Partien gebildet wird und bei chlorophyllfreien Pflanzentheilen, wie z. B. Blumenblättern, seine Bildung ganz unterbleiben soll. Dahingegen fand nun aber bei Culturen in kohlenstoffreicher Luft eine Zunahme des secundären Calciumoxalates statt; es ist somit die Bildung desselben keineswegs vom Kohlenstoff-Assimilationsprocesse direct abhängig. Endlich soll die Menge des secundären Calciumoxalates auch bei stärkerer Transpiration schneller wachsen.

Bezüglich der Verbreitung der verschiedenen Arten von Calciumoxalat ist zu bemerken, dass zwar bei einigen Pflanzen (namentlich manchen Gramineen, Gefässkryptogamen und Moosen) die Bildung von Calciumoxalat ganz unterbleibt, dass aber bei den meisten Gewächsen sowohl primäres als secundäres Calciumoxalat angetroffen wird, von denen das Letztere an Masse meist bedeutend überwiegt.

2. Im zweiten Abschnitte zeigt Verf., dass das Calciumoxalat keineswegs immer an den Stätten seiner Bildung einfach liegen bleibt. So konnte er in mehreren Fällen nachweisen, dass der in dem specifischen Assimilationsgewebe gebildete secundäre oxalsäure Kalk später nach den Gefässbündeln hin in die sogenannten Krystallkammern wandert. Eine Wanderung in entgegengesetzter Richtung wurde dahingegen in keinem Falle beobachtet.

Bei panachirten Blättern fand Verf. eine Wanderung nach den chlorophyllfreien Theilen hin; endlich führt er auch einige Beobachtungen an, die dafür sprechen, dass das Calciumoxalat auch im Stande ist, aus den Blättern in die Rinde des Stammes zu wandern.

3. Um nun überhaupt über die Rolle des Calciums in den Pflanzen Aufschluss zu erlangen, hat er verschiedene Pflanzen (mit bestem Erfolg Zweige von *Tradescantia Selloi*) theils in normalen, theils Kalium- und Magnesium-, theils calciumfreien Lösungen wachsen lassen. Er folgert aus seinen Versuchen, dass, während Mangel an Kalium die Assimilation selbst aufhebt, Calciummangel die Ableitung der Assimilationsproducte verhindert. Er fand in der That bei den in calciumfreien Lösungen erzogenen Exemplaren eine immense Anhäufung von Stärke in den assimilirenden Zellen, während die leitenden Elemente der Gefässbündel, sowie auch die Epidermiszellen, die in ihren Leukoplasten bei normalen Culturen stets Stärkekömer einschliessen, stets vollständig stärkefrei sind. Worin nun aber die Bedeutung des Calciumoxalates für die Leitung der Kohlehydrate besteht, lässt sich zur Zeit, wie Verf. zeigt, noch nicht mit einiger Sicherheit angeben.

4. Im letzten Capitel sucht Verf. den Nachweis zu liefern, dass die Assimilation der Nitrate und höchst wahrscheinlich auch die der Sulfate und Phosphate bei den höheren Gewächsen vorwiegend oder ausschliesslich in den assimilirenden Zellen stattfindet. Er stützt sich dabei namentlich auf die Verfolgung der Nitrate, deren Verschwinden im Assimilationsgewebe ebenso wie die Bildung des secundären Calciumoxalates von Licht und Chlorophyll abhängig gefunden wurde. In chlorophyllfreien Pflanzentheilen wurde selbst im directen Sonnenlicht keine Abnahme der Nitrate beobachtet, während dieselbe in den chlorophyllhaltigen Zellen um so schneller eintrat, je intensiver dieselben beleuchtet wurden.

Ausserdem erwähnt Verf. noch eine der zum Nachweis der Nitrate dienenden Diphenylamin-Reaction anhaftende Fehlerquelle, und zeigt, dass diese auf die von ihm gefundenen Resultate nicht von Einfluss ist.

Zum Schluss seiner Arbeit bespricht Verf. die über die Stickstoff-Assimilation in den Blättern bereits in der Litteratur vorliegenden Angaben.

Zimmermann (Tübingen).

Bokorny, Th., Ueber das angebliche Vorkommen von Wasserstoffsperoxyd in Pflanzen- und Thiersäften. (Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft. XXI. Heft 6.)

Nach C. Wurster färben sich zahlreiche vegetabilische und thierische Säfte mit den von ihm eingeführten Tetramethylparaphenylendiamin-Reagenspapieren blau, eine Reaction, welche Wurster als durch H_2O_2 hervorgerufen ansieht.

Verf. bekämpft nun diese Ansicht, indem er geltend macht, dass eine grosse Reihe verschiedener Substanzen die erwähnte Reaction gibt, so unter anderen, um nur von in der Pflanze vorkommenden Körpern zu sprechen, Aldehyde, ätherische Oele, Alkohole und Zucker. Sogar der im Wasser absorbirte Sauerstoff ruft Bläuung des W.-Papiers hervor, weshalb aus der Blaufärbung nicht auf H_2O_2 geschlossen werden dürfe. Die von Wurster angenommene weite Verbreitung von H_2O_2 in Pflanze und Thier müsse daher als unerwiesen betrachtet werden, zumal nach des Verf. Versuchen unsere gewöhnlichen Reactionen auf H_2O_2 (Jodkaliumstärkekleisterpapier oder Eisenvitriol + Gerbsäure), auf die Pflanze angewendet, negative Resultate ergeben.

Molisch (Wien).

Willkomm, M., Schulflora von Oesterreich. 8^o. 371 pp
Wien (Pichler's Wittve und Sohn) 1888. fl. 2.— (M. 5.—)

Es ist gewiss sehr schwierig, bei dem heutigen Stande der botanischen Systematik eine Schulflora zu schreiben. Verharrt man auf dem Standpunkte eines Koch, so wird man mit Recht den Vorwurf hören, dass man die Fortschritte der Wissenschaft nicht berücksichtige; nimmt man aber alle in neuerer Zeit unterschiedenen Formen auf, so wird dadurch der Schüler ganz gewiss nur verwirrt — ganz abgesehen davon, dass es überhaupt sehr schwierig ist, alle diese Formen zu sichten und über deren Bedeutung Klarheit zu erlangen. Verf. hat zwischen diesen Extremen den richtigen Mittelweg gefunden; er hat im allgemeinen neuere Forschungen berücksichtigt, hat aber in besonders kritischen und formenreichen Gattungen nur eine beschränkte Zahl von Arten aufgenommen. Allerdings kommen in dieser Beziehung Ungleichmässigkeiten vor; denn wenn der Schüler 26 Rosenarten unterscheiden soll, so könnte er wohl auch die Haupttypen der Brombeeren, wie *R. plicatus*, *discolor* (im weitesten Sinne), *tomentosus*, *glandulosus* u. s. w. unterscheiden. Jedoch gibt Ref. zu, dass es in dieser Beziehung viel leichter ist, zu kritisiren, als es selbst besser zu machen.

Der Hauptvorzug des vorliegenden Buches liegt darin, dass die für die analytischen Tabellen verwendeten Merkmale in der Regel so gewählt sind, dass der Schüler sie ohne besondere Mühe und eingehendere Vorkenntnisse auffinden kann. Manchmal geschah dies freilich auf Kosten der wissenschaftlichen Genauigkeit, so dass der Schüler z. B. ein *Anthericum ramosum* mit einfacher Traube als *A. Liliago*, oder ein weissblütiges *Lamium maculatum* als *L. album* bestimmen wird.

Die Einleitung beschäftigt sich mit der Anleitung zum Sammeln, Untersuchen und Bestimmen, Trocknen der Pflanzen, zur Anlegung eines Herbariums u. s. w. Hierauf folgt eine Uebersicht des Linné'schen Systems und die Erläuterung der Hauptabtheilungen des natürlichen Systems. Für die Bestimmung der Gattungen finden wir eine nach dem Linné'schen System eingerichtete Tabelle und ausserdem bei der Mehrzahl der Familien (bei den

grösseren durchweg) einen eigenen Schlüssel. Leider hat Verf. wegen „Beschränktheit des Raumes“ weder einen Schlüssel zur Bestimmung der natürlichen Familien noch eine Charakteristik der letzteren gegeben, so dass der Schüler, wenn er nicht etwa an dem Habitus der Pflanze schon die Familie erkennt, nur mit Hilfe des Linné'schen Systems auf die Gattung kommen kann.

Das Gebiet, welches in dieser Flora berücksichtigt ist, ist ein viel beschränkteres, als man vielleicht aus dem Titel vermuthen könnte. Berücksichtigt sind nur Böhmen, Mähren, Schlesien, Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Tirol (mit Ausnahme des transalpinen Gebietes), Kärnten, Steiermark und Krain (mit Ausschluss der in letzteren Ländern vorkommenden Mediterranpflanzen). In die Angaben über die Verbreitung der einzelnen Arten haben sich so viele Ungenauigkeiten eingeschlichen, dass dieselben sehr oft mehr schaden als nützen werden. So werden z. B. für Niederösterreich unter anderen folgende Pflanzen nicht angegeben: *Hierochloa australis*, *Hydrocharis Morsus ranae*, *Stratiotes aloides*, *Adenophora liliifolia*, *Pedicularis Jacquinii*, *Lysimachia punctata* (nur für Böhmen und Mähren!), *Adonis vernalis*, *Petrocallis Pyrenaica* (nur für Salzburg und Tirol!). Dagegen wird, um nur ein Beispiel aus vielen anzuführen, *Potentilla nitida* ganz allgemein auf „Felsen der Kalkalpen“ angegeben.

Mit dem Principe des Verf., „alle wirklich seltenen, d. h. nur in einer Gegend oder an einem Standort vorkommenden“ Arten wegzulassen, kann sich Ref. durchaus nicht einverstanden erklären. Es fehlen also in dieser Schulflora beispielsweise: *Carex Heleonastes*, *Carex chordorrhiza*, *Ophrys apifera*, *Myosotis variabilis*, *Pedicularis Sceptum Carolinum*, *Saxifraga Hirculus*; ja sogar *Equisetum pratense* und *Polygonatum latifolium*. Dagegen sind zahlreiche Zierpflanzen aufgenommen, die gewiss niemals verwildern.

Schliesslich sei erwähnt, dass Lorinser's „Botanisches Excursionsbuch“, welches Verf. im Vorworte als „kaum mehr brauchbar“ bezeichnet, in Bezug auf die Genauigkeit seiner Angaben im allgemeinen sehr zuverlässig ist, wenn auch zugegeben werden muss, dass es neuere Forschungen relativ wenig berücksichtigt (was nicht immer ein Nachtheil sein muss), und dass die in seinen Bestimmungstabellen verwendeten Merkmale oft nur mit einiger Schwierigkeit von Anfängern aufgefunden werden können.

Fritsch (Wien).

Otto, Die Vegetationsverhältnisse der Umgebung von Eisleben. (Jahresbericht über das königliche Gymnasium zu Eisleben von Ostern 1887 bis Ostern 1888.) 4^o. 35 pp. Eisleben 1888.

Verf. gibt zuerst die Grenzen seines 110 □km grossen Gebietes an, schildert sodann die oro-hydrographischen Verhältnisse sowie den geologischen Bau und die Bodenverhältnisse desselben und begleitet die letzteren Angaben mit einigen chemischen Bodenanalysen.

Hierauf folgt (p. 8—16) eine Zusammenstellung der 822 Arten des Gebietes nach ihrem Vorkommen in den einzelnen Formationen (im Rothliegenden, Zechstein, Buntsandstein, Tertiär, Diluvium und Alluvium). Bei dieser Zusammenstellung zeigt Verf. auf's deutlichste, dass er mit der Kenntniss der Flora von Eisleben auf äusserst gespanntem Fusse steht. Nach der Schätzung des Ref. fehlen dem Verzeichniss ungefähr 80—100 Arten, von denen einzelne im Gebiet sehr häufig sind, ja, wie z. B. *Carex Goode-noughii* Gay, zu den allgemein verbreiteten Pflanzen gehören. Ausserdem sind von den aufgeführten Arten viele vom Verf. nicht selbst gesehen und nur auf fremde Autorität hin aufgenommen, wie z. B. *Malva Alcea*, *Astragalus Danicus*, *Fragaria collina*!! , *Pimpinella magna*, *Carex montana*!! und *C. tomentosa*. Ja, sogar Arten wie *Cerastium semidecandrum* (hier wahrscheinlich mit *C. pallens* F. Schltz. und *obscurum* Chaub. vermengt), *Salix amygdalina*, *Carex verna* und *muricata*, *Hordeum muricatum*!!! sah Verf. nicht selbst aus dem Gebiet, sondern nahm sie nur auf fremde Angaben hin auf.

Einige der Arten sind offenbar falsch bestimmt.

Die Anordnung der einzelnen Arten in den Gattungen ist oft eine wunderbare, so ist z. B. die Reihenfolge der *Scirpus*-arten: *lacustris*, *silvaticus*, *rufus*, *Tabernaemontani*, *setaceus*, *maritimus*, *parvulus*; bei *Carex* stehen homo- und heterostachische Arten bunt durcheinander.

Dass Verf. es bei solcher namenlosen Unkenntniss wagte, die Vegetationsverhältnisse des genannten Gebietes darzustellen, ist wohl kaum noch als Dreistigkeit zu bezeichnen.

Auf diese unerquicklichen Tabellen folgen Angaben über die den einzelnen Formationen eigenthümlichen Arten; dann wird die Abhängigkeit der Pflanzen vom Boden sowohl in physikalischer als in chemischer Beziehung betrachtet. Zuerst werden die „Kieselpflanzen“ besprochen, dann die „Kalk-“ und „Salzpflanzen“. In allen Abschnitten kommen viele falsche, oft recht komisch wirkende Angaben vor.*)

Dann folgt ein Raisonement über die Einwanderung der Pflanzen in das Gebiet nach der Eiszeit. Daran schliessen sich Bemerkungen über eingeführte Pflanzen, sowie über das plötzliche Auftreten und das Wandern gewisser Arten.

Hierauf wird die Flora von Eisleben kurz mit der des Harzes und der von Halle verglichen. Auch in diesem Abschnitte, aus dem wir übrigens erfahren, dass Verf. eine zweite Auflage der Flora von Halle von Garcke kennt (!), finden sich zahlreiche falsche Angaben.

Darauf folgen einige Bemerkungen über Pflanzenareale und Vegetationslinien und endlich werden einige Vegetationslinien von bei Eisleben vorkommenden Pflanzen aufgeführt.

*) Als Beispiel einer solchen möge Folgendes angeführt werden: „*Plantago maritima*, wird von Sendtner für die Alpenregion angegeben. Das Vorkommen daselbst ist indess zweifelhaft; Garcke wenigstens hat diesen Standort nicht mit aufgenommen“!!

Zum Schluss muss Ref. noch erwähnen, dass Verf. sich bei der Abfassung seiner Arbeit vollständig der Form der Schrift des Ref. „Vegetationsverhältnisse der Umgebung von Halle“ bedient hat, ohne dies im mindesten anzugeben. Auch zahlreiche Angaben aus dieser Schrift, selbst Zeichen wurden vom Verf. entlehnt.

August Schulz (Halle a. S.).

Schumann, K., Die Flora des deutschen ostasiatischen Schutzgebietes. (Engler's Jahrbücher. IX. 1887. p. 189—223.)

Verf. sucht auf Grundlage der bisher vorliegenden Arbeiten und zweier neuer Sammlungen (von Haussmann und Finsch) eine Flora der deutschen Schutzgebiete in Ostasien (oder, wie man gewöhnlich sagt, Australien) zu bearbeiten. Er gibt die Verbreitung der genannten Pflanzen (auch ausserhalb der Gebiete) an. (Einige wenige Pflanzen aus nicht deutschen, aber nahe liegenden Gebieten sind in das Verzeichniss aufgenommen.) Von neuen Arten stellt Verf. folgende auf:

Crinum Bakeri (Marschall-Inseln), *Haussmannia* (nov. gen. Legumin.) *glabra*, *H. mollis*, *Impatiens Herzogii*, *Phyllanthes Finschii*, *Acalypha stenophylla*, *Macuranga Schleinitziana*, *Sterculia Conwentzii* (sämmtlich in Neu-Guinea), *Althoffia* (nov. gen. Tiliac.) *tetrapyxis* (Neu-Guinea, Timorlaut), *Schurmannsia Henningsii*, *Passiflora Holbrungii*, *Holbrungia* (nov. gen. Passiflorae) *aurantioides*, *Ardisia imperialis*, *Sideroxylon Novo-Guineense*, *Bassia Holbrungii*, *Couthovia densiflora*, *Parsonsia curvisepala*, *Lepistemon asterostigma*, *Cyrtandra Terrae Guilelmi*, *C. Schraderi*, *Ruellia Garekeana*, *Hydnophytum Beccarii*, *Scaevola Novo-Guineense* (sämmtlich in Neu-Guinea).

Die Palmen, Cucurbitaceen, Melastomaceen und Orchideen der Sammlungen harren noch der Bearbeitung. Die Zahl aller bisher bekannten Pflanzen von Neu-Guinea schätzt Verf. auf 12—1300, doch wird sich die Zahl wohl mindestens verdoppeln, wenn die Sammlungen Beccari's verarbeitet sind.

Ueber frühere Bearbeitungen der Flora Neu-Guineas macht Verf. Mittheilung in der Einleitung. Höck (Friedeberg i. d. N.-M.).

Massalongo, C., Appunti teratologici. (Nuovo Giornale Botanico Italiano. XVIII. 4. p. 319—326; Tav. XIV. XV.)

Bei *Aegle sepiaria* DC. wurde häufig Reduction und völliger Abortus des Gynaeceums beobachtet. Einzelne Blüten waren rudimentär: Kelch, Krone und Pistill fehlten und nur die ebenfalls kleinen, verkümmerten Stamina ragten aus den Bracteolen des Blütenstieles hervor. — Von *Lysimachia Ephemerum* wurden häufig Synanthen gefunden; bei einer derselben war seriale Verdoppelung eines Petalums mit zugehörigem Stamen aufgetreten: zwischen dem normalen Kronblatt und dem ihm superponirten Stamen stand ein Petalum, an dessen Mittelrippe längs ein (unvollkommenes) Stamen angewachsen war. Die dritte Mittheilung bezieht sich auf das schon so oft beschriebene Vorkommen von Ueberspreitungen an der Blattbasis und längs der Blattrippe (auf der Oberseite) von *Saxifraga* (*Bergenia*) *crassifolia*.

Penzig (Genua).

Savastano, L., *Esperimenti sui rapporti tra i fatti traumatici e la gomma*. (Nuovo Giornale Botanico Italiano. XIX. 2. p. 101—103.)

Verf. hat anderwärts zu beweisen gesucht, dass der Gummifluss der Amygdaleen, Aurantien etc. eine nothwendige Folge von Verwundungen sei; Carrière hat dagegen in Frankreich entgegengesetzte Resultate erhalten: absichtlich verwundete Pflirsichbäume gaben kein Gummi. — Um diese widersprechenden That-sachen mit einander vereinen zu können, ist dem Verf. die Idee gekommen, dass „eine gegebene Art, welche zum Gummifluss Neigung hat, dieser Krankheit leichter unterworfen ist in dem südlichen Theile ihrer Cultur-Region, als gegen die nördliche Grenze dieser Zone hin“. Von diesem Gedanken ausgehend, hat er verschiedene Cultur-Bäume auf ihr Verhalten hin geprüft; z. B. *Acacia Arabica*, *Phoenix dactylifera*, *Eucalyptus*-Arten, *Fraxinus Ornus* (alle südlicher Abstammung) durch Einschnitte verwundet und in Portici (bei Neapel) nur geringen oder gar keinen Gummifluss erhalten.

Ob so wenige und in dieser Art angestellte Versuche allein die ziemlich kühne Hypothese beweisen können, scheint sehr fraglich.

Penzig (Genua).

Hanausek, T. F. und Bernowitz, Victor, Ueber die Farbstoffkörper des Pimentsamens. (Zeitschrift des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereines. 1887. No. 16. p. 253—256.)

Die schwarzbraune oder dunkelviolette Färbung der Pimentsamen (*Fructus Pimentae*) hat nach verschiedenen Beobachtern verschiedene Ursachen. Während Vogl und Ref. in früher erschienenen Arbeiten besondere Pigmentkörner als die Ursache der Färbung angaben, wurde von anderen Forschern (u. a. von Prof. Moeller) die dunkle Farbe des Keimlings der Imprägnirung des Gewebes mit braunem Farbstoff zugeschrieben. Verff. haben nun gefunden, dass thatsächlich massive, kantige, dunkelrothe Schollen die Färbung des Pimentsamens bedingen. Diese Körper werden von Eisensalzen blau gefärbt, von Alkalien mit dunkelgelber Farbe gelöst, von conc. H_2SO_4 (beim Erwärmen) morgenroth, von Chromsäure unter heftiger Blasenbildung grün, von Essigsäure rubinroth, von Millon'schem Reagens bräunlich-violett gefärbt und in Lösung gebracht. In Wasser lösen sie sich in kürzester Zeit, weit langsamer in Glycerin. Ein gutes Reagens ist Kupferoxydammoniak, das sie schwarzbraun färbt und von dem farblosen, zerfliessenden Gewebe höchst scharf hervorhebt. In Alkohol sind sie unlöslich.

Es enthält jeder Same die Pigmentkörper, die Peripherie der Samen ist dicht damit erfüllt; in dem innerhalb gelegenen Gewebe sind die pigmentführenden Zellen in parallelen Zügen nach Längsreihen geradezu gesetzmässig geordnet. Jede Pigmentzelle enthält

eine central gelegene, von einem Kranze von Stärkekörnern umgebene Farbstoffscholle; der Substanz nach ist letztere wohl grösstentheils eisenbläuer Gerbstoff.

T. F. Hanausek (Wien).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Britten, James and Boulger, G. S., Biographical index of british and irish botanists. [Contin.] (The Journal of Botany. Vol. XXVI. No. 307. 1888. p. 213.)

Leimbach, G., Beiträge zur Geschichte der Botanik in Hessen aus dem 16., 17. und Anfang des 18. Jahrhunderts. (Programm.) 4^o. 16 pp. Leipzig (Fock) 1888. M. 1,20.

Bibliographie:

Just's Botanischer Jahresbericht. Systematisch geordnetes Repertorium der botanischen Litteratur aller Länder. Herausgeg. von **E. Koehne** und **Th. Geyler**. Jahrg. XIII. 1885. Abth. II. Heft 2. 8^o. p. 225—785. Berlin (Gebr. Bornträger) 1888. M. 18.—

Allgemeine Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

Beaugrand, Charles, Les promenades du docteur Bob. Histoire de deux jeunes naturalistes. 3. édition, 163 illustr. par **A. Clément, Noury, Lix, Vierge**, etc. 8^o. 302 pp. Villafranche-de-Rouergue (Bardoux), Paris (Dela-grave) 1888.

Bower, F. O., Course of practical instruction in botany. 2. ed. Part I. 8^o. 378 pp. London (Macmillan) 1888. 6 s. 6 d.

— —, Practical instruction in botany. I. II. 8^o. London (Macmillan) 1888. 10 s. 6 d.

Hoffmann, C., Plante-Atlas. Med oplysende Text. Bearbejdet af **J. Sahlertz**. 3. Oplag. 13.—16. Levering. 6 tospaltede Sider og 5 Tavler, 4 tosp. S. og 5 T., 6 tosp. S. og 5 T., 12 tosp. S. og 4 T. in 4^o. Kopenhagen (Nyt dansk Forlagskonsortium) 1888. à 1 Kr. 16 Kr.

Ketchum, Annie C., Botany, for academies and colleges; consisting of plant development and structure from Seaweed to Clematis. With illustrations and a manual of plants, including all the known orders, with their representative genera. 8^o. Philadelphia and London 1888. 5 s.

Wretschko, M., Kurzes Lehrbuch der Botanik für Schulen. 8^o. 141 pp. Wien (A. Hölder) 1888. M. 1.—

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

Dr. Uhlworm,
Terrasse No. 7.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 186-203](#)