

selben, wie vorstehend behandelt, vollkommen gleichartig, aber deutlicher. Ref. kann nur wünschen, dass die neue Methode recht weite Verbreitung findet und so der aufgewendeten Mühe den schönsten Lohn bringt.

Brunnthaler (Wien).

Villaseor, D. Federico F., Método general de análisis de los vegetales, seguido en el Instituto Médico Nacional. (Anales del Instituto Médico Nacional. Tomo III. 1897. Nr. 8/9. p. 154—163.)

Wicke, W., Ueber Neuerungen an Polarisationsapparaten. (Berichte der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft. Jahrg. VIII. 1898. Heft 1. p. 7—15. Mit 7 Figuren.)

## Referate.

Rostrup, E., Mykologiske Meddelelser. VII. Spredte Iagttagelser fra 1895—1896. Avec résumé. Contributions mycologiques pour les années 1895 et 1896. (Botanisk Tidsskrift. Band XXI. p. 37—52. Kjøbenhavn 1897.)

### *Chytridiaceae.*

Bei *Rumex Acetosella* trifft man oft die Ovarien zu keulenförmigen Gebilden von 3 mm Länge und 1 mm Dicke hypertrophirt. Verf. fand kugelförmige, rothbraune intracellulare Sporen einer *Chytridiacee*, welche zur Gattung *Physoderma* Wallr. gehört. Die Gattung ist von Alfred Fischer als Untergattung unter *Cladochytrium* gestellt; nach Verf. gehören alle beschriebenen Arten vielleicht zu einer Gattung; dann muss aber der ältere Name *Physoderma* behalten werden. Die neue Art heisst:

*Physoderma Acetosellae* n. sp. Rostr.

Sporae perdurantes sive globosae, 15—25  $\mu$  diam., sive ellipsoideae, longit. 30—35  $\mu$ , crassit. 23—26  $\mu$ , membrana hyalina, protoplasmate brunneo farctae, intracellulares, in eadem cellula 1—3. Sporae majores subinde 1—2 appendiculis ovatis instructae, Fructus *Rumicis Acetosellae* deformans.

*Entomophthoraceae.* Neu für Dänemark ist *Empusa Grylli* Fres auf *Stenobothrus variabilis* Fabr. *Entomophthora Aphrophorae* Rostr. ist an verschiedenen Localitäten wieder gefunden.

### *Ustilaginaceae.*

*Sorosphaera Veronicae* Schroet. (*Veronica hederifolia*), *Entyloma Matricariae* Rostr., *Ustilago grandis* Fr., *U. subinclusa* Kke. wurden an neuen Localitäten beobachtet, *Entyloma Calendulae* (Oud.) De Bary wurde ausserdem auf *Achillea Millefolium* und *Erigeron acer* gesehen. Neu für Dänemark ist *Tilletia separata* Kze. auf den Früchten von *Agrostis Spica Venti*.

### *Uredinaceae.*

Auf *Scleranthus* waren bisher keine *Uredinaceen* beobachtet; Verf. fand auf *Sc. perennis* einen *Uromyces*, der mit *U. sparsus* (Kze. u. Schm.) nächst verwandt ist.

*Uromyces Scleranthi* n. sp. Rostr.

Sori sparsi, minuti, orbiculares v. oblongi, dilute fusci, diu epidermide tecti; uredosporae flavo-fuscae, globosae, 15—22  $\mu$  cr. vel oblongae, 24—25  $\mu$  l., 18—20  $\mu$  cr., episporio spinuloso; teleutosporae raras, uredosporis intermixtae, pyriformes v. oblique ellipsoideae, rufo-fuscae, apice papilla lata incrassatae, long. 23—24  $\mu$ , crassit. 19—20  $\mu$ , pedicello hyalino deciduo. In caulibus, foliis calycibusque *Scleranthi perenni*.

*Puccinia persistens* Plowr. wurde auf *Agropyrum repens* gefunden. Die Wirthpflanze wuchs zwischen *Thalictrum flavum*, welches überall Spuren verwelkter Aecidien zeigte. Das genetische Zusammengehören dieser Pilze, welches schon Plowright 1889 vermuthete, wurde also hier bestätigt. — Auf *Cineraria palustris* fand sich eine vermuthlich neue *Caecoma*, *Caecoma Cinerariae* n. sp. Rostr., mit ellipsoidisch-polyedrischen, 23—26  $\mu$  langen, 18—20  $\mu$  dicken Sporen, welche in kurzen, leicht zerfallenden Ketten liegen.

Auf *Blechnum Spicant* wurde *Ascospora Scolopendrii* Fuckel beobachtet. Vert. stellt diesen Pilz zu der neuen Gattung *Uredinopsis Scolopendrii* (Fuckel) Rostr. Diese Gattung gehört sicher, wie schon Dietel behauptet hat, zu den *Uredinaceen*. Die rankenförmig hervortretenden Sporen waren 35—45  $\mu$  lang, 15—20  $\mu$  dick; sie können aber nicht mit Sicherheit als Basidiensporen betrachtet werden, wie Dietel es gethan; sie sind eher als Uredosporen anzusehen.

*Hymenomycetes.*

Eine neue *Hypochnus*-Art, *H. Hellebori* Rostr., wurde auf Rhizom- und Stengeltheilen von *Helleborus niger* beobachtet. Ein Riesenexemplar von *Polyporus frondosus* (Durchmesser 2 Fuss) wurde am Fusse einer Eiche aus mehreren sclerotienartigen Knollen hervortretend beobachtet. Die Knollen wogen zusammen 1,5 kg, der grösste derselben mass 17 cm. Sie waren steinhart, innen weissgrau und bestanden aus Erdpartikelchen, die von Hyphen zusammengekittet waren, wie die sogenannte „*Pietra fungaja*“ von *Polyporus Tubaster*. — *Merulius lacrymans* wurde „wild“ aus einer lebenden *Castanea vesca* gefunden, der Pilz schien keinen Schaden zu verursachen.

*Ascomycetes.*

Auf Knochen von *Rhea americana*, die in einem Keller lagen, wurde ein neuer Pilz gefunden:

*Gymnoascus Ossicola* n. sp. Rostr.

Glomeruli sub-sphaeroidei v. pulvinati, 1—3 mm diam., primo albi, dein pallidi, hyphae ramosae, intricatae, uncinatae, hyalinae, 2  $\mu$  crassae, asci botryoso-congesti, breve stipitati, 8—9  $\mu$  diam., sphaeroidei, spores subglobosae, hyalinae, octonae, 3,5—4,5  $\mu$  diam., 1-guttulatae.

Auf dem bekannten grossen Exemplar von *Ilex Aquifolium* auf der Insel Aëbelø wuchs eine *Hysteriacee*:

*Gloniopsis Ilidis* n. sp. Rostr.

Perithecia superficialia, atra, elongata vel oblonga, longit. 2—3 mm, crassit. 1 mm, labiis coniventibus, cinereo-pulveraceis, disco lineari; asci cylindracei, longit. 90—95  $\mu$ , paraphysati; spores inordinate monostichae, ovatae vel ellipsoideae, hyalinae, septatae, ad septum medium constrictae, quandoque septato uno-alterove longitudinaliter divisae.

*Chlorosplenium aeruginosum* (Fl. D.) De Not wurde mit reichlichen Früchten gefunden. — Verf. cultivirte Sclerotien von *Sclerotinia Alni*, um die Fruchtkörper zu ermitteln, ein Versuch, der bisher nie gelang. Die gesäeten Sclerotien keimen jetzt, und die Fruchtkörper werden später beschrieben werden. — *Claviceps microcephala* Tul. trat in sehr grosser Menge auf *Phragmites communis* auf. Eine zufällig gewählte Rispe zählte 912 Sclerotien. — Die unvollständig bekannte *Sphaeria apiculata* Kalchbr. wurde auf *Salix daphnoides* beobachtet. Sie gehört zur Gattung *Phomaspora*, nicht zu *Physalospora*, wo sie Saccardo gestellt hat.

*Phomaspora apiculata* (Kalchbr.) Rostr.

Perithecia membranacea, tecta v. erumpentia, dense gregaria; asci fusoidi, apice cuspidata, longit. 60—65  $\mu$  crassit. 7—8  $\mu$ . Sporae oblongae, initio granulosae dein utrinque 1-guttulatae, long. 16—19  $\mu$ , crassit. 5—7  $\mu$ .

*Sphaeropsidei*. Auf *Potamogeton polygonifolius* wuchs:

*Phyllosticta Potamogetonis* n. sp. Rostr.

Macula epiphylla, lata, irregularis, brunnea, dein cinerea, fusco-marginata; perithecia sparsa, minuta, epidermide velata; sporae oblongatae, longit. 6  $\mu$  crassit. 2  $\mu$ .

*Phoma ossicola* n. sp. Rostr.

Perithecia sparsa v. subgregaria, erumpentia, lenticularia, papillata; sporae oblongatae, longit. 10—12  $\mu$  crassit. 3—4  $\mu$ , hyalinae, biguttulatae. In ossibus *Esocis lucius*.

Auf Treibhausexemplaren von *Chrysanthemum indicum* fand sich ein parasitischer Pilz:

*Septoria Chrysanthemi* n. sp. Rostr.

Macula orbicularis, atro-fusca, epiphylla; perithecia epiphylla, cirri albi, tenuissimi; sporae filiformis, subflexuosae, longit 40—50  $\mu$ , crassit. 2  $\mu$ .

*Septoria cerasina* Peck, bisher nur aus Nord-Amerika bekannt, wurde auf Fünen auf *Prunus Padus* gefunden.

#### *Hyphomycetes.*

Auf *Verbascum speciosum* bildete *Oospora Verbasci* n. sp. Rostr. einen weisslichen Pilz, der die Entwicklung der Blüten verhinderte. Die Konidien waren kugelig 3—5  $\mu$  oder fast cylindrisch, 6—8  $\mu$  lang, 2—4  $\mu$  dick. — *Oospora nivea* (Fuckel) Sacc. wurde auf Eulengewürge beobachtet. — Auf der Unterseite lebender Blätter von *Melampyrum silvaticum* befand sich

*Fusidium Melampyri* n. sp. Rostr.

Albidum, tenuiter effusum, hypophyllum; conidia cylindrico-fusoidea, hyalina, longit. 13—18  $\mu$ , crassit 3—5  $\mu$ .

Auf *Veronica officinalis* wuchs *Fusidium coccineum* Fuckel parasitisch. Der Pilz war bisher nur aus Mittel-Deutschland bekannt.

Morten Pedersen (Kopenhagen).

Gayet, Recherches sur le développement de l'archégone chez les *Muscineés*. (Annales des sciences naturelles. Botanique. Sér. VIII. T. III. 1897. p. 161—258. Avec 7 planch.

Gayet untersuchte:

1. *Ricciaceae*: Bei diesen nimmt die Scheitelzelle an der Vergrößerung des Archegoniums Theil; die Halskanalzellen sind in ihrer Theilung unabhängig von den Wandzellen.

Die Gattung *Sphaerocarpus* bildet ein Bindeglied zwischen den *Jungermanniaceen* (weil der Hals des Archegoniums im Querschnitt aus 5 Zellen besteht) und den *Ricciaceen* (weil das Archegonium sitzend ist).

2. *Targioniaceae*: Das Archegonium besitzt Spitzenwachsthum. Die Zahl der Kanalzellen beläuft sich wie bei den *Ricciaceen* auf 4. Sie stehen in der Mitte zwischen den *Ricciaceen* und *Marchantiaceen*.

3. *Marchantiaceae*: Archegonium mit Spitzenwachsthum. Die Zahl der Kanalzellen beträgt 8. Bisweilen kann statt der Eizelle die Bauchkanalzelle befruchtet werden.

4. *Anthocerotae*: Diese Familie steht den Gefässkryptogamen nahe. Der Kanal wird aus 4 Zellen gebildet. Das Oeffnen des Archegoniums geschieht durch Abstossen der Endzellen, nicht durch Zerreißen oder Auflösen derselben. Die Entwicklung der Archegonien weicht wesentlich von der bei den übrigen Moosen ab. Die Scheitelzelle ist inactiv.

5. *Jungermanniaceae* (*Pellia*, *Madotheca*, *Lophocolea*, *Lioclaena*). Bei *Pellia* ist die Scheitelzelle nur wenig beim Längenwachsthum des Archegoniums betheilig, d. h. es findet auch interkalares Wachsthum statt. Die Zahl der Kanalzellen beträgt 16. Die Bauchwand ist wie bei *Madotheca* in der Regel zweischichtig.

6. *Sphagnaceae*: Der Hals ist gewöhnlich nur in seinem unteren Theil mehr als einschichtig. Die Bauchkanalzelle besitzt die Form einer biconvexen Linse.

Die Bauchwand ist vierschichtig, wobei aber Abweichungen nicht ausgeschlossen sind.

7. *Andreaeaceae*: Die Entwicklung der Archegonien stimmt in allen Punkten mit der bei den übrigen Moosen überein.

Die Halskanalzellen gehen aus einem Segment der Eimutterzelle hervor.

8. *Archidiaceae*: Die Entwicklung der Archegonien zeigt keine Anklänge an die Lebermoose, obwohl die systematische Stellung der *Archidiaceae* solche vermuthen liess.

9. *Phascaceae*: Die Entwicklung der Archegonien weicht von der der Antheridien ab.

Die Halskanalzellen haben alle denselben Ursprung.

10. *Buxbaumiaceae*: Verf. bestätigt die Angaben Goebels, dass diese Familie archaische Typen aufweist.

11. *Bryaceae*: (*Barbula*, *Cinclidotus*, *Grimmia*, *Orthotrichum*, *Encalypta*, *Bryum*, *Fissidens*, *Mnium*, *Fontinalis*, *Hypnum*). Neben den entwicklungsgeschichtlichen Thatsachen wird auch die Physiologie der Fortpflanzung berücksichtigt. Wechselbefruchtung erfolgt oft durch Thiere. Bei *Bryum* ist die Zahl der Halswandzellen (auf dem Querschnitt durch den Hals) fast constant = 6.

Die Theilungsvorgänge in der Scheitelzelle weichen bei den Laubmoosen nicht wesentlich von denen der Lebermoose ab.

Weder bei den Laub- noch Lebermoosen trägt die Archegoniumscheidenzelle zur Bildung von Kanalzellen bei. Sie entstammen

durchweg einer Initialzelle, welche von der Mutterzelle der Sphäre abgeschieden wird.

Verf. theilt die Moose in drei Gruppen: *Hepaticae*, *Musci* und *Anthoceroeteae*.

Gayet stimmt mit Goebel darin überein, dass die Moose von den Algen abstammen, denn bei manchen *Sphagnen* ist das weibliche Organ berindet, wie bei *Spermothamnion* und *Characeen*.

Verf. löste befruchtete Archegonien von *Andreaea* und *Archidium* ab und vermochte die Sporogongeneration unabhängig vom Stämmchen in künstlicher Nährlösung gross zu ziehen.

Kolkwitz (Berlin).

Müller, C., Synopsis generis *Harrisonia*. (Oesterreichische Botanische Zeitschrift. 1897. p. 387, 417.)

Sprengel beschrieb in seiner Gattung *Harrisonia* 4 Arten von Moosen, die in 4 verschiedene Gattungen gehören. Von diesen behielt Hampe als Typus der Gattung nur *H. Humboldtii*, wodurch die Gattung einheitlich definirt wurde. Der später von Lindberg gegebene Name *Rhacocarpus* kann daher fortfallen.

Die Abgrenzung der einzelnen Arten, sowie ihre eindeutige Charakterisirung bereiten grosse Schwierigkeiten, da die Unterschiede wie bei manchen anderen polymorphen Moosgattungen, überaus subtil sind. In erster Linie muss für die Abgrenzung die Form der Kelchblätter in Betracht gezogen werden, dazu kommt noch die Art der Ausbildung der Stengelblätter. Diese können stumpf oder spitz sein oder in ein Haar auslaufen, Grösse, Form und Zähnelung der Blätter geben dann weitere Merkmale ab.

Wir erhalten demnach folgende Uebersicht über die Arten:

1. *Folia inermis*. Blätter stumpf. *H. inermis* (Ångstr.) C. Müll. (= *Rhytidangium* in Ångstr.) und *H. obtuso-inermis* in sp., beide in Brasilien heimisch.
2. *Folia cuspidata integra*. Blätter spitz, ungezähnt. *H. penniformis* n. sp., *H. Uleana* n. sp., *H. fontinaloides* n. sp. mit den Varietäten *viridis* und *condensata*, *H. rivularis* n. sp., *H. cuspidatula* n. sp. und *H. gracillima* n. sp. Davon ist die letztere in Südafrika am Tafelberg heimisch, während die übrigen aus Brasilien stammen.
3. *Folia cuspidata denticulata*. Blätter spitz, gezähnt. *H. Rehmanniana* n. sp. und *H. Breuteliana* n. sp. in Südafrika und *H. Webbiana* n. sp. in Westaustralien.
4. *Folia pilifera integra*. Blätter mit Haarspitze, ganzrandig. *H. purpurascens* (Brid. sub Hypno) auf der Insel Bourbon, *H. pallidipila* n. sp., *H. rubiginosa* n. sp. in Brasilien, *H. flavipila* n. sp. auf Guadeloupe, *H. crasso-limbata* n. sp. am Cap Horn, *H. strictipila* n. sp. auf den Auckland-Inseln.
5. *Folia pilifera denticulata*. Blätter mit Haarspitze, gezähnt. *H. Humboldtii* Spr. und *H. Mandoni* C. Müll. auf den bolivianischen Anden, *H. appendiculata* n. sp. und *H. rubro-cincta* Hampe in Brasilien.
6. *Folia pilifera excisa*. Blätter mit Haarspitze, ausgeschweif. *H. excisa* C. Müll. im andinen Südamerika, *S. australis* Hampe in Australien. *H. Eckloniana* n. sp. in Südafrika am Tafelberg.

Dazu kommen wahrscheinlich noch 2 Arten, die Verf. bisher unbekannt geblieben sind: *Hedwigia (Rhacocarpus) orbiculata* Mitt. und *H. (Rhacocarpus) decalvata* Mitt., die erstere von Chile, die letztere aus Brasilien.

Es fragt sich nun, welche Stellung die Gattung im System einzunehmen hat. Mit *Hedwigia* und *Braunia* hat sie nichts zu thun. Von diesen Moosen, sowie von allen anderen unterscheidet sich die Gattung scharf durch die cellulares alares. Diese bilden ein bauchig ausgehöhltes Oehrchen, das tief purpurn oder pommeranzengelb gefärbt ist und sich aus einer Gruppe von grossen parenchymatischen, lockeren oder verwachsenen Zellen zusammensetzt. Das Oehrchen, das, zu beiden Seiten des Blattgrundes stehend, von verschiedener Grösse zu sein pflegt, verbindet sich mit dem zurückgerollten Rande des Blattgrundes und läuft dann nicht selten in einen limbus aus, der das Blatt umsäumt. Die Zellen der Blattspreite sind bei den meisten Arten schmal und besitzen zart crenulirte Wände. Am nächsten verwandt zeigt sich die Gattung *Wardia* Harv. Sie beide vereinigt Verf. zu einer neuen Gruppe der *Harrisoniaceae*, die er folgendermassen definirt.

*Harrisoniaceae*: Musci cladocarpici; folia cellulis alaribus parenchymaticis laxis vel incrassatis in tribum propriam dispositis basi utrinque oruata, e cellulis lineari-angustis prosenchymaticis dense areolata cymbiformi-oblonga acuminata, vel cuspidata vel pilitera; fructus in ramulo proprio terminalis gymnostoma.

*Harrisonia* (Spreng.) Hampe. Cellulares alares in auriculam ventricosam marginis revoluti plus minusve magnam purpureum vel aurantiacum dispositae; areolatio folii e cellulis crenulatis vel rarius glabris reticulata; fructus ampullacea, calyptra dimidiata.

*Wardia* Harv. Cellulares alares in tribum rotundam dispositae tenerae pellucidae; areolatio folii e cellulis levibus reticulata; fructus ovalis parva.

Lindau (Berlin).

**Reinke, J. und Curtius, Th.,** Die flüchtige reducirende Substanz der grünen Pflanzentheile. Vorläufige Mittheilungen aus dem chemischen und dem botanischen Institut der Universität Kiel. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Jahrgang 1897. Band XV. Heft 3. p. 201—210.)

Ref. darf die in der Einleitung vorliegender Abhandlung wiedergegebenen historischen Angaben über den Stand der Frage nach reducirenden Substanzen in der Pflanze als bekannt voraussetzen. Hier sei nur erwähnt, dass bekanntlich die Baeyer'sche Theorie Formaldehyd als Reductionsproduct der Kohlensäure bei der Assimilation annimmt. Reinke vermuthete, dass die Condensation des Aldehyds nicht glatt aufgehen werde und suchte in den grünen Pflanzen nach Aldehyden. Er fand sie bei letzteren, während die Pilze solche nicht enthielten. Der Schluss schien erlaubt, diese Substanzen zu den unerlässlichen Stoffwechselproducten der chlorophyllhaltigen Gewebe zu zählen. Quantitativ konnte immer nur wenig Aldehyd aus den Pflanzenorganen gewonnen werden, qualitativ schienen die Aldehyde nach Art, Jahreszeit etc. zu wechseln. Unverkennbar war ein bestimmter Zusammenhang zwischen diesen reducirenden Stoffen und dem Chlorophyll. Etiolirte Keimlinge enthielten keine Spur von Aldehyd, am Licht entstand solches sehr bald darin. *Coniferen*-Keimlinge blieben im Dunkeln ohne Aldehyd. Die Entstehung der Aldehyde hängt darnach nicht mit der Chlorophyllbildung, sondern mit der Lichtwirkung zu-

sammen. Durch Verdunkelung kann man das Aldehyd zum Verschwinden bringen, durch nachfolgende Belichtung von Neuem erzeugen. In vorliegender Mittheilung werden nun die Resultate der von Curtius unternommenen chemischen Untersuchung in Rede stehender Stoffe mitgetheilt, Resultate, welche für den Botaniker von höchstem Interesse sein müssen.

Die Menge des bei Destillation erhaltenen Productes schwankt ausserordentlich und ist im Allgemeinen sehr gering, mehr als 1 gr pro Eimer Blätterbrei wurde niemals erhalten. Die Producte aus den verschiedenen Blättersorten zeigen dieselbe Zusammensetzung, nur der Wasserstoffgehalt scheint etwas zu schwanken. Durch die Thatsache, dass die Säurehydrazide mit der beobachteten Leichtigkeit Condensationsproducte nur mit Aldehyden geben, wird erhärtet, dass die reducirende Substanz der Blätter ein Aldehyd von der Zusammensetzung  $C_7H_{11}O$ . CHO oder  $C_7H_9O$ . CÖH sein muss.

Das Condensationsproduct des bei  $74^\circ$  unter 20 mm Druck siedenden Ahornaldehyds mit Benzhydrazid zeigte die dem Nitroderivat  $C_{15}H_{17}N_3O_4$  analoge Zusammensetzung  $C_{15}H_{18}N_2O_2$  resp.  $C_{15}N_{16}N_2O_2$  und schmolz bei  $154^\circ$ . Sämmtliche so erhaltene Condensationsproducte sind in verdünnten Alkalien in der Kälte löslich und werden durch Essigsäure unverändert wieder abgeschieden. In der Wärme werden sie durch Alkali leicht zersetzt. In verdünnten Säuren sind sie in der Kälte unlöslich. Beim Kochen damit werden sie leicht in den Aldehyd und den Säurehydrazid resp. in Hydrazinsalz und freie Nitrobenzoësäure gespalten. Die alkoholische Lösung dieser Substanzen erleidet beim Erwärmen ziemlich rasch Zersetzung; es tritt der charakteristische Geruch der Aldehyde lebhaft auf beim Kochen, und die Lösung färbt sich dunkler. Beim Umkrystallisiren aus Alkohol muss man daher äusserst vorsichtig sein. Da sämmtliche Producte auch in Benzol, z. Th. auch in Aether in der Wärme löslich sind, kann man sie mit diesen indifferenten Mitteln vortheilhaft umkrystallisiren. Weitere Untersuchungen ergeben das wichtige Resultat, dass in den Blätteraldehyden ausser der Aldehydgruppe mindestens eine Carbinolgruppe vorhanden ist, dass diese Verbindungen demnach wie der Traubenzucker als Aldehydalkohol aufzufassen ist. Durch Condensation der reducirenden Substanzen mit Nitrobenzhydrazid zu Osazonen gelangte Curtius zu dem Schluss, dass die Constitution der Blätteraldehyde zu der Formel derselben führt:  $C_6H_8 \begin{cases} CHO \\ CH_2 \end{cases} OH$

oder  $C_6H_6 \begin{cases} CHO \\ CH_2 \end{cases} OH$ ; eventuell handelt es auch um einen Ketoalkohol  $C_6O_7 \begin{cases} CO \\ CH_2 \end{cases} OH$ , obgleich letzteres nach gewissen Erscheinungen unwahrscheinlich ist. Es handelt sich also jedenfalls um einen doppelt oder vierfach nitrirten Benzolkern und es wird die reducirende flüchtige Substanz der grünen Blätter vielleicht als ein

Aldehydalkohol des nicht vollständig hydrirten Benzolkernes aufgefasst werden können.

Kohl (Marburg).

Beissner, L., *Conifères de Chine*. (Nuovo Giornale Botanico Italiano. 1897. p. 183—191.)

Das bearbeitete Material ist von dem italienischen Missionär P. Joseph Giraldi im nördlichen, zum Theil auch im südlichen Chen-si gesammelt worden. Es werden folgende Arten aufgeführt:

*Cephalotaxus Fortunei* Hook., *Juniperus recurva* Hamilt., *J. rigida* S. et Z., *J. chinensis* L., *Biota orientalis* Endl., *Cunninghamia sinensis* R. Br., *Pinus Bungeana* Zucc., *P. Massoniana* Lamb., *P. Thunbergi* Parl., *P. Armandi* Franch.

Amenta mascula aggregata cylindracea 15 mm longa lutea, basi squamis membranaceis praedita, bracteis antheriferis obcuneiformibus apice cristatis.

*Pinus Korallensis* S. et Z., *Abies Veitchi* Carr. und *Larix chinensis* Beissner spec. nov. Arbor . . . ramis cinereis, ramulis evolutis luteis glabris pulvinis foliorum decurrentibus, ramulis abbreviatis globosis vel cylindraceis, foliis anguste linearibus acutis vel obtusiusculis 20—30 mm longis, subtus juxta nervum medianum utrinque sulco albido notatis. Strobilis solitariis in ramulo brevi ovoideo-oblongis vel cylindraceis 2,5—5 cm longis, squamis numerosis coriaceis imbricatis orbicularibus integerrimis conchiformibus dorso convexis sulcatis tomentosis in strobilo vetusto horizontaliter squarrosis, bracteis lanceolatis apice rotundatis dentimlatis cuspidatis, longe exsertis squamis arcte adpressis (nec reflexis), nuculis parvis obovatis 3—4 mm longis fuscis, ala pallida nuculam aequante. Aug. 1893—1894.

China: Chen-si septentr., in cacumine montis Kouan-tou-sau et in monte Thae-pei-sau catenae Peling alt. 3000 m circ.

Auf der beigefügten Tafel sind vorstehende neue *Larix*-Art und *Pinus Armandi* Franch. abgebildet.

Ross (München).

Mulford, A. Isabel, *A Study of the Agaves of the United States*. (VII. Annual Report of the Missouri Botanical Garden. 1896. p. 47—100. With plates 26—63.)

Nach einigen einleitenden biologischen und physiologischen Bemerkungen, namentlich über Vorkommen, Wachsthum, Schutzvorrichtungen, Blüten, Früchten, Vermehrung und thierische Feinde der Agaven, sowie sehr sorgfältig zusammengetragenen Angaben über die ungewöhnlich mannigfaltige Verwendung — Bemerkungen und Angaben, die allerdings nichts wesentlich Neues bieten — giebt Verfasserin einen Ueberblick über die Eintheilung der Gattung durch Engelmann, Terraciano und Baker sowie eine eingehende Beschreibung der Arten des Gebietes nach folgendem System:

1. Stammlos, ausdauernd, mit starkem, deutlichem, zuweilen verlängertem Wurzelstock. Wurzeln fleischig. Blätter locker ausgebreitet oder aufsteigend, saftig, dünn, einjährig, ohne knorpelige Dornen. Blüten normal fast ährig und einzeln. Narbenlappen ausgebreitet. *Manfreda* Salisb., *Herbaceae* Baker, *Linguliflorae* Engelm.
1. Staubblätter nahe über der Basis der Röhre eingefügt; Blätter gewöhnlich grün: *A. virginica* L. mit var. *tigrina* Engelm.
2. Staubblätter im oberen Theile der Röhre eingefügt Blätter gewöhnlich gefleckt.
  - A) Narbenlappen gerundet: *A. variegata* Jacobi.
  - B) Narbenlappen ausgerandet: *A. maculata* Regel?

II. Stammlos, ausdauernd, mit kaum unterscheidbarem Wurzelstock. Wurzeln faserig, fleischig. Blätter aufsteigend, einseitwendig, verhältnissmässig schmal, dick, fleischig, faserig, ausdauernd; Eddorn hornig. Blüten normal paarweis, einen dichten, fast ährenförmigen Blütenstand bildend. *Littaea* Tagl., *Geminiflorae* Engelm.

1. Blätter mit fädenträgendem Rand und Zeichnungen aus weissen Linien, die von dünnen Epidermis Lagen gebildet werden, welche von den Rändern der Nachbarblätter bei der Trennung aus der Knospenlage herrühren. *Filiferae* Baker.
  - A) Randfasern zart: *A. Schottii* Engelm. mit var. *serrulata*.
  - B) Randfasern kurz und herb: *A. parviflora* Torr.
2. Blätter mit festem, gezähneltem, von oben bis unten hornigem Rande: *A. Lechuguilla* Torr.
3. Blätter mit bis etwas unterhalb des Eddornes gezähneltem, hornigem Rande: *A. utahensis* Engelm.

III. Meist stammlos. Wurzelstock und Wurzel wie bei II. Blätter in Rosetten, mit Eindrücken von den Nachbarblättern versehen, zuweilen etwas seitwärts gedreht, dick, fleischig, faserig, ausdauernd, mit starken, hornigen Eddornen. Blütenstand rispig, mit Blütenbüscheln an den Zweigenden. — *Euagave* Baker, *Paniculatae* Engelm., *Cladagave*, *Paniculiflorae* Torr.

1. Blätter mit einem hornigen Saum gewöhnlich wenigstens um die oberen Zähne, zuweilen  $\pm$  bis zum Grunde. *Submarginatae* Baker.
  - A) Staubblätter im oberen Theil der Röhre eingefügt.
    - a) Blätter sehr dick, fleischig, ausgebreitet: *A. deserti* Engelm.
    - b) Blätter dicht dachziegelig und etwas angedrückt. Erwachsene Pflanze gewöhnlich kugelig: *A. applanata* Lem. mit var. *Parryi* (Engelm.) und var. *huachucensis* (Baker).
  - B) Staubblätter nahe der Mitte der Röhre eingefügt.
    - a) Blätter verhältnissmässig breit und kurz, tiefgrün, nicht blaugrün. Pflanze stengelig, kugelig: *A. Shawii* Engelm.
    - b) Blätter verhältnissmässig schmal, oft lang. Pflanze stengellos: *A. Palmeri* Engelm.
    - c) Blätter sehr rauh: *A. asperrima* Jacobi.
2. Blätter ohne hornigen Saum. Rand ausgeschweift. Zähne vorragend. *Americanae* Baker: *A. americana* L.
3. Blätter ohne hornigen Saum, wenig oder nicht ausgeschweift, Zähne klein, wenn vorhanden. *Rigidae* Baker.
  - A) Etwas stengelig. Blätter gewöhnlich ganzrandig: *A. rigida sisalana* Engelm.
  - B) Stengelig. Zähne vorragend: *A. decipiens* Baker.
  - C) Stengellos. Zähne sehr klein. *A. sp.*

Die 38 Tafeln enthalten Habitus- und Analysenbilder von fast allen vorstehend erwähnten Arten.

Niedenzu (Braunsberg).

Starrick, F. H., *Abnormal Hickory Nuts*. (American Journal of Science. 1896. p. 258—262. Pl. V und 11 Textfiguren.)

Verf. beschreibt und bildet zwei merkwürdige Nüsse von *Coroja sulcata* ab, welche in Ohio 1875 gesammelt wurden. Innerhalb des äusserst dicken Endocarps findet sich ein gestieltes Nuss- oder Eichel ähnliches Gebilde mit eigener dichter Schale und einem kleinen Embryo mit zwei unregelmässig gekrümmten Kotyledonen.

Humphrey (Baltimore, Md.).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [73](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 355-363](#)