

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm

und

Dr. W. J. Behrens

in Cassel

in Göttingen.

Zugleich Organ

des

Botanischen Vereins in München, der Botaniska Sällskapet i Stockholm
und der Gesellschaft für Botanik zu Hamburg.

No. 17.

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

1885.

Referate.

Bütschli, Kirchner und Blochmann, Die mikroskopische Pflanzen- und Thierwelt des Süßwassers. I. Die mikroskopische Pflanzenwelt des Süßwassers. Von **O. Kirchner**. 4^o. 56 pp. Mit 4 Tafeln. Braunschweig 1885. M. 10.—

Dem Nichtfachmann soll in dieser Bearbeitung die Beschäftigung mit der mikroskopischen Pflanzen- und Thierwelt des Süßwassers erleichtert und anziehend gemacht werden. Eine kurze Einleitung orientirt über die Art des Sammelns, die Beobachtungsmethode und Anfertigung mikroskopischer Präparate. Die dann folgende Bearbeitung der Wasseralgae und -Pilze behandelt die wichtigsten morphologischen und biologischen Verhältnisse derselben; die Bestimmung ist durch dichotomische, jeder Gruppe vorangestellte Schlüssel erleichtert. Jede Gattung ist durch einen Repräsentanten auf den Tafeln dargestellt. Neues bietet das Buch seiner Natur nach nicht; seiner Bestimmung aber dürfte es in vollstem Maasse gerecht werden. Fisch (Erlangen).

Zopf, W., Die Spaltpilze. Nach dem neuesten Standpunkte bearbeitet. Dritte sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Breslau (Trewendt) 1885.

Die dritte Auflage der vortrefflichen Schrift ist in der Gesamtanlage von der früheren nicht verschieden. Sie berücksichtigt indessen Alles, was seit derselben publicirt ist, zum Theil auch etwas ältere Arbeiten, die dem Verf. früher entgangen waren. Im System ist insofern eine Aenderung eingetreten, als in dasselbe

die früher als „unvollständig bekannte Spaltpilze“ bezeichneten Formen eingereiht sind. (Dass der *Kommabacillus* ausführlich behandelt ist, dürfte selbstverständlich sein.) Von Interesse dürfte es sein, hier die folgende Aeusserung des Verf. wörtlich wiederzugeben: „Man hat mir von jener Seite, die einen extremomorphistischen Standpunkt vertritt, extrem-pleomorphistische Anschauungen zugeschrieben, allein mit Unrecht. Ich bin allerdings der Ansicht, dass für gewisse Spaltpilze ein Pleomorphismus sicher erwiesen ist und habe mit dieser Auffassung die hervorragendsten Botaniker auf meiner Seite, andererseits aber steht es fest, dass für gewisse andere Spaltpilze ein Pleomorphismus nicht constatirt werden konnte. An diesen letzteren Thatbestand knüpft sich aber die Vermuthung, dass dieser und jener für morphologisch constant gehaltene Spaltpilz bei noch weiteren Untersuchungen sich als variabel erweisen könne. Eine solche Vermuthung ist wissenschaftlich berechtigt, denn auf der einen Seite alterirt sie den Stand der positiven Kenntnisse in keiner Weise, auf der anderen aber bewahrt sie vor dem Glauben, dass letztere bereits abgeschlossen sind, vermag also Anregung zu weiteren Untersuchungen zu geben.“

Die Zahl der Holzschnitte ist gegenüber den früheren Auflagen vermehrt, einen grossen Zuwachs hat auch das Litteraturverzeichnis erhalten, obgleich gerade hier noch lange keine Vollständigkeit erzielt ist. Auf Details kann hier natürlich nicht eingegangen werden.

Fisch (Erlangen).

Stephani, F., Die Gattung *Radula*. (*Hedwigia*. 1884. No. 8—11.)

Wegen der grossen Gleichförmigkeit der äusseren Fructificationsorgane, speciell des Perianths einerseits, andererseits aber auch deshalb, weil eine ganze Anzahl Arten nur steril bekannt sind, gruppirt Verf. die von ihm selbst grösstentheils als nov. spec. aufgestellten *Radula*-Arten in vorliegender Publication ausschliesslich nach der Form der Blätter, resp. der Unterlappen (*lobulae*) derselben. Die Diagnosen sind lateinisch abgefasst, aber häufig von kritischen Bemerkungen in deutscher Sprache begleitet. Es werden folgende Arten beschrieben:

A. *Folia acuta*.

1. *R. mucronata* Steph. nov. sp. Pacific Isles leg. Nightingale.

B. *Folia apice obtusa*.

a. *Lobulis inflatis*:

2. *R. andicola* Steph. nov. sp. Ecuador leg. Krause. (Hrb. Jack.) Silla de Caracas leg. Birschall. (Hrb. Kew.) Rio de Janeiro leg. Jan. (Hrb. Sande-Lacoste.) — 3. *R. angulata* Steph. nov. sp. Caripe leg. Moritz n. 152. — 4. *R. Bogotensis* Steph. nov. sp. Neu-Granada, Bogoto, Azerradero leg. Lindig. — 5. *R. falcata* Steph. nov. sp. Borneo leg. Overschot n. 10190. (Hrb. Sande-Lacoste.) — 6. *R. Notarisii* Steph. nov. sp. Italien: Toriano, Locarno, Capraia, Santino im Thale Bieno in den Appeninischen Alpen. (Hrb. de Notaris.) Hierzu bemerkt Verf.: „Diese Pflanze wurde ihres Blütenstandes wegen bisher theilweis zu *R. complanata* gezogen. De Notaris hat aber die aufgetriebenen lobuli an einigen Rasen bemerkt und deshalb die betreffenden Pflanzen mit *R. aquilegia?* bezeichnet, welche aber

diöeisch ist und schon in der Färbung sehr abweicht.“ — 7. *R. saccatiloba* Steph. nov. sp. Guadeloupe leg. l'Herminier. — 8. *R. Sandei* Steph. nov. sp. Java auf dem Berge Gyebintang bei Toegoe in einer Höhe von 4500' leg. Amann. (Hrb. Sande-Lacoste.) — 9. *R. subsimplex* Steph. nov. sp. Guadeloupe leg. l'Herminier. (Hrb. Rabenhorst.) Durch stark aufgeblasene Unterlappen der Blätter von *R. pallens*, der sie ähnlich sieht, verschieden. — 10. *R. Tabularia* Steph. nov. sp. Cap der guten Hoffnung leg. Drège, Ecklon. (Hrb. Mus. in Leipzig; Hrb. Jack.) — 11. *R. Bolanderi* Gottsche. Californien: Mendocino City leg. Bolander. — 12. *R. decora* Gottsche. Venezuela: Valencia leg. Fendler. (Hrb. Gottsche.) Chile (Hrb. Mus. in Kew). — 13. *R. Fendleri* Gottsche. Venezuela: Valencia leg. Fendler. Guadeloupe leg. l'Herminier. (Hrb. Gottsche.) — 14. *R. Gedena* Gottsche. Java auf dem Berge Gedé leg. Graf Solms. n. 32. — 15. *R. gracilis* Mitten. Vaterland unbekannt. (Hrb. Mitten.) — 16. *R. inflexa* Gottsche. Guadeloupe leg. l'Herminier (Hrb. Gottsche.) — 17. *R. Mauritiana* Mitten. Mauritius leg. Ayres (Hrb. Mitten.) — 18. *R. Mittenii* Steph. nov. sp. Australien: Zamtree River leg. Pentzke. (Hrb. Mitten.) — 19. *R. Oyamensis* Steph. nov. sp. Japan: Berg Oyama leg. Gottsche jun. (Hrb. Gottsche.) — 20. *R. pulchella* Mitten. Australien: Illawarra leg. Kerbon. (Hrb. Mitten.) — 21. *R. tenera* Mitten. Tropisches Amerika (Brasilien?) leg. Sowerby. (Hrb. Mitten.) — 22. *R. Tokiensis* Steph. nov. sp. Japan: Tokio leg. Gottsche jun. (Hrb. Gottsche.) — 23. *R. Vieillardii* Gottsche. Neu Caledonien (Hrb. Lenormand). — 24. *R. Leiboldii* Steph. n. sp. Mexico, leg. Leibold.

b. Lobulis planis.

25. *R. Capensis* Steph. nov. sp. Cap der guten Hoffnung leg. Ecklon. Mauritius leg.? (Hrb. Jack.) — 26. *R. Ceramensis* Steph. nov. sp. Insel Ceram. (Hrb. Luerssen.) Carolineninseln leg. Lesson. (Hrb. Mus. Paris.) 27. *R. Comorensis* Steph. nov. sp. Comorninseln. — 28. *R. Taylori* Steph. nov. sp. Demerara. (Hrb. Gottsche ex Hrb. Taylor.) — 29. *R. Guineensis* Steph. nov. sp. Guinea leg. Hornemann. (Hrb. Jack.) — 30. *R. Korthalsii* Steph. nov. sp. Venezuela leg. Korthals. (Hrb. Sande-Lacoste), leg. Fendler (Hrb. Gottsche), Guadeloupe leg. l'Herminier (Hrb. Gottsche.) — 31. *R. Mascarena* Steph. nov. sp. Insel Réunion leg. F. Pollen (Hrb. Sande-Lacoste), Bory de St. Vincent (Hrb. Mus. Berlin.). — 32. *R. ovalifolia* Steph. nov. sp. Ceram leg. de Vriese. (Hrb. Sande-Lacoste.) — 33. *R. punctata* Steph. nov. sp. Chile leg. Krause. (Hrb. Sande-Lacoste.) — 34. *R. subsimilis* Steph. nov. sp. Ceram leg. de Vriese. (Hrb. Mus. Rom.) Taiti, Exped. d. Novara. (Hrb. Gottsche.) — 35. *R. Surinamensis* Steph. nov. sp. Surinam leg.? (Hrb. Sande-Lacoste.) — 36. *R. tenerrima* Steph. nov. sp. Venezuela zwischen *Bryopteridis repens*. (Hrb. Sande-Lacoste.) — 37. *R. apiculata* Sande-Lacoste. Insel Taiti leg. v. d. Bosch. (Hrb. Sande-Lacoste.) — 38. *R. Assamica* Steph. nov. sp. Assam leg. Griffith. (Hrb. Jack.) — 39. *R. epiphylla* Mitten. Niger leg. Parter. (Hrb. Mitten.) — 40. *R. Ankefnensis* Gottsche. Madagascar leg. Hildebrandt. (Hrb. Gottsche.) — 41. *R. Japonica* Gottsche. Japan: Kaga-Yashiki leg. Gottsche jun. (Hrb. Gottsche.) — 42. *R. Kegeli* Gottsche Linnaea T. 24, p. 627. Surinam b. Mariepaston leg. Kegel; Brasilien: St. Catharina leg. Pabst. (Hrb. Gottsche, Jack.) — 43. *R. Kurzii* Steph. nov. sp. South. Andaman leg. Kurz. (Hrb. Gottsche.) — 44. *R. oblongiloba* Steph. nov. sp. Insel Mauritius leg. Ayres. (Hrb. Mitten.) — 45. *R. ovata* Jack. Madeira. (Hrb. Gottsche et Mitten.) Aus Italien von vielen Orten bekannt. (Hrb. de Notaris.) Der *R. complanata* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von dieser ausser durch 2 häusigen Blütenstand durch die ausgezeichnet eiförmigen Kelche, welche zuweilen geflügelt sind. — 46. *R. Perrottetii* Gottsche. Ostindien in den Bergen Neelgherries leg. Perrottet. (Hrb. Rom.; Hrb. Gottsche; Hrb. Jack.) Insel Hawai leg. Baldwin. (Hrb. Jack.) — 47. *R. plumosa* Mitten. Chile leg. Sainthill. (Hrb. Mitten.) — 48. *R. speciosa* Gottsche. Ceylon: Poendeloya leg. Nietner. (Hrb. Gottsche.) — 49. *R. striata* Mitten. Feuerland: Port Otway leg. Cunningham. (Hrb. Mitten.) — 50. *R. Cordovana* Jack. Brasilien: Cordova leg. Mohr n. 18. (Hrb. Jack.)

Einschliesslich der hier aufgeführten neuen Arten sind nach dem Verf. gegenwärtig 122 Species des Genus *Radula* bekannt, von denen nach Ausscheidung der Synonyme in der Synopsis Hep. 37 stehen; nur folgende hat Verf. nicht gesehen:

1. *R. cordifolia* Tayl., 2. *R. Caldeana* Ångstr., 3. *R. emergens* Mitt., 4. *R. Miqueliana* Tayl., 5. *R. pocillifera* Tayl., 6. *R. strangulata* H. et T.

Nachdem Verf. nun eine Uebersicht aller ihm bekannt gewordenen *Radula*-Arten in alphabetischer Folge gegeben, vertheilt er zum Schluss seiner Arbeit alle Species in nachstehende Gruppen:

1. *Acutifoliae*.
Radula mucronata, *anceps*, *apiculata*, *Novae Hollandiae*, *flavifolia*, *intempestiva*, *dentata*, *pulchella*.
2. *Macrolobae*. *Lobuli maximi caule valde superantes*.
- R. Xalapensis*, *voluta*, *affinis*, *quadrata*, *mollis*, *sinuata*, *andicola*.
3. *Ampliatae*. *Lobuli pars libera ampliata supra caulem protracta*.
- R. recubans*, *Korthalsii*, *Mittenii*, *Mascarena*, *striata*, *Kurzii*, *Bogotensis*, *Ankefinensis*, *angulata*, *fulvifolia*.
4. *Communes*. *Lobuli subquadrati, cauli parum incumbentes*.
- R. complanata*, *commutata*, *Germana*, *Lindbergii*, *Notarisii*, *ovata*, *Capensis*, *falcata*, *Carringtonii*, *australis*, *obconica*, *Tokiensis*, *decora*, *Japonica*, *appressa*, *tamariscina*, *Grevilleana*, *Cordovana*, *subinflata*, *Sandei*, *Surinamensis*, *tenerrima*, *Kegelii*, *campanulata*, *conferta*, *pallens*, *subsimplex*.
5. *Javanicae*. *Plantae pro more spectabiles*.
- R. Javanica*, *reflexa*, *multiflora*, *pinnulata*, *oblongiloba*, *Taylori*, *ovalifolia*, *Ceramensis*, *subsimilis*, *silvestris*, *cordata*, *speciosa*.
6. *Microlobae*. *Lobuli parvi, subquadrati, cauli parum incumbentes*.
- R. microloba*, *Wallichiana*, *macrostachya*, *Guineensis*, *Comorensis*, *Vieillardii*.
7. *Plumulosae*. *Lobuli parvi, pro more subtransverse adnati, rotundati, ramificatio distincte pinnata*.
- R. punctata*, *plumosa*, *Gottscheana*, *Boryana*, *Perrottetii*, *bipinnata*, *tenax*, *Sullivanti*.
8. *Saccatilobae*. *Plantae pusillae, arete repentes*.
- R. saccatiloba*, *Gedena*, *stenocalyx*, *tenella*.
9. *Longilobae*. *Lobuli elongati, axi cauli parallelo*.
- R. lingulata*, *marginata*, *Assamica*, *retroflexa*, *protensa*, *epiphylla*.
10. *Tumidae*. *Lobuli plus minusve inflati, axi carinae parallelo*.
- R. aquilegia*, *Mauritiana*, *Tabularia*, *Fendleri*, *Oyamensis*, *Mexicana*, *Madagascariensis*, *gracilis*, *tenera*, *inflexa*, *Leiboldii*, *campanigera*.
11. *Amentulosae*.
- R. formosa*, *scariosa*, *amentulosa*, *uvifera*.
12. *Cavifoliae*.
- R. cavifolia*, *Magellanica*, *Helix*, *aneurysmalis*, *Bolanderi*, *physoloba*.

Dieser Gruppe schliessen sich an *R. plicata* und *R. obscura*; andere der nicht namhaft gemachten Arten wie *R. flaccida*, *R. buccinifera* mit spitz-triangularen Unterlappen lassen sich kaum einreihen, noch andere endlich, wie z. B. *R. Vriesei* und *R. decurrens* stehen ganz vereinzelt da.

Warnstorff (Neuruppin).

Arcangeli, G., *Elenco delle Protallogamee italiane*. (Atti della Soc. Crittogamologica Italiana. Vol. III. disp. 3a. 1884.) 8^o. 23 pp. Varese 1884.

Verzeichniss der in Italien heimischen Gefässkryptogamen, mit (auf die vorzüglichsten descriptiven Werke beschränkten) Litteraturangaben, aber leider gänzlich ohne Berücksichtigung der Synonymie. Die im „Compendio della Flora Italiana“ desselben

Verf. (Torino 1882) angeführten Standortsangaben sind hier meist wörtlich abgedruckt, jedoch mit einigen Zusätzen, von denen wir die für die Artenverbreitung interessanteren hier wiedergeben:

Salvinia natans kommt auch an einigen Orten (Lago di Fondi und in Calabria Citra) Unter-Italiens vor. — *Marsilia quadrifolia* auch in der Provinz Neapel, bei Licola. — Für die seltene *Pilularia globulifera* sind Standorte im Veroneser Gebiet, in der Provinz Brescia und am Lago di Salpi in Apulien angeführt. — Interessant ist das Vorkommen von *Isoetes Duriaei* und *Isoetes Hystrix* auf dem Monte Testaccio bei Rom, der doch relativ recenten Ursprunges ist (von Canepa, Obergärtner des Botan. Gartens entdeckt). — *Selaginella Kraussiana* A. Br. findet sich verwildert bei Sella, am Aetna (im oben citirten Compendio nicht erwähnt). — *Lycopodium Selago* und *L. annotinum* werden von Macchiati für einige Orte in Calabrien angegeben. — *Cheilanthes Szowitzii*, in östlicheren Gegenden (Dalmatien, Bosnien etc.) heimisch, soll auch am Monte Baldo (Verona) und am Monte Mauro (Imola) vorkommen.*)

Im Ganzen sind 87 Arten, in 27 Gattungen vertheilt, in diesem Verzeichniss aufgeführt.

Penzig (Modena).

Mayer, Adolf, Kleine Beiträge zur Frage der Sauerstoffausscheidung in den Crassulaceenblättern. (Landwirthschaftliche Versuchs-Stationen. Bd. XXX. 1884. p. 217—227.)

Verf. hat namentlich die Frage zu entscheiden versucht, welche Substanzen bei dem in kohlenstoffreicher Luft im Lichte stattfindenden Reductionsprocesse in zuvor verdunkelten Crassulaceen-Blättern gebildet werden. Die bei den 3 einzig entscheidenden Versuchen gewonnenen Resultate fasst Verf. folgendermassen zusammen: „Im Versuche 1 haben wir keine Vermehrung von Rohfaser, im Versuche 2 dagegen entschiedene Vermehrung von Rohfaser, keine Vermehrung dextrinartiger Körper nachweisen können. In einem dritten Versuche erschienen deutlich der Zucker und weniger deutlich die stärkemehlartigen Stoffe vermehrt“. Verf. glaubt somit erwiesen zu haben, dass der Reductionsprocess in den Crassulaceenblättern mit denselben Producten abschliesst,

*) Ref. kann folgende Zusätze zur vorliegenden Arbeit beifügen:

Selaginella denticulata L. ist auch im westlichen Ligurien häufig. — *Struthiopteris Germanica* W. ist nicht selten in feuchten Localitäten der Lombardei (Pavia). — Für *Pteris longifolia* L. und für *Nephrodium spinulosum* DC. sind die Standortsangaben irrthümlich weggeblieben. Erstere Art findet sich nur in den südlicheren Regionen, im Neapolitanischen, auf der Insel Ischia und in Sicilien; letztere ist häufig in der Hügel- und Bergregion durch fast ganz Italien. — *Ceterach officinarum* W. dürfte doch nur mit Zwang in die Gattung *Asplenium* zurück versetzt werden. — *Asplenium marinum* L. kommt auch an Klippen und an feuchten Felsen im westlichen Ligurien vor, aber selten. — *Cystopteris montana* Lk. ist ziemlich häufig in den alpinen Wäldern der Venetischen Alpen. — Verf. hat *Asplenium lanceolatum* Huds. ganz ausgelassen, welche unzweifelhaft gute Art an den vulkanischen Felsen des Monte Pendice in den Euganeischen Hügeln bei Padua vorkommt (G. Bizzozero 1882). — Auch *Grammitis leptophylla* Sw. findet sich in den Euganeischen Hügeln (Monte Ricco bei Monselice; G. Bizzozero 1882), ist also nicht nur Mittel- und Süd-Italien eigen.

wie die normale Assimilation. Ferner hat Verf. den Nachweis geliefert, dass Blätter, die durch kurzen Aufenthalt in kochendem Wasser getödtet waren, bei nachherigem Aufenthalt im Lichte keine Verminderung der in ihnen enthaltenen Säuren erleiden.

Am Schluss führt Verf. aus, dass es nicht möglich sei, eine Sauerstoffausscheidung an Wasserpflanzen in Folge einer Reduction organischer Säuren im Sonnenlichte bei gänzlicher Abwesenheit von Kohlensäure durch Blasen zählen zu constatiren.

Zimmermann (Leipzig).

Loew, O., Ueber den verschiedenen Resistenzgrad im Protoplasma. (Sep.-Abdr. a. Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie. 1884.) 8°. 7 pp.

Verf. hat in früheren im Botan. Centralblatt besprochenen Arbeiten schon darauf hingewiesen, wie verschieden das Protoplasma von Zellen sich gegenüber äusseren Eingriffen verhält. Er unterscheidet ein sensibles und ein resistentes Protoplasma, zwischen welchen allerdings ganz allmähliche Uebergänge sich finden. So zeigt z. B. Sphaeroplea eine ausserordentliche Empfindlichkeit, indem das Protoplasma der Zellen bei dem geringsten mechanischen Eingriff absterbt, während das herausgedrückte Plasma von Vaucheria noch lange lebendig bleibt. Bei Eingriffen chemischer Art treten ähnliche Erscheinungen auf. Die ersteren bewirken in den meisten Fällen eine direct sichtbare Veränderung des Protoplasmas, weil eben die chemische Beschaffenheit auf das innigste mit seiner Organisation zusammenhängt. Auf die sehr verschiedene Wirkung giftiger Substanzen, z. B. von alkalischer Silberlösung, Strychnin gegenüber thierischen und pflanzlichen Zellen hat Verf. schon früher aufmerksam gemacht. Bei Verdünnung der Lösungen der betreffenden Gifte nimmt bekanntlich die Schädlichkeit ab und zwar wohl weniger deshalb, weil jenseits einer gewissen Grenze der Verdünnung keine Einwirkung mehr stattfindet, sondern meistens mehr aus dem Grunde, weil die hervorgerufene Störung nur kleine Strecken des Protoplasmas betrifft und daher leicht von dem gesund gebliebenen Theile wieder reparirt werden kann. Während 1procentige Salmiaklösung energisch auf Spirogyra einwirkt, dieselbe rasch tödtet, bleibt die Alge in einer sehr verdünnten Lösung (1:10000) mehrere Tage unverändert; erst nach dem 6.—8. Tage tritt im farblosen Protoplasma eine Abscheidung von Körnern auf, welche neutrale Silberlösung reduciren und auch diese Reducirbarkeit für alkalische Silberlösung selbst nach 12stündigem Aufenthalt in 1procentiger Essigsäure bewahren. Sehr resistent gegen 1procentige Salmiaklösung verhält sich zum Unterschiede von Spirogyra die Sprosshefe, welche selbst in 10procentiger Salmiaklösung bei 40° längere Zeit lebt. Auch gegen Blausäure ist die Sprosshefe relativ wenig empfindlich, ebenso nach Donath gegen 0,2procentige Lösung von Chinolin, in der die durch Spaltpilze hervorgerufene Milchsäuregährung sehr beeinträchtigt wird; die Alkoholgährung des Traubenzuckers geht selbst bei 2,0% Chinolin ungestört fort.

Gegenüber verschiedenen äusseren Agentien ist oft bei dem-

selben Organismus die Resistenz sehr ungleich. Sprosshefe wie Spaltpilze vertragen eine höhere Temperatur als die meisten Algen, sterben dagegen viel rascher als die letzteren in alkalischer Silberlösung ab. Im Allgemeinen nimmt bei höherer Temperatur die Resistenzfähigkeit ab, weil, da erstere alle Lebensprocesse beschleunigt, das Protoplasma sehr labiler Natur wird. Niedere Temperatur verlangsamt die Lebensbewegung, und es war daher vorauszusetzen, dass dann die Resistenzfähigkeit zunimmt. Versuche mit Sprosshefe bestätigten diese Voraussetzung. Dieselbe stirbt in dem Silberreagens sehr rasch ab; bisher war eine Reaction damit nicht gelungen. Als aber Sprosshefe in zuckerfreier Nährlösung bei 0—4° cultivirt worden war und dann einer stark abgekühlten ammoniakalischen Silberlösung 24 Stunden im Dunkeln ausgesetzt wurde, traten in den Zellen kleinere und grössere Flecken auf, welche unzweifelhaft auf Silberreduction zurückzuführen waren. Verf. meint in Folge dessen, dass auch in vielen anderen Fällen, in denen pflanzliche und thierische Zellen bisher die Silberreaction nicht zeigten, die letztere bei geeigneten Bedingungen sich wird hervorrufen lassen.

Klebs (Tübingen).

Loew, O., Ueber die Giftwirkung des Hydroxylamins verglichen mit der von anderen Substanzen. (Sep.-Abdr. a. Pflüger's Archiv f. d. gesammte Physiologie. 1884.) 8°.
10 pp.

Da nach der Theorie des Verf. alle Lebensbewegungen auf der Aldehydnatur gewisser Atomgruppen im activen Eiweiss beruhen, werden diejenigen Substanzen, welche energisch auf Aldehyde überhaupt einwirken, auch Gifte allgemeiner Natur sein. Solche Substanzen sind z. B. Phenylhydrazin $C_6H_5-NH-NH_2$ und Hydroxylamin NH_2OH . Besonders die Einwirkung der letzteren auf thierische und pflanzliche Zellen hat Verf. genauer untersucht. Er bestätigt die Beobachtung von O. Meyer und E. Schulze, dass Hydroxylamin giftig auf Keimlinge einwirkt. In einer sehr verdünnten Lösung (1:15000) von salzsaurem Hydroxylamin siechten die Keimlinge langsam hin, während sie in einer Salmiaklösung von gleicher Verdünnung sich gut erhielten. Nach dreitägigem Liegen von Klee-Buchweizen-Samen in einer 1 pro mille Lösung von salzsaurem Hydroxylamin zeigten nur einige wenige eine verspätete und kümmerliche Keimung, während die zur Controlle in Wasser und Salmiaklösung gequollenen Samen fast sämmtlich keimten. Ebenso wirkt Hydroxylamin giftig auf Pilze. In Nährlösungen, die 0,01 % salzsaures Hydroxylamin enthielten, entwickelten sich trotz oft wiederholter Infection keine Spaltpilze. Es wurden auch vergleichende Versuche angestellt mit nährstoffhaltigen 0,1 procentigen Lösungen von salzsaurem Hydroxylamin, Salmiak, salzsaurem Chinolin, essigsauerm Strychnin, essigsauerm Morphin, essigsauerm Chinin. Beim Hydroxylamin hatten sich nach 8 Wochen weder Schimmel noch Spaltpilze trotz mehrmals wiederholter Infection entwickelt; in dem Kolben mit Chinolin war Schimmel gebildet, aber keine Spur von Bacterien. In allen übrigen Lösungen war anfangs Schimmelvegetation, später sehr

lebhaftes Bacterienentwicklung aufgetreten. Auch in einer Nährlösung von 10 % Glycose, 1 % Pepton, der 1 % salzsaures Hydroxylamin zugesetzt war, konnten weder Pilze noch Bacterien sich entwickeln. Für die Sprosshefe ist nur freies Hydroxylamin ein starkes Gift, während das salzsaure Salz nur in geringem Grade schädlich wirkt. In 0,1 procentigem salzsauren Hydroxylamin 3 Tage cultivirt, verliert dadurch die Hefe nicht ihre Gährfähigkeit, wohl aber in einem gleichen Versuch, bei dem noch durch Zusatz von 0,5 % kohlensaurem Natron Hydroxylamin in Freiheit gesetzt war. Auffallender Weise zerstörte kohlensaures Ammoniak, welches in der Lösung von 0,1 % Salmiak und 0,5 % kohlensaurem Natron sich gebildet hatte, nach 3 Tagen die Gährthätigkeit der Hefe, während kohlensaures Natron bei einem entsprechenden Versuch sich viel weniger schädlich erwies.

Zahlreiche Versuche hat auch Verf. über die Wirksamkeit des Hydroxylamins auf Diatomeen, Infusorien und niedere Wasserthiere gemacht. Selbst bei einer Verdünnung des salzsauren Hydroxylamins von 1:100000 verloren die Diatomeen jede Spur von Lebensregung, während Infusorien und Ostracoden nach 3 Tagen noch lebten. Diese Thiere starben aber in 1—2 Tagen in einer Lösung von 1:10000. Zum Vergleiche wurden andere Versuche auch mit Alkaloiden angestellt; es wurden Lösungen von salzsaurem Hydroxylamin, essigsauerm Strychnin, essigsauerm Morphin, essigsauerm Chinin benutzt, sämmtlich in der gleichen Verdünnung von 1:20000. Nach 1½ Tagen waren im Hydroxylamin wie im Chinin sämmtliche Infusorien todt; dieselben lebten nach 3 Tagen noch im Strychnin und Morphin. Die Diatomeen zeigten nach einem Tage nur beim Morphin Sauerstoffentwicklung, welche noch mehrere Tage anhielt. Morphin scheint verglichen mit Chinin, Strychnin für die niederen Organismen überhaupt nur ein schwaches Gift zu sein. Zum weiteren Vergleichen wurden noch freie Cyanursäure und Pyridin herangezogen; beide in Lösungen von 1:1000 wirkten auf Algen und Infusorien so gut wie gar nicht ein, während Wasserkäfer und Wasserschnecken in der Pyridinlösung nach 3 Tagen abstarben. Merkwürdig ist, dass das Piperidin (C_5H_{10})NH, welches um 6 Wasserstoffatome reicher als das Pyridin (C_5H_5)N ist, ein sehr heftiges Gift für viele niedere Organismen ist; 0,2 % Piperidin wirkt antiseptisch; in Lösungen von 0,2 % freiem Pyridin leben Infusorien wochenlang, in solchen von 0,2 % Piperidin sterben dieselben momentan.

Aus den verschiedenen Versuchen ergibt sich, dass das Hydroxylamin eines der allgemeinsten und heftigsten Gifte ist, was sich nach den Anschauungen des Verf. dadurch erklärt, dass es in Folge seiner energischen Einwirkung auf Aldehyd direct in jene die Lebensbewegung bedingende Atomgruppierung des lebendigen Eiweisses eingreift.

Aehnlich wie Hydroxylamin verhält sich auch das Phenylhydrazin. In einer Lösung der salzsauren Verbindung von 1:50000 waren die Diatomeen nach 6 Stunden todt, während Thiere, wie Infusorien, Planarien, Käfer etc. noch lebten; nach 2

Tagen war aber auch das thierische Leben ganz erloschen. In Lösungen von 1:15000 war nach 18 Stunden alles thierische und pflanzliche Leben verschwunden, während in einer gleich verdünnten Lösung von salzsaurem Anilin nach derselben Zeit Thiere wie Pflanzen ungestört fortlebten.

Klebs (Tübingen).

Breitenbach, Wilhelm, Ueber einige Eigenthümlichkeiten der Blüten von *Commelyna*. Mit 5 Figuren. (Kosmos. 1885. Bd. I. Heft 1. p. 40—44.)

Beschreibung des Blütenbaues einer um Porto Alegre (in der brasilianischen Provinz Rio Grande do Sul) in Gräben und an Wiesenrändern häufigen von April bis Juni blühenden *Commelyna*, die vielleicht mit *C. communis*, deren Blüteneinrichtung Herm. Müller bereits geschildert hat, übereinstimmt. Den kahnförmigen Behälter am Grunde des Blütenstandes (der auch bei *C. clandestina* etc. in ähnlicher Weise sich findet), in dem die Blütenknospen und Fruchtkapseln geborgen werden, fand er stets mit einer wasserklaren deutlich alkalisch schmeckenden Flüssigkeit gefüllt. Der Behälter scheint dem Verf. dem von *Dipsacus* analog und nicht ungeeignet zu sein zum Insectenfang, jedoch enthielt er keine gefangenen Insecten. (Vielleicht stellt derselbe eine Schutzvorkehrung für junge Blüten und Früchte vor. Ref.)

Ludwig (Greiz).

Hiller, G. H., Untersuchungen über die Epidermis der Blütenblätter. (Pringsheim's Jahrb. für wiss. Botanik. Bd. XV. p. 411—451. Tfl. XXII—XXIII.)

Die Epidermiszellen der Blütenblätter besitzen theils ebene, theils gewellte, theils gerippte Membranen. Die Cuticula ist selten glatt; meist ist sie vielmehr auf ihrer Oberfläche mit verschiedenartigen Zeichnungen versehen, die bald die Gestalt radiär verlaufender Erhebungen, bald, jedoch seltener, diejenige knötchenartiger Verdickungen annehmen.

Bei manchen Pflanzen sind zwischen den Epidermiszellen mannichfach gestaltete Intercellularräume vorhanden, welche meist durch Spaltung rippenartiger Membranen, bei den geradwandigen Epidermiszellen jedoch durch das Abrundungsstreben derselben entstehen und stets nach aussen von der Cuticula überzogen bleiben.

Die Epidermis der Blüten stellt ebenso wie diejenige der Vegetationsorgane ein schützendes und wasserspeicherndes Gewebesystem dar, und ist im Stande, wie Verf. durch Versuche zeigt, die tiefer gelegenen Zellen mit Flüssigkeit zu versorgen. Die Structur der Epidermiszellen (stark verdickte Aussenwände, dicke Cuticula, papillöse Ausstülpungen), steht mit ihren Functionen vollkommen in Einklang.

Die Wellung und Rippung der Seitenwände, die Intercellularlücken, sind als Vorrichtungen zum Verhindern des Collapsus zu betrachten. Durch die Wellung wird neben der Strebfestigkeit auch die Zugfestigkeit der Epidermiszellen erhöht.

Den Schluss der Arbeit bilden einige Angaben über die Inhaltsbestandtheile der Blütenepidermis und eine nach den anato-

mischen Merkmalen geordnete Uebersicht der vom Verf. untersuchten Objecte. Schimper (Bonn).

Townsend, F., Homology of the floral envelopes in Gramineae and Cyperaceae. (Journal of Botany. 1885. March. p. 65 squ. Mit 10 Figuren.)

Die Homologie des scheidenartigen Vorblattes der Inflorescenz-Zweige von *Carex*, welches Duval-Jouve unpassend *Ochrea* genannt hat, mit dem Utriculus der weiblichen Blüte dieser Gattung und der *palea superior* der Gräser, welche Verf. hier ausführt, ist den deutschen Morphologen nichts Neues. Diese Bildungen sind eben sämtlich Vorblätter, Prophylla, ein Ausdruck, den Verf. nicht zu kennen scheint, und den die englischen Botaniker zumeist vernachlässigen. Hingegen bietet die Abhandlung manches werthvolle Detail: es werden die Formen der „*Ochrea*“ an einer Reihe von *Carex*-Arten beschrieben und darunter solche nachgewiesen, welche sich der Form eines Utriculus einigermassen nähern. An der Basis der männlichen Aehren von *Carex riparia* findet sich regelmässig gegenüber dem Deckblatt, aus dem die Aehrenachse entspringt, eine einzelne weibliche Blüte mit einer offenen Spelze oder einem Utriculus, die also an Stelle des sonstigen Vorblattes tritt. Andererseits kommen bei *C. praecox* manchmal gefaltete, nur unten röhrlige Blättchen statt des Utriculus vor. Ferner werden verschiedene Fälle von borstenförmigem Auswachsen der secundären Achse dieser Species erwähnt, ja sogar ein Fall, wo diese Achse oben noch sterile Spelzen trug. Beide sind auch abgebildet. (Aehnliche Fälle sind schon bei *Eichler*, Blütendiagr. erwähnt.) Von Interesse ist die Abbildung einer männlichen Blüte von *Carex laevigata*, wo 2 Staubgefässe durch je einen Griffel mit Narbe ersetzt, das dritte unverändert ist.

In Bezug auf Gramineae bringt Verf. zunächst Fälle von Entwicklung des Zweigdeckblattes und der unteren Gluma von *Lolium*, wie dies schon oft beschrieben wurde, ferner entwickelte Bracteen bei *Bromus arvensis*. Aus der Position der unteren Gluma von *Lolium* schliesst der Verf., dass dieselbe homolog ist dem Utriculus von *Carex*, nur dehnt er diesen Schluss auf alle Gräser aus, ohne die Verschiedenheit der Stellung derselben bei *Triticum* etc. zu berücksichtigen. Zur „Unterstützung seiner Ansicht von der Homologie der Theile der Inflorescenz bei Gräsern und Seggen“ bildet Verf. einen Rispenzweig von *Crypsis aculeata* ab, bei welcher sich in den Achseln der secundären Bracteen (es sind Vorblätter gemeint), fast regelmässig ein stiel förmiges Rudiment neben dem aus der Achsel des Vorblattes entspringenden Zweiglein finden soll, welches Rudiment Verf. dem stiel förmigen Axenrudiment im Utriculus von *Carex* homolog setzt.*) Hackel (St. Pölten).

*) Ref. hat sich bisher vergebens bemüht, dieses Rudiment an seinen Exemplaren aufzufinden; und wenn es vorhanden wäre, so hätte es doch eine andere Bedeutung (vielleicht die eines sterilen basalen Tertiärzweiges) als der Verf. annimmt.

Hackel, E., Die auf der Expedition S. M. S. „Gazelle“ von Dr. Naumann gesammelten Gramineen. (Engler's botanische Jahrbücher. Bd. VI. Heft 3. 1885. p. 233—248.)

Neue Arten:

Panicum tabulatum (N. W. Australien), verwandt mit *P. gracile* Brown; *Chamaeraphis gracilis* (Timor), verwandt mit *Ch. abortiva* Poir.; *Andropogon* (Sect. *Lepecocercis*) *superciliatus* (Timor), verwandt mit *A. sericeus* Brown; *Agrostis paucinodis* (Magalhaes-Str.), verwandt mit *A. glabra* Kunth., *Chloris pallida* (N. W. Australien), verwandt mit *Ch. Mecana* Hochst.

Ausserdem eine neue Gattung der Andropogoneen, verwandt mit *Andropogon* Sect. *Schizachyrium* und mit *Arthraxon*;

Anadelphia: *Spiculae uniflorae secus spicae rhachin fragillime articulatum alternae, terminalis mascula mutica, laterales 2—4 sessiles, hermaphroditae aristatae, absque rudimento pedicelli spiculae masculae, vel ima cum spicula pedicellata mascula. Glumae 4, extima coriacea, marginibus involutis reliquas amplectens, tenuiter 5-nervis, apice bimucronulata, secunda carinata, in spiculis hermaphroditis aristam patulam exserens, tertia paullo brevior, hyalina, vacua, quarta quam secunda duplo brevior, in spicula hermaphrodita biloba, inter lacinias aristam gracilem perfectam exserens. Gluma quinta 0. Lodiculae minutae, cuneatae. Stamina 3, styli distincti, elongati, stigmatibus linearibus, plumosis. Caryopsis ignota. — Gramen perenne, elatior, ramosum. Folia linearia. Spicae in apice ramorum ramulorumve solitariae, vagina spathiformi fultae v. ex illa exsertae, tenues, laxae, articulis filiformibus oblique facillimeque secedentibus scabris v. breviter ciliatis. *A. virgata* (Liberia, in silvis pr. Monroviam). Hackel (St. Pölten).*

Hackel, E., *Andropogoneae novae*. (Flora. 1885. No. 7. p. 115—128; No. 8. p. 131—143.)

Andropogon. A. Sect. *Schizachyrium*. 1. *A. urceolatus* (Africa centr. pr. Matamma, Schweinfurth nr. 1031), verwandt mit *A. malacostachyus* Presl. 2. *A. nodulosus* (Africa trop. Confluence am Niger, Barter), verwandt mit vorigem. 3. *A. obliquiberbis* (Neu-Caledonien, Vieillard n. 1506), verwandt mit *A. Petitianus* Rich. 4. *A. Schweinfurthii* (Africa centr. in terra Djur, Schweinf. nr. 4271), verwandt mit *A. scabriflorus* Rupr. 5. *A. cirratus* (N. America, Texas, Wright n. 804 et 2105), verwandt mit *A. tener* Kth. 6. *A. imberbis* (Paraguay, Balansa n. 214), verwandt mit *A. tener* Kunth. 7. *A. gracilipes* (Paraguay, Balansa n. 278), verwandt mit *A. condensatus* Kunth. 8. *A. Cubensis* (Cuba, Wright n. 3898), verwandt mit *A. gracilis* Spreng. — B. Sect. *Heteropogon*. 9. *A. leptocladus* (Paraguay, Balansa n. 222, 222a), verwandt mit *A. contortus* L. 10. *A. Bellariensis* (Ind. orient. pr. Bellari, Wright nr. 2321), entfernt verwandt mit *A. contortus* L. — C. Sect. *Cymbopogon*. 11. *A. diplandrus* (Africa centr. Seriba Ghattas, Schweinf. n. 2002 et 2094), verwandt mit *A. arrhenobasis* Hochst. 12. *A. Barteri* (Africa trop. ad fl. Quorra, Barter), verwandt mit *A. filipendulus* Hochst. 13. *A. macrolepis* (Afr. trop. Seriba Ghattas, Schweinf. n. 2361 et 2411), verwandt mit *A. Ruprechtii* Hack. 17. *A. Cornucopiae* (Africa centr., Seriba Ghattas, Schweinf. n. 2331), verwandt mit voriger. 15. *A. grandiflorus* (Afr. trop. ad fl. Niger, Barter nr. 1373), ohne Verwandte. — D. Sect. *Arthrolophus*. 16. *A. longiberbis* (Florida, Garber, Curtiss),

verwandt mit *A. dissitiflorus* Michx. 17. *A. Liebmanni* (Mexico, Chinantla, Liebmann nr. 590), ohne nähere Verwandte. 18. *A. Cabanisi* (Pennsylvanien, Florida, Cabanis), verwandt mit *A. argyreus* Schult. 19. *A. Bourgaei* (Mexico, Orizaba, Bourgeau n. 2645), verwandt mit *A. glaucescens* Kunth. 20. *A. arenarius* (Montevideo, Arechavaleta n. 204), dem vorigen verwandt. 21. *A. exaratus* (Paraguay, Balansa n. 224), verwandt mit *A. incanus* Hack. 22. *A. Madagascariensis* (Madagascar, Hildebrandt n. 4052 et 4107), verwandt mit *A. campestris* Trin. 23. *A. annuus* (Africa centr. Seriba Ghattas, Schweinf. n. 183 III), verwandt mit *A. filifolius* Steud. 24. *A. longipes* (Nilgherries, Perrotet n. 1315), verwandt mit *A. Abyssinicus* Brown. — Sect. E. *Amphilophis*. 25. *A. Wrightii* (New Mexico, Wright n. 2104), entfernt verwandt mit *A. Ischaemum*. 26. *A. asperifolius* (Java, Zollinger n. 2802), ohne Verwandte. 27. *A. Hildebrandtii* (Madagascar, Hildebr. nr. 3755), ohne Verwandte. — F. Sect. *Sorghum*. 28. *A. bipennatus* (Africa centr., Seriba Ghattas, Schweinf. nr. 2486), verwandt mit *A. canescens* Hack.
Hackel (St. Pölten).

Vasey, Geo., *New Grasses*. (Bull. Torrey Bot. Club. XII. Januar. 1885. p. 6—7.)

Trisetum Ludovicianum (Louisiana, Langlois), verwandt mit *T. palustre*; *Leptochloa Langloisii* (Louisiana, Langlois), *Leptochloa Nealleyi* (Texas, C. Neally).
Hackel (St. Pölten).

Vasey, Geo., *Some new Grasses*. (Botanical Gazette. 1884. p. 223—224.)

Bromus Sucksdorfi (Washington Territory, Sucksdorf); *B. Orcuttianus* (Calif. S. Diego, Orcutt); *Deyeuxia Cusickii* (Oregon, Cusick); *Deschampsia gracilis* (Calif. S. Diego, Orcutt).
Hackel (St. Pölten).

Prillieux, Ed., *Sur les fruits de Stipa qui percent la peau des moutons russes*. (Bulletin de la Société botanique de France. XXXII. 1885. p. 15.)

Auf den Markt von La Villette kommen zahlreiche Schafe aus Russland, welche in und unter der Haut sehr spitze Körper beherbergen, die sich bei näherer Untersuchung als Früchte von *Stipa* herausstellen. Die Spelzen derselben sind von der Basis sehr spitz und sind oberhalb dieser Spitze mit steifen aufwärts gerichteten Haaren versehen, so dass man dieselben zwar mit der spitzen Basis nach vorn, aber nicht in umgekehrter Richtung auf einem Papier hinschieben kann. Diese Früchte können sich also immer nur in der Richtung mit dem Stachel nach vorwärts bewegen. Die gedrehte Granne wirkt dabei als Vorschieber, indem sie sich bei Befeuchtung aufdreht und verlängert; aber auch beim Austrocknen, wobei sie sich wieder verkürzt, kann die Frucht vermöge der Stellung der Borsten nicht zurückgezogen werden, und die Granne muss der Frucht nachfolgen. Durch diesen Mechanismus gerathen die Früchte in die Wolle der Schafe, endlich stechen sie in die Haut. Die Schafe, dadurch belästigt, kratzen sich und treiben dadurch die Spitze nur tiefer ein, so dass die Früchte endlich bis in das Fettzellgewebe und die Muskeln gelangen, wie man an geschlachteten Exemplaren sieht. Exemplare der Pflanze, von welcher die Früchte stammen, wurden von der russischen Regierung dem

französischen Ackerbau-Ministerium mitgeteilt und erwiesen sich als eine robuste Form von *Stipa capillata*.*)

Hierzu bemerkt Bureau, dass in Neu-Caledonien ein *Andropogon* vorkomme, dessen Früchte auf ähnliche Weise den Schafen in das Fleisch eindringen.**)

Hackel (St. Pölten).

Rouy, *Deuxième note sur le Melica ciliata* L. (Bulletin de la Société botanique de France. XXXII. 1885. p. 34—37.)

Die von demselben Verf. im Bulletin derselben Gesellschaft 1882. p. 87—90 aufgestellte Synonymie der *Melicae* aus der Subsection „*Barbatae*“, worin *M. ciliata* L., *Transsilvanica* Schur, *Nebrodenensis* Parl., *humilis* Boiss, *Cupani* Huss., *Bauhini* All. als Arten unterschieden und zu *M. ciliata* M. *Nebrodenensis* Gr. & Godr. von Parl. als Synonym gestellt wurden, veranlasste Malinvaud auf der Wanderversammlung in Antibes (Mai 1883) eine andere Disposition dieser Formen vorzuschlagen:

1. *M. ciliata* L.

Subsp. A. *Linnaei*; *a. gnuina* (*M. Nebrodenensis* G. G., *M. glauca* Schultz) subvar. *Magnolii*.

β. Transsilvanica Schur (*M. ciliata* G. G.).

Subsp. B. *Cupani* Guss. (*M. humilis* Boiss.).

2. *M. Bauhini* All.

M. Nebrodenensis Parl. wird dabei als Form der var. *genuina* bezeichnet und darauf aufmerksam gemacht, dass dieselbe nicht, wie Rouy glaubt, auf Sicilien beschränkt sei, sondern von *Parlatore* selbst in Frankreich angegeben wurde.

Hierauf antwortet nun Rouy in der „*deuxième note*“, dass er derartige Zusammenfassungen vieler Formen unter eine einzige Art für eine rein persönliche Sache der Auffassung halte, ferner dass er an der Verschiedenheit der *M. Nebrodenensis* Parl. von *M. Nebrodenensis* G. G. festhalte, und dass trotz der Angabe *Parlatore*'s, der sich durch eine flüchtige und unvollständige Untersuchung habe täuschen lassen können, *M. Nebrodenensis* nicht in Frankreich vorkomme. Malinvaud führt hierauf in der nächsten Sitzung (p. 42) die Stelle aus *Parlatore* *Fl. ital.* an, worauf Rouy antwortet, dass er selbst Exemplare von *Saint-Sauveur* (*Pyrenaeen*), dem von Parl. angegebenen Fundorte, besitze, welche nicht mit der Pflanze von den *Nebroden*, sondern mit der gewöhnlichen Form der *M. ciliata* übereinstimmen, weshalb er auf seiner Ansicht beharre.

Hackel (St. Pölten).

Lange, Johan, *Bemärkninger over Variationsevnen hos Arter af Primula*. [Bemerkungen über die Variationsfähigkeit bei Arten von *Primula*.] (Botanisk Tidsskrift. Kjöbenhavn. Bd. XIV. Heft 3. 1885.)

Die drei Arten *P. acaulis*, *elatior* und *officinalis* müssen als solche aufrecht erhalten werden, und zwar wegen der stark aus-

*) Vergl. schon *Marschall-Bieberstein*, *Flora taurico-caucasica*. I. p. 76: „*Semina (Stipae capillatae) ovium velleri implicata, mucrone baseos obliquo demum cutem penetrantia ulcera, morbos inflammatorios necemque caussant.*“ Ref.

**) Es ist *Andropogon contortus* L. var. *Allionii* gemeint. Ref.

geprägten Charaktere und des sehr verschiedenen Vorkommens dieser Arten mit Hinsicht auf Klima und Bodenverhältnisse, sowie wegen der verschiedenen Fähigkeit zum Variiren. *P. elatior* ist sehr wenig dazu geneigt, auch *P. officinalis* zeigte bis jetzt nur wenige Abarten; dagegen tritt *P. acaulis* in sehr verschiedenen Formen auf. Verf. beschreibt folgende:

1) Dimorphe Formen, 2) var. *caulescens*, 3) Farbenvarietäten, 4) Formen mit ganz oder theilweise gefüllten Blüten; hierzu gehörig Formen mit kronenartigem Becher; 5) eine Missbildung, welche an von Samen gezogenen Pflanzen beobachtet wurde: Krone schwach rosa, Kronenröhre 5-kantig, tief gefurcht, Kronenabschnitte breit, nierenförmig, einander deckend; Staubfäden alle frei, zu Griffeln umgebildet, oben schwach erweitert und mit einer kopfförmigen Narbe versehen — monstr. *polygyna*. Blüht später als die übrigen Formen.

Verf. gibt danach Beschreibungen anderer in Dänemark gefundener Formen der Genus *Primula*:

1) *P. unicolor* Nolt. (*P. officinalis*-*elatior* Muret), Fl. D. tab. 2767. Wird als Bastard von *P. elatior* und *officinalis* aufgefasst. Gegen diese Annahme spricht jedoch, dass sie hier an Orten gefunden wurde, wo die eine der supponirten Stammpflanzen fehlt. Verf. betrachtete sie deswegen früher als eine grossblütige Form von *P. officinalis* (wird von Personnat als *P. elatior* var. *macrocarpa*, von Sonder als *P. elatior* var. *decipiens* beschrieben), und ist jetzt dazu geneigt, diese Form als selbständige Art aufzufassen.

2) *P. acaulis*-*elatior* Muret. Hat Charaktere mit beiden Arten gemein und wurde mit diesen zugleich gefunden; muss deswegen als hybride Form aufgestellt werden.

3) *P. variabilis* Goupil gleicht sehr der *P. acaulis* var. *caulescens*. Sie kommt in unzähligen Variationen vor und wird in solchen oft zu *P. elatior* geführt; eine genaue Beobachtung der vom Verf. hervorgehobenen Merkmale (Haare weniger klebrig, allmählich hinablaufendes Blatt, rein gelbe Krone, Becher einfarbig grün u. s. w.) wird jedoch bald den rechten Platz der Form bestimmen. Betreffend des Ursprungs dieser Form kommt Verf. durch seine Untersuchungen zu folgenden Resultaten: 1) Durch Kreuzungen zwischen *P. acaulis* und *officinalis* wurde eine Form hervorgebracht, welche die Charaktere von *P. variabilis* besitzt. 2) Es findet sich aber daneben eine Form, welche in dieser Weise nicht hervorgebracht wurde, welche selbständig vermehrt wurde und keimungsfähigen Samen entwickelt. Ausser den Gartenvarietäten wurden in der freien Natur namentlich folgende Formen beobachtet: Pr. *variab.* var. *crenulata* Lange, Pr. *variab.* var. *expallens* Saby, Pr. *variab.* var. *radiciflora* Lange, Pr. *variab.* var. *duplex* Lange. Jörgensen (Kopenhagen).

Hoffmann, H., Beobachtungen über thermische Vegetations-Konstanten. (Meteorologische Zeitschrift. 1884. October.)

Im Anschluss an seine früheren Publicationen über thermische Konstanten gibt Verf. für einige (Hochsommer-) Pflanzen (erste Blüte und erste Frucht) die nach seiner Methode für 1882/84 berechneten Temperatursummen, welche wiederum eine befriedigende Uebereinstimmung zeigen. — Auf Veranlassung des Ref. hat

Professor Th. M. Fries in Upsala für 1884 phänologische Beobachtungen gemacht und zugleich Temperaturmessungen nach dem Hoffmann'schen Verfahren, nachdem ihm Hoffmann zu letzterem Zweck eines seiner bisher benutzten Thermometer geschickt hatte. Verf. veröffentlicht nun folgende Ergebnisse:

1884. Erste Blüte von	Upsala.		Giessen.	
	Datum.	Insolations- Summe (R. °)	Datum.	Insolations- Summe (R. °)
Betula alba	20 V	1142	7 IV	1187
Crataegus monogyna, Oxy- cantha	19 VI	1679	7 V	1673
Lonicera alpigena	21 V	1160	14 IV	1306
Lonicera Tatarica	9 VI	1469	1 V	1570
Prenanthes purpurea . . .	20 VII	2412	15 VII	3467
Prunus avium	22 V	1168	5 IV	1136
Prunus Padus	30 V	1298	12 IV	1279
Ribes aureum	21 V	1160	5 IV	1136
Rosa alpina	3 VII	1957	14 V	1880
Syringa vulgaris	14 VI	1580	30 IV	1550

Trotz des sehr abweichenden Datums zeigt sich eine sehr grosse Uebereinstimmung in den Temperatursummen (Prenanthes macht eine Ausnahme: Fries sagt, dass das betr. Exemplar an einem ungünstigen Platz gestanden hat, in Giessen ist der Standort ein freier und sonniger), welche wohl kaum dem Zufall zugeschrieben werden kann.

Ihne (Darmstadt).

Töpfer, H., Phänologische Beobachtungen in Thüringen 1883. (Abhandlg. des thüringischen botanischen Vereins Irmischia. 1884, Heft III.)

In derselben Weise wie früher*) theilt Verf. für 1883 die Ergebnisse der phänologischen Stationen in dem Vereinsgebiete der Irmischia mit: Sondershausen, Grossfurra, Leutenberg, Jena, Halle; die Pflanzen und Phasen sind die früheren. Ferner berechnet er für die thüringischen Stationen aus den Jahren 1881—83 den Unterschied (ausgedrückt in Tagen) der im April aufblühenden Pflanzen gegen Giessen, die sog. Aprilreduction (nicht -correction, wie Verf. sagt). Es ergibt sich u. A., dass (im Mittel aus den 3 Jahren) Erfurt 10 Tage, Grossfurra 11 Tage, Leutenberg 16 Tage hinter Giessen, Halle 6 Tage vor Giessen ist. Die Beobachtungen von Halle sind sämmtlich in dem Versuchsgarten des landwirthschaftlichen Instituts angestellt, vielleicht bewirken irgend welche Eigenschaften dieses Ortes die auffallende Ausnahme.

Ihne (Darmstadt).

Instruction für forstlich-phänologische Beobachtungen, aufgestellt vom Verein der deutschen forstlichen Versuchsanstalten.

Diese Instruction liegt den Beobachtungen zu Grunde, welche von 1885 an den deutschen forstlichen Versuchsanstalten angestellt

*) Vergl. Botan. Centralbl. Bd. XIX. 1884. p. 75.

werden. Sie wurde im September 1884 zu Frankfurt a. M. von den Leitern dieser Anstalten in einer besonderen Sitzung, zu der auch Professor Hoffmann und Referent zugezogen waren, entworfen und lehnt sich eng an die Instruction, welche Hoffmann und Schwappach für die hessischen Versuchsanstalten ausarbeiteten und nach welcher bereits 1883 beobachtet wurde. Gegen den „Aufruf“ von Hoffmann-Ihne erscheint sie um eine Anzahl Forst- und Landwirthschafts-Pflanzen vermehrt. Dem Verzeichniss der Species geht voraus eine genaue Definition der Phasen (erste Blattentfaltung, allgemeine Belaubung, erste Blüte, erste Fruchtreife, allgemeine Laubverfärbung, demselben folgen einige Regeln über die Art und Weise der Beobachtung (kein abnormer Standort, normale Individuen etc.). — Die Beobachter erhalten jährlich Schemata zum Eintragen, auf welchen die zu notirenden Pflanzen und Phasen vorgedruckt sind, geordnet nach ihrer kalendarischen Folge in Giessen; der Beobachter weiss daher zu jeder Zeit, auf welche Erscheinungen er besonders zu achten hat. Ihne (Darmstadt).

Zeiller, R., Sur des traces d'Insectes simulant des empreintes végétales. (Bullet. de la Soc. Géolog. de France. 3^{me} Série. T. XII. 1884. p. 676—680. Mit 1 Taf.)

Verf. beobachtete in einem halb ausgetrockneten Pfuhe bei Villers-sur-Mer eigenthümliche Fährten, welche von einem Thiere herrührten und an die Algengattung Phymatoderma oder auch an das Coniferengenus Brachyphyllum bis zum Verwechseln erinnerten. Angestellte Versuche ergaben nun, dass die Fährten der Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa vulgaris*) jenen Spuren vollständig entsprechen. Da die Pfuhe von Villers fast während des ganzen Sommers trocken liegen, so sind wahrscheinlich diese Thiere während dieser Zeit hier ihrer Nahrung nachgegangen und haben ihre Fährten zurückgelassen.

Geyler (Frankfurt a. M.).

Zeiller, R., Note sur la compression de quelques combustibles fossiles. (Bullet. de la Soc. Géolog. de France. 3^{me} Série. T. XII. p. 680—685.)

Vor Kurzem hatte Spring angegeben, dass der Torf bei einem Drucke von 6000 Atmosphären sich in eine schwarze, harte, glänzende Masse verwandele, welche ganz das Ansehen von Steinkohle hat. Hieraus schliesst derselbe, dass eine Temperaturerhöhung bei der Umwandlung des Torfes zur Steinkohle nicht nöthig ist.

Die vom Verf. mit Papierkohle von Tovarkova und mit Torf angestellten Versuche ergaben jedoch ganz negative Resultate.

Geyler (Frankfurt a. M.).

Renault, B. und Zeiller, R., Sur un nouveau genre de graines du terrain houiller supérieur. (Compt. rendus de l'Acad. des Sciences de Paris. T. XCIX. No. 1. Sitzung vom 7. Juli 1884. 3 pp.)

Im Thonsandstein der oberen Steinkohlenformation von Commentry wurde ein neuer Samen als Abdruck gefunden. Derselbe ist klein, elliptisch, im Querschnitt rund oder oval, bisweilen mit vorspringenden Längsleisten versehen. Das ziemlich zarte

Integument endete bei allen Stücken in 3—4 Auszweigungen, welche deutlich mit zahlreichen sehr feinen Haaren bedeckt sind. Dieser Apparat diente zur leichteren Fortführung durch die Winde.

Aehnliche Samen fanden sich schon früher bei Rive-de-Gier in der Steinkohle und zwar im verkieselten Zustande, und werden alle diese Formen vom Verf. unter dem Gattungsnamen *Gnetopsis* zusammengefasst und folgende 3 Arten unterschieden: *Gn. elliptica* von Rive-de-Gier, *Gn. trigona* und *Gn. hexagona* von Commentry. Das Vorkommen von *Corpusculus* im Embryosacke, das Vorhandensein einer deutlichen Pollenkammer verweisen auf Cycadeen und *Gnetaceen* als nächste Verwandte.

Geyler (Frankfurt a. M.).

Renault, B. und Zeiller, R., Sur l'existence d'Astérophyllites phanérogames. (Compt. rendus de l'Acad. d. Sc. de Paris. T. IC. Sitzung vom 22. Dec. 1884. 3 pp.)

Die *Asterophyllites*-Zweige sind sehr verschiedenen Ursprungs und gehören nach den Verff. theils zu den Kryptogamen, theils zu den phanerogamen Gewächsen. Sie fallen leicht ab und finden sich nur selten noch am Stamme anhaftend.

Ebenso verschieden ist auch die Fruchtbildung. Diejenige der kryptogamen *Asterophylliten* ist genügend bekannt; die heterosporen Aehren tragen an der Basis Makro-, am oberen Ende Mikrosporangien. Weniger bekannt sind die phanerogamen *Asterophylliten*. Schon Brongniart nahm an, dass einige *Asterophylliten* wirkliche Samen getragen haben und dasselbe glaubt Grand'Eury von den mit sehr starren Blättern versehenen *Asterophyllites densifolius* und *A. viticulosus*.

In Commentry wurde nun ein Zweig von 0,08 m Länge gefunden, welcher an den 5 erhaltenen Knoten deutlich angeschwollen war. Von jedem Knoten gehen je 2 opponirte, fast in der ganzen Länge in Aehren umgewandelte Zweige von 0,05—0,06 m Länge aus; der oberste Zweig besitzt sogar einen Wirtel von 3 Aehren. Jeder Wirtel einer Aehre trägt 16—18 Bracteen von 6—7 mm Länge und 1 mm Breite, welche an der Basis zusammenhängen, ein freies, lanzettliches, spitzes Ende besitzen und an der Basis ein samenähnliches rundes Körperchen tragen. Dieses ist elliptisch, 3 mm lang und 1,5—2 mm breit und von der Mikropyle überragt; es erinnert an *Gnetopsis*. Aehnlich verhält sich auch *Calathiops microcarpa* Goepf. mit wirtelig gestellten Organen. Vielleicht ist dieser Fund auf ein neues phanerogames Genus zu beziehen.

Geyler (Frankfurt a. M.).

Löw, Fr., Beiträge zur Kenntniss der Jugendstadien der Psylliden. (Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien. 1884. p. 143—152; Sep. p. 1—10.)

Verf. beschreibt zuerst die Larven von fünf Psylliden-Arten, nämlich von *Amblyrrhina cognata* F. Lw. auf *Cytisus Ratisbonnensis* Schöff., *Psylla Ulmi* Frst. auf *Ulmus campestris* L. und *effusa* Willd., *Trioza maura* Frst. auf *Salix alba* und *purpurea* L., *Trioza Scottii* F. Lw. auf *Berberis vulgaris* L. und *Trioza remota* Frst. auf *Quercus pedunculata* Ehrh. und *sessiflora* Salisb. Unter diesen erzeugt das Weibchen von *Trioza Scottii* an den Berberitzen-

blättern durch die Eiablage kleine Grübchen, die auf der Blattoberseite als kleine Höcker erscheinen; es bestätigt sich damit die Annahme, die Thomas in der Zeitschrift f. d. ges. Naturw. Bd. XLVI. p. 442 und 446 bereits 1875 aussprach.

Als Abschnitt II des Aufsatzes gibt Verf. ein „Verzeichniss derjenigen Psylliden-Arten, deren Jugendstadien beschrieben sind“, ein Verzeichniss, das nach Art der Löw-Bergensstamm'schen Synopsis Cecidomyidarum verfasst ist, und welches dem Entomologen und Cecidiologen ein wichtiges Hilfsmittel zum Studium der Psylliden und ihrer Lebensweise gibt. Als Gallenbildner sind hervorzuheben *Livia juncorum* Latr., *Rhinocola Targionii* Licht. von *Pistacia lentiscus* L., *Rh. speciosa* Flor. von *Populus nigra* L. und *pyramidalis* Roz., *Psylla Fraxini* L., *Calophya rhois* F. Lw. auf *Rhus Cotinus* L., *Trichopsylla Walkeri* Frst. auf *Rhamnus cathartica* L., *Triozia Centranthi* Vall. auf *Centranthus ruber* DC. und *Valerianella dentata* Poll., *Tr. Aegopodii* F. Lw., *Tr. Cerastii* H. Lw. und *Triozia Rumicis* F. Lw. auf *Rumex scutatus* L.

Müller (Berlin).

Smith, W. G., Disease of lettuces. *Peronospora ganglioniformis*. (The Gardeners' Chronicle. N. S. Vol. XX. No. 515. p. 600.)

Abbildung und Anführung der Synonyme zu Berkeley's *Botrytis ganglioniformis* (R. Hort. Soc. 1846), wobei in jener die eigenthümlichen ganglienartigen Anschwellungen, welche in der Illustration Berkeley's weggelassen sind, vorgeführt werden. Der Pilz findet sich nicht auf Lattichpflanzen allein vor, sondern auch auf anderen wildwachsenden und cultivirten Compositen, so *Cnicus*, *Lapsana*, *Senecio* etc.; sein Verbreitungskreis ist nicht auf England allein beschränkt, sondern auch in Schottland wurde der Pilz zahlreich auf Disteln beobachtet.

Solla (Messina).

Ernst, A., *El Guachamacá*. (Sep.-Abdr. aus „Exposicion Nacional de Venezuela en 1883. Obra escrita de orden del ilustre Americano General Guzman Blanco, por A. Ernst. Publicacion del Ministerio de fomento. Caracas 1884.“ p. 468—479.) 8°. 16 pp. Caracas (Imprenta Editorial) 1885.

Enthält Geschichtliches über die in Venezuela sehr berüchtigte Giftpflanze *Guachamacá* (*Guachamacán*), die vermuthlich auch identisch ist mit der daselbst *Guaricamo* genannten, und mit welcher A. Frydensberg*), K. Sachs zur Zeit seines Aufenthaltes in Venezuela**) und nach dessen Tode Dr. Schiffer†) physiologische Versuche an Thieren gemacht haben, und deren Gift sich in seiner Wirkung gleich dem *Curare* verhält.

Verf., dem Exemplare der Pflanze mit Blüten, und Früchte derselben, welche aus San Fernando de Apure zur Ausstellung gesendet worden waren, zur Verfügung standen, führte den Nachweis, dass die Pflanze nicht, wie Hooker (Gen. Plant. II. 710)

*) Vergl. A. Ernst in *Transact. of the Botan. Society of Edinburgh*. July 1870.

**) Vergl. K. Sachs, *Aus den Llanos*. Leipzig 1879. p. 274.

†) Sitzungsbericht der *Physiol. Gesellschaft zu Berlin*. 17. April 1881. (*Nature*. Vol. XXV. p. 620.)

früher für wahrscheinlich hielt, eine Art *Prestonia* (*Haemadictyi*) ist, sondern eine *Malouetia*. Dieselbe wurde von *Hooker*, dem Verf. einige Blätter und Früchte sendete, für *M. nitida* *Spruce* (ap. *Müller* in flor. Bras. XXVI. 94) gehalten, doch sind ihre Blätter etwas mehr zugespitzt. Die Abhandlung schliesst mit einer Beschreibung dieser *Apocynae*.

Hieronymus (Breslau).

Lenardson, R., Chemische Untersuchungen der rothen *Manaca*. (Inaug.-Diss.) 8°. 37 pp. Dorpat 1884.

Unter dem Namen *Manaca* wurde von einem nordamerikanischen Handelshause eine Droge in Umlauf gebracht, die von der zu den *Scrophularineen* gehörenden, brasilianischen *Franciscea uniflora* stammen soll. Sie besteht aus Stammstücken und Wurzeln, beide $\frac{1}{2}$ —2 cm dick und 15—20 cm lang. Das Holz ist sehr hart und zäh. Der anatomische Bau stimmt mit dem der *Scrophularineen* durchaus nicht überein, vielmehr spricht das Vorkommen eines inneren an das Mark grenzenden Phloëmrings für die Zugehörigkeit der betreffenden Pflanze zu den *Apocynaceen*, denen sie Verf. auch zuzählt. Mit der unter dem Namen „weisse *Manaca*“ früher im Handel vorkommenden Art, welche möglicher Weise zu den *Scrophularineen* gehört und von *Franciscea uniflora* stammt, hat sie keine Aehnlichkeit. Auch ergab die von *Erwin* veröffentlichte Analyse der weissen *Manaca* nichts, was für das Vorhandensein von „*Manacin*“ in derselben spräche. Verf. hat nun den wirksamen Stoff seiner *Manaca* darzustellen gesucht, und erhielt ihn durch den alkoholischen Auszug des Rohmaterials, während säurehaltiges Wasser, das auch zum Ausziehen benutzt wurde, offenbar eine Zersetzung der Substanz bewirkte. Nachdem alle Beimengungen möglichst entfernt waren und die Lösung über Schwefelsäure unter der Luftpumpe zur Trockne verdampft war, „hinterblieb eine gelbe, höchst hygroskopische, in Wasser und Alkohol lösliche Substanz, die alle Eigenschaften eines Alkaloides zeigte und, einem Frosche injicirt, intensive Wirkungen hervorrief.“ Zur Krystallisation konnte sie nicht gebracht werden. Die ausgeführten Analysen gaben die Formel $C_{15}H_{23}N_4O_5$. „Da alle Eigenschaften dieser neuen Substanz mit keinem mir bekannten Alkaloide übereinstimmen, werde ich die wirksame Substanz als „*Manacin*“ bezeichnen.“ Sie besitzt einen sehr schwach basischen Charakter und schwach bitteren Geschmack. „Die beste Reaction ist die physiologische. Bei einem Frosche treten noch bei 0,001 gr Muskelzuckungen auf.“ Verschiedene Versuche mit Fröschen, Katzen und auch mit Menschen, denen das Gift subcutan oder per os beigebracht wurde, werden angeführt. Ausser dem alkaloidischen Körper enthalten alle Pflanzentheile noch eine andere Substanz, die in Alkohol, Chloroform und Aetheralkohol leicht löslich ist und sich durch ihre fluorescirende Eigenschaft auszeichnet. Verf. hält sie mit der Gelseminsäure $C_{10}H_{10}O_4$ für identisch.

Möbius (Heidelberg).

Neelsen, Ueber das Bakterium des Rauschbrandes. (Naturforsch. Gesellschaft zu Rostock. Sitzung den 26. Januar 1884. — Sep.-Abdr. aus der Rostocker Zeitung, 1884. No. 29.)

Der den Rauschbrand (eine Krankheit, welche besonders im Ditmarschen grosse Verheerungen unter dem Rindvieh anrichtet) veranlassende Pilz wurde unter Neelsen's Leitung vom Thierarzt Ehlers genauer untersucht. Bezüglich der morphologischen Verhältnisse hebt Ref. hervor, dass der Pilz kein Bacillus, sondern ein Clostridium sei, das sich durch unregelmässige Form und keulen- oder citronenförmige Anschwellungen bei der Sporenbildung auszeichne. Die Sporenbildung trete entgegenesetzt wie beim Milzbrand constant schon im lebenden Thiere auf. Das Clostridium lasse sich vom Rind auf andere Thiere überimpfen und erzeuge hier eine ähnliche, ebenso schnell tödtende Krankheit wie beim Kalb; jedoch trete die beim Rind charakteristische Gasentwicklung in den Entzündungsheerden unter der Haut bedeutend zurück und verschwinde bei fortgesetzter Impfung von Meerschweinchen auf Meerschweinchen vollständig. Bei Züchtung ausserhalb des Thierkörpers bilde die Stäbchengeneration keine Sporen mehr, sondern zerfalle durch fortgesetzte Theilung in immer kürzere Glieder, bis sie endlich Coccen darstelle. Auf andere Nährmedien übertragen, entstehe aus den Coccen wieder die Stäbchengeneration. Weiter zeige der Pilz eine ganz auffallende Accomodationsfähigkeit. Vom Thier lasse er sich nur auf geronnenes Serum überimpfen, von da könne er aber auf Peptongelatine wie auf pflanzliches Eiweiss übertragen werden und entwickle sich üppig bei Zimmertemperatur. Bei keiner Umzüchtung erleide er jedoch auch nur die geringste Einbusse seiner Virulenz. Zimmermann (Chemnitz).

Samsøe-Lund og Kjaerskou, Hjalmar, En monografisk Skildring af Havekaalens, Rybsens og Rapsens Kulturformer. [Eine monographische Beschreibung der Kulturformen von Gartenkohl, Rüben und Raps.] Mit 75 Holzschnitten und 1 Karte. (Sep.-Abdr. aus „Landbrugets Kulturplanter“. No. 4.) Kjöbenhavn 1884.

Die umfangreiche Abhandlung ist ein Abschnitt einer von der königl. dänischen Gesellschaft der Wissenschaften 1881 gekrönten Preisschrift. Der erste Theil dieser Schrift, welcher eine morphologisch-anatomische Beschreibung der genannten Arten und eine hierauf, sowie auf zahlreichen Kreuzungsversuchen gestützte Beweisführung für deren Artenrecht und rechte Begrenzung gegen einander enthält, wird später erscheinen.

Die vorliegende Arbeit gibt, seit Metzger's Abhandlungen (1833 und 1841) zum ersten Male wieder, ein vollständiges, auf wissenschaftlichen Untersuchungen begründetes System der mannichfaltigen Formen und Racen der obigen Arten. In Uebereinstimmung mit dem genannten Autor behaupten Verff. eine scharfe Trennung zwischen den drei Species mit ihren zahlreichen Formen, welche bisher von den meisten Verfassern mehr oder weniger missverstanden worden sind.

Der Stoff ist folgendermaassen geordnet:

1. *Brassica oleracea* L. (Br. ol. L. *sylvestris* DC.).

A. Uebersicht der Sorten: 1. Hauptgruppe: Br. ol. L. *acephala* DC.
2. Hauptgruppe: Br. ol. L. *caulorapa* DC. 3. Hauptgruppe: Br. ol. L. *gemmi-*

fera. 4. Hauptgruppe: Br. ol. L. sabauda. 5. Hauptgruppe: Br. ol. L. capitata laevis. 6. Hauptgruppe: Br. ol. L. botrytis. B. Gruppierung und Ursprung der Sorten der Gartenkohle (historische Uebersicht der älteren Litteratur).

2. *Brassica campestris* L. (Br. c. [L.] forma genuina).

A. Uebersicht der Sorten. 1. Hauptgruppe: Br. c. sativa annua. 2. H.: Br. c. sativa biennis oleifera. 3. H.: Br. c. sativa biennis rapifera. B. Gruppierung und Ursprung.

3. *Brassica Napus* (L.).

A. Uebersicht der Sorten. 1. Hauptgruppe: Br. N. sativa annua. 2. H.: Br. N. sativa biennis. 3. H.: Br. N. sativa biennis rapifera. B. Gruppierung und Ursprung der Sorten.

Bei dem Blumenkohl (Br. ol. L. botrytis) sind die Grenzen zwischen Blumenkohl (Br. ol. L. cauliflora) und Broccoli (Br. ol. botrytis asparagoides) etwas anders gezogen als früher, wodurch diese zwei Gruppen bestimmt von einander getrennt werden, während früher zahlreiche Sorten der Winter-Blumenkohle zur Broccoli gestellt wurden und hierdurch die Grenzen zwischen den beiden Sorten verwischt wurden.

Gestützt auf Vergleichung der noch lebenden Formen und auf historische Studien der Angaben sämtlicher früheren Forscher konnten Verff. Stammtafeln aufstellen, welche den wahrscheinlichen Entwicklungsgang der Formen von einer ursprünglich wilden, entweder noch existirenden oder vielleicht jetzt ausgestorbenen Form darstellen.

Alles in Allem werden 185 Sorten beschrieben, welche Zahl durch sehr starke Reduction der untersuchten und in den Samenkatalogen aufgestellten Sorten zu erklären ist. Die grösste Zahl dieser Formen wurde von den Verff. in ihrem ganzen Entwicklungsgange untersucht und erst danach ihre rechte Stellung erörtert; eine Ausnahme hiervon machten die Sorten der Winter-Blumenkohle und Broccoli, da der Cultur dieser Sorten in Dänemark sehr grosse, vielleicht unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen.

Die speciellen Beschreibungen werden von recht zahlreichen Abbildungen begleitet, von welchen ein grosser Theil von den Verff. selbst gezeichnet wurden.

Jörgensen (Kopenhagen).

Kjaerskou, Ueber indischen Raps. Vorläufige Mittheilung.

(Meddelelser fra den botaniske Forening i Kjöbenhavn. 1884. No. 5.)

Verf. untersuchte eine grössere Menge von Rapskuchen, welche theilweise oder gänzlich aus Cruciferensamen bestanden, die sich hinsichtlich ihres anatomischen Baues als verschieden von denen von *Brassica Napus* (L.) sativa oleifera und *B. campestris* (L.) sativa oleifera erwiesen. Die Kuchen gingen im Handel meistens als ächte Rapskuchen, namentlich wenn sie aus Mischungen der fremden Species und des Rapses und Repses bestanden. Eine dieser fremden indischen Arten ist schon durch Wittmack's Untersuchungen bekannt. Redner erhielt Samen von den übrigen, den Oelkuchen zusammensetzenden Arten, unter folgenden Namen: 1) Guzerat-Raps, 2) Gelber gemischter Calcutta-Raps, 3) Ferozepore-Raps, 4) Brauner Calcutta-Raps, 5) Soumeanee-Raps. Sie wurden alle im botanischen Garten zu Kopenhagen ausgesät, und es zeigte sich, dass die genannten Samen zu folgenden Species ge-

hörten: Probe 1 bestand ausschliesslich aus *Sinapis glauca* Roxb., Probe 2 aus derselben und *Sinapis ramosa* Roxb., Probe 3 aus *Sinapis ramosa* und *S. dichotoma* Roxb. sammt einer geringeren Menge von *Eruca sativa*; 4. Probe: *Sinapis dichotoma* und *ramosa*, 5. Probe wesentlich *S. glauca*, mit einer geringen Einmischung von *S. dichotoma*.
Jørgensen (Kopenhagen).

Neue Litteratur.

Nomenclatur, Terminologie, Wörterbücher etc.

Cooke, M. C., Manual of botanic terms. New edition. Illustr. 8°. London (W. H. Allen) 1885. 2 s. 6 d.

Allgemeine Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

Canestrini, R., Storia naturale, ad uso del I. corso del liceo. Struttura e funzioni delle piante e degli animali, secondo i nuovi programmi del 28 ottobre 1884. 8°. 148 pp. con 4 tavole. Padova (Prosperini) 1885. 2 L.
Cauvet, D., Anatomie et physiologie végétales; Paléontologie végétale, géographie botanique. 8°. VIII, 315 pp. av. 404 fig. Paris (J. B. Baillière et fils) 1885. 4 fr.

Kryptogamen im Allgemeinen:

Ardissone, Rivista di botanica crittogamica. (La Natura. [Milano.] 1885. No. 58.)

Algen:

Richter, Paul, Ueber die in den Entwicklungskreis von *Beggiatoa roseo-persicina* Zopf gehörenden seitherigen Algenspecies. (Hedwigia. XXIII. 1884. No. 12.)
—, *Microcystis* Kütz., ein einzuziehendes Algen-genus. (l. c. XXIV. 1885. No. 1.)

Pilze:

Karsten, P. A., Fungilli nonnulli novi Fennici. (Revue Mycologique. VII. 1885. p. 106.)

[*Mollisia rimicola* Karst. n. sp., *Leptosphaeria Ribis*, *Teichospora* (*Teichosporella*) *subrostrata*, *Zythia pinastris*, *Phoma conigena*, *Coniosporum nitidum*, *C. incertum* Karst. n. sp.]

Passerini, G., Fungi Gallici novi. (Revue Mycologique. T. VII. 1885. p. 73.)

[*Phyllosticta Mahaleb* sp. n. In foliis languidis *Pruni Mahaleb*. Saintes. — *P. Arbuti Unedinis*. In foliis languidis *Arbuti Unedinis*. Le Breuil-Magné, près Saintes. — *Ascochyta Vitellinae*. In foliis *Salicis vitellinae*. Saintes. — *A. salicicola*. In foliis *Salicis albae*. Saintes, Bussacét. — *Septoria Cerasi*. In foliis *Pruni Cerasi*. Saintes. *Pusines*. — *S. Salviae pratensis*. In foliis *S. prat.* Le Breuil-Magné. — *A. Sept. Salviae Pass.* differt spermatiis duplo brevioribus. — *Hendersonia Daphnes* sp. n. In utra pagina foliorum *Daphnes Indicae*. Saintes. (P. Brunaud leg.)]

Patouillard, N., Note sur l'organisation du *Sphaerobolus stellatus* Tode. *Sphaeria stellata* Tode. (l. c. p. 69.)

Roumeguère, C., Fungi Gallici exsiccati. Cent. XXXIII. (l. c. p. 82.)

Saccardo, P. A. et Berlese, A. N., Fungi Australienses. (l. c. p. 92.)

Zopf, W., Zur Kenntniss der Phycomyceten. I. Zur Morphologie und Biologie der Ancylisten und Chytridiaceen, zugleich ein Beitrag zur Phytopathologie. 4°. Leipzig (W. Engelmann) 1885. M. 14.—

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 97-118](#)