phorus canescens P. de Beauv., Livonia. *Holcus lanatus* L., Livonia. *Koeleria cristata* Pers. var. *argentea* Westb., Livonia. *Isoetes lacustris* L., Livonia. *Lycopodium complanatum* L., Petersburg.

Die Bestimmungen aller Pflanzen wurden von Herrn Dr. Korshinsky controlirt. Die Pflanzen sind theils von Liebhabern, meist aber von Fachmännern gesammelt; sie sind alle ästhetisch präparirt und die ganze Ausgabe ist wunderschön ausgeführt. Unter den Mitarbeitern dieser schönen Ausgabe finden wir folgende russische Botaniker: Aleksejenko, Akinfiow, Prof. Borodin, Buhse, Prof. Chmjelewsky, S. Fedossejew, Fomin, Golde, Grigorjew, Ispolatow, Kasparson, Kolmowsky, Kupffer, Litwinow, Marcowicz, Petunnikow, Syrjejszczikow, Puring, Skalotsubow, Ssüseff, Stukow, Teplouchow, Tranzschell, Westberg, N. Zinger u. a.

Die Centurien sind auch käuflich zu haben, und zwar für den sehr billigen Preis von 5 Rubel pro Fascikel, d. h. 10 Rubel pro Centurie oder 10 Kopeken pro Species. So billig kann man nirgends ein so schönes Herbarium kaufen. Es ist nur zu bedauern, dass die Ausgabe nur aus 50 Exemplaren besteht, und so das interessante und prachtvoll ausgeführte Herbarium nur den Theilnehmern und wenigen Abonnenten zugänglich ist. Sehr wünschenswerth wäre es, falls es möglich wäre, die Ausgabe mindestens in 100 Exemplaren weiter auszuführen, damit es mehreren russischen, wie auch ausländischen botanischen Instituten zugänglich würde. Den Preis könnte man auch ohne Nachtheil für die Subscribenten erhöhen.

Kusnezow (Jurjew-Dorpat).

Das Herbarium des National-Museums der Vereinigten Staaten hat die von Dr. W. H. Forwood im Westen von Wyoming in den Jahren 1881—1882 gesammelten Pflanzen erworben.

Referate.

Schiffner, Victor, Resultate der bryologischen Durchforschung des südlichsten Theiles von Böhmen (Gegend um Hohenfurth). (Sitzungsberichte des deutschen naturwissenschaftlich-medicinischen Vereines für Böhmen „Lotos“. 1898. No. 5.)

Im südlichsten Theile von Böhmen, in der Umgebung von Hohenfurth (500—800 m) sammelte bis jetzt nur Nennung und Heufler Moose; einige wenige von ersteren gesammelte Exemplare befinden sich im Herbar des böhmischen Museum zu Prag. Darunter ist das interessanteste Moos *Mnium ciliare*, welches Juratzka bestimmt hat. — Erfreulicher Weise hat der Verf. diese Gegend während der Ferien 1896 bryologisch gründlich durchforscht. Ein

recht anschauliches Bild (49 pp.) der Moosflora dieser Gegend liegt als Resultat vor unseren Augen.

In der Einleitung entwirft uns der Verf. ein knappes Bild der Umgebung von Hohenfurth in oro- und hydrographischer Beziehung, wobei uns namentlich interessirt, dass Waldsplagneta hier recht selten sind; ferner giebt der Verf. ein Verzeichniss derjenigen Arten, welche allgemein als „überall verbreitet“ angegeben werden, aber in der obigen Gegend recht selten oder gar nicht auftreten, z. B. sonderbarerweise u. A.:

Riccardia palmata, *Diplophyllum albicans*, *Sphagn. cuspidatum*, *Weisia viridula*, *Dicranella cerviculata*, *Fissidens adiantoides* und *taxifolius*, *Racomitrium lanuginosum*, *Orthotrichum diaphanum*, *Encalypta vulgaris*, *Bartramia ithyphylla*, *Pogonatum nanum*, *Fontinalis squamosa*, *Anomodon viticulosus*, *Neckera crassa*, *Camplothecium lutescens*, *Amblystegium filicinum*, *Hypnum aduncum*, *fluitans*, *stellatum*, *Hylocomium lorum*.

Schliesslich theilt uns in der Einleitung der Verf. die selteneren Funde mit. Neu für Böhmen sind folgende Arten:

Nothylas valvata Sul. (= *Noth. fertilis* Milde), auf Stoppelfeldern; 1856 fand Lehmann diese Art bei Marienbad, doch hier seitdem vergeblich gesucht worden; *Dicranella humilis* Ruthe (nächst Hammer bei Hohenfurth); *Dicranum trunciculatum* (De Not.) Schiffn. (an einigen Orten); *Barbula unguiculata* (Huds.) Hedw. var. *fastigiata* (Schultz) Br. eur.; *Grimmia decipiens* (Schultz) Lindb. (bei Sct. Thoma), *Grimmia Mühlenbeckii* Schmp. var. *propagulifera* Limp. (an mehreren Stellen), *Orthotr. stramineum* Hornsch. var. *destruens* Vent., *Webera nutans* (Schr.) Hedw. var. *caespitosa* Hüb., *Neckera complanata* (L.) Hüben var. *longifolia* Schpr.; *Thuidium delicatulum* (L.) Mitt. var. *tamarisciforme* Ryau; *Th. dubiosum* Wst. (gleichzeitig von Bauer für Böhmen nachgewiesen), *Th. pseudotamarisci* Limp. (bei der „oberen Mühle“); *Platygyrium repens* (Brid.) Br. eur. var. *gemmiclada* Limp. und var. *sciuroides* Sauter, *Brachythecium sericeum* Wst., *Plagiothecium curvifolium* Schlieph., *Plag. denticulatum* (L.) Br. eur. var. *sublaetum* Breidl., *Plag. pseudosilvaticum* Wst.

Es ist wohl auch interessant, einige seltenerere Pflanzen zu erfahren, welche in der Hohenfurth Gegend vom Verfasser gefunden wurden:

Riccardia multifida Gray, *Marsupella Fuuckii* Dum. (f. *major*, sehr ähnlich der Pflanze No. 115 C. Massalongo Hep. Ital. ven. exsicc.), *Nardia haenatioticta* Lindbg. und *hyalina* Lindbg., *Aplozia autumnalis* Heeg var. *subapicalis* (N. v. Es. p. sp.), *Jungermannia longidens* Lindb., *Lophocolea bidentata* Dum. forma *latifolia* Hüben, *Sphagnum crassicaudum* Wst., *Sph. inundatum* Russ., *Sph. rufescens* Wst., *Sph. Warnstorfi* Russ., *Dicranum viride* Lindb., *Fissidens pusillus* Milde var. *irriguum* Limp., *Ceratodon purpureus* Brid. var. *brevifolius* Milde, *Schistidium confertum* Br. eur. (häufig), *Grimmia Mühlenbeckii* Schimp., *Dryptodon patens* Brid., *Uloa Americana* Mitt. (gemein), *Ul. intermedia* Schmp. und *Ludwigii* Brid., *Orthotrichum leucomitrium* Br. eur., *O. patens* Br., *O. Schimperii* Hammer, *Webera annotina* Bruch, *Web. prolifera* (an vielen Orten, auch fruchtend), *Bryum Kunzei* Hornsch., *Mnium riparium* Mitt. (♀), *Polytrichum ohioense* R. et Card. (beim Leopoldsfels c. fr. u. ♂, für den Böhmerwald entdeckt), *Pol. perigoniale* Michx. (wurde auch von Bauer im Böhmerwald nachgewiesen), *Ptychodium plicatum* (Schl.) Schpr. (c. fr. an Gemäuer der Ruine Wittighausen, ± 1030 m, für Südböhmen neu), *Thuidium Philiberti* Lpr. (ist an vielen Orten jetzt aus Böhmen bekannt), *Brachythecium albicans* (Neek.) Br. eur. var. *dumentorum* Lpr., *Eurhynchium Swartzii* Curn., *Amblystegium varium* Lindb., *Hyp. Vaucheri* Lesq.

Elf neue Varietäten wurden beschrieben:

Jungermannia quinquedentata Web. var. *propagulifera* (die Blattlappen (meist 4) der oberen Blätter sind gewöhnlich stumpflich, wohl in Folge der sehr reichlichen Keimkörnerbildung, die der unteren Blätter aber oft mit kleinen

scharfen Spitzchen. Keimkörner besonders an den Astspitzen, rothe Häufchen bildend, sternförmig eckig (!); Pflanze halb so gross als die Normalform, vom Aussehen und Grösse der *Jung. alpestris*, oder auch *Jung. gracilis*; *Dicranum longifolium* Ehr. var. *bulbiferum* (Rasen niedrig, ausgedehnt, struppig; Stengel und Aeste enden mit einer zwiebelartigen Knospe, die sich aus dicht gelagerten, sehr breit eiförmigen, kurz gespitzten Blättern zusammensetzt. Die Knospen sind eigentlich Gallen, welche durch Anguillula hervorgerufen werden); *Dicranum montanum* Hedw. var. *bulbiferum* (ganz analog der vorigen Varietät); *Didymodon rigidulus* Hedw. var. *propaguliferus* Schffn. (= *Barbula gracilis* var. *prop.* Schffn. in „Lotos“ 1897, No. 6, hier auch die Beschreibung); *Orthotrichum rupestre* Schl. var. *Altovadiense* (Blätter gekielt, Lamina überall einschichtig; Papillen reichlich und hoch, meistens zweispitzig; Blattrand stark umgerollt. Peristom einfach, die Zähne meist schon in der bedeckelten Kapsel in 16 aufgelöst, schmal hyalin gesäumt, in der Mittellinie fast stets durchbrochen; Cilien ganz fehlend oder nur einzelne rudimentäre vorhanden, das Peristom fast genau so wie bei *Orth. Sturmii*, Kapsel wie bei Var. *rupincolum* Hüben länger gestielt, fast ganz emporgehoben); *Orth. Sturmii* Hornsch. var. *Bauerianum* (Kapsel etwas emporgehoben, mit sehr deutlichen Streifen bis fast zur Urnenmitte; Peristomzähne dauernd doppelpaarig verbunden, an der Spitze meist etwas leiterförmig, grob, papillös, in der Mittellinie nicht durchbrochen; Cilien kräftig, fast von der Länge der Zähne; Blätter im oberen Theile und an den Rändern weit herab zweischichtig. Im Peristombau zeigt diese Art grösste Aehnlichkeit mit *Orth. rupestre*, die vorige Varietät mit *Orth. Sturmii*; im Blattbau zeigt jedoch letzterwähnte Varietät grosse Uebereinstimmung mit *Orth. Sturmii*, während die vorletzt beschriebene Varietät eine solche mit *Orth. rupestre* aufweist. Es sind durch die beiden beschriebenen Varietäten die Grenzen zwischen *Orth. rupestre* und *Orth. Sturmii* ganz verwischt); *Encalypta contorta* Lindb. var. *adpressa* (Pflanze im feuchten und trockenen Zustande schlank und mit nach der Spitze verdünnten, oft zugespitzten Aesten; Blatt oft nur halb so gross und kürzer als bei der Normalform, feucht und trocken dem Stengel fast anliegend); *Webera elongata* Schmp. var. *pseudolongicolla* (Rasen 2—3,5 cm tief, dicht, ziemlich stark seidenglänzend, im Innern durch Wurzelfilz mehr oder weniger dicht verwebt, Kapsel lang gestielt, lang, nahezu gerade, oft aufrecht. Urne zimtbraun, der ungefähr gleich lange Hals anfänglich grüngelb, später dunkelbraun, Cilien sehr veränderlich, bald rudimentär, bald einzelne fast von $\frac{2}{3}$ der Zahnlänge, unregelmässig gespalten, fein papillös, Deckel kurz kegelförmig, Spitze dick, stumpflich, etwas herabgesetzt. Durch Uebergänge mit der Normalform verbunden, Habitus der *W. longicolla*, Felsbewohner); *Webera nutans* Hedw. var. *gemmiclada* (mit leicht abfallenden, zahlreichen Sprossen); *Bryum pallescens* Schl. var. *synoicum* (Blüten sind synöisch, seltener finden sich rein ♂, z. B. die Hauptblüte an einer Pflanze ist mit entwickeltem Sporogon zwitterig, ein Ast schloss mit einer zwitterigen, der andere mit einer ♂ Blüte. Der Hauptunterschied zwischen *Br. pallescens* und *cirrhatum* fällt also; die anderen Unterschiede zwischen diesen beiden Arten sind sonst kaum wesentlicher Natur); *Isoetecium myurum* Brid. var. *longicuspis* (Stengelblätter einseitswendig nach aufwärts gekehrt, plötzlich in eine lange, sehr scharfe pfriemenförmige, kaum gezähnte Spitze zusammengezogen; Doppelrippe sehr zart, bisweilen fast obsolet. Astblätter länger als bei der Normalform zugespitzt, Rippe sehr dünn bis zur Mitte oder kürzer. Diese Form bringt zwei Pflanzen in engste Beziehung: *Isoetecium myurum* und *Hypnum Haldanianum* Grev.; mit letzterer Art stimmt unsere Form auffallend in der Form der Stengel- und Astblätter überein, von ersterer Art unterscheidet sie sich durch das nicht sparrige Perichaetium); *Plagiothecium sibiricum* Br. enr. var. *fontanum* (den kräftigen Formen des *Rhynch. rusciforme* ähnlich, schwarzgrün, Aeste aufrecht, oft mit kleinblättrigen Sprossen, Stengel dick, fragil, Zellnetz sehr locker, Blätter länger gespitzt, keine Wellung zeigend, in Bächen auf Steinen).

Ausserdem wird uns von *Jungermannia exsecta* Schmid eine Forma *spectabilis* (sehr stattlich, über 3 cm tiefe Rasen), von *Schistidium gracile* Limpr. eine Varietät *subpilosum* (Blätter mit

sehr kurzer Haarspitze); von *Mnium stellare* Reich eine Form, welche bisweilen am Rande Doppelzähne besitzt, von *Homalothecium sericeum* Br. eur. eine grüne Form mit kaum gekrümmten Aesten und struppiger Beblätterung mitgetheilt.

Mit Sorgfalt sind bei den Funden stets die Substrate und die Höhenangaben der Fundorte angeführt. Da erfahren wir, dass *Ulota crispula*, *Orthotrichum fastigiatum* und *obtusifolium* auch auf Steinen (Granit) und *Hypnum palustre* an Kirchenmauern aufgefunden worden ist, ferner dass die Hochgebirgsmoose *Grimmia Doniana* und *Racomitrium Sudeticum* in Südböhmen tiefer herabgehen (beide bei 670 m).

Zum Schlusse darf nicht unerwähnt bleiben, dass bei einer grossen Anzahl von Species sich kritische und sonstige Bemerkungen vorfinden.

Matouschek (Mährisch-Weisskirchen).

Chamberlain, Charles, Winter characters of certain sporangia. (Botanical Gazette. Vol. XXV. p. 124—128. With 1 plate.)

Verf. hat den Zustand einer Anzahl Knospen während des Winters studirt und findet, dass man bisher dem Winterzustand der Sporangien zu geringe Aufmerksamkeit geschenkt hat. Er findet, dass die Sporangien verschiedener Pflanzen den Winter in verschiedenen Entwicklungsstadien verbringen, und scheint es wahrscheinlich, dass alle Pflanzen einer Art, welche in einer Localität wachsen, sich immer in demselben Stadium befinden. Der Punkt, an welchem das Wachstum des Sporangiums gewöhnlich aufhört, ist bei der Sporenmutterzelle. Es war Verf. nicht möglich, definitiv zu bestimmen, ob dies der grösseren Widerstandsfähigkeit der Sporenmutterzelle selbst zuzuschreiben sei. Letztere hat immer eine längere Ruheperiode als die ihr vorhergehenden oder folgenden Zellen. Es ist jedoch gewiss, dass eine so lange Ruheperiode, wie die Wintermonate sie bieten, nicht nothwendig ist, da viele Pflanzen im Stadium der Sporenmutterzellen sich nach einiger Zeit im Laboratorium weiter zu entwickeln begannen. Ferner ist erwiesen, dass die Sporangien ihr Wachstum nicht nur wegen des kalten Wetters einstellen, wie z. B. das Blühen vieler Obstbäume im December beweist. Verf. meint, dass der Punkt, an welchem ein Sporangium aufhört sich weiter zu entwickeln, grösstentheils von seiner Fähigkeit, äusseren Einflüssen zu widerstehen, abhängt. Verf. untersuchte Winterknospen von *Osmunda cinnamomea*, *Marsilea quadrifolia*, *Selaginella apus*, *Pinus Laricio*, *Pinus Banksiana*, *Cupressus Lawsoniana*, *Taxus baccata Canadense*, *Trillium* sp., *Hepatica acutiloba*, *Salix* sp., *Populus* sp., *Corylus americana*, *Alnus glutinosa*.
von Schrenk (St. Louis).

Berggren, S., Om *Rhynchospora alba* och några andra svenska *Cyperaceers* morfologi. (Botaniska Notiser. 1898. p. 129—146. Mit 1 Tafel.)

Rhynchospora alba überwintert mittelst brutknospenartiger, nur von kurzen dicken Niederblättern bedeckter, abfallender

Sprosse. Bei *Rhynchospora fusca* dagegen sind die Sprosse, ähnlich wie bei den *Cyperaceen* im Allgemeinen, horizontal aufsteigend und bleiben in Verbindung mit der Mutterachse. Es stellt das Vorkommen der sich ablösenden Sprosse bei *Rhynchospora alba* in Beziehung zu den Standortsverhältnissen dieser Art. Gewöhnlich wächst nämlich *Rhynchospora alba* auf offener, schlammiger Unterlage, wo die Bodenpartikeln und in Folge dessen auch die brutknospenähnlichen Sprosse durch den im Frühjahr stattfindenden Wechsel zwischen Frost und Thauwetter aus ihrer ursprünglichen Lage gebracht werden.

Die Samenpflanzen von *Rhynchospora alba* entwickeln im ersten Jahre nur eine kurze, mit gewöhnlich 5 kleinen, dichtstehenden assimilirenden Blättern versehene Hauptachse. Während desselben Jahres kommt an dieser Achse nur selten ein verkümmerter Blütenstand zur Ausbildung; dafür wird aber in den meisten Fällen schon jetzt an der Spitze der Hauptachse eine dunkelgrüne, aus kurzen, den Bracteen homologen Niederblättern bestehende zwiebelartige Knospe erzeugt. Am Ende der Vegetationsperiode geht die Keimpflanze, mit Ausnahme von dieser Knospe, zu Grunde. Im folgenden Frühjahr brechen an der Basis der Knospe Wurzeln hervor, während die Spitze sich zu einer beblätterten und blühenden Achse erhebt. In der zweiten Vegetationsperiode entwickeln sich in den Achsen der Zwiebelschuppen neue, an der Mutterzwiebel nur lose befestigte, mit je einem adossirten Vorblatte versehene Zwiebeln; die Mutterpflanze stirbt gegen Ende dieser Periode ab. Die erwähnte Entwicklung stimmt mit derjenigen einiger *Lilium*-Arten vollständig überein. — Im dritten Jahre wird von den neuen isolirten Zwiebeln die gleiche Entwicklung durchgemacht.

Die Früchte fallen bei *Rhynchospora alba* durch ein Glied ab. Bei der Keimung wird die Frucht durch die mit nach der Basis zu gerichteten Stacheln versehenen, nach unten gekehrten Perigonborsten mit der Spitze nach oben in die Erde verankert.

Das der Mikropyle nächstliegende Ende des Embryo besteht, wie gewöhnlich bei den Phanerogamen, aus der Wurzelanlage. Die in einer Vertiefung seitwärts oberhalb des Wurzelendes angelegte Plumula und Keimblattscheide gelangen früher als die Keimwurzel zur Entwicklung und schieben diese zur Seite; sowohl die Keimblattscheide wie die Keimwurzel sind anfangs, ausserhalb des Samens, gegen den Embryonalkörper rechtwinklig orientirt. Der grösste Theil von diesem bleibt als Saugorgan innerhalb des Samens sitzen und erreicht durch fortwährendes Wachsthum fast das Chalazaende desselben. Bisweilen ist ein Zwischenstück (verlängerter Knoten, van Tieghem) zwischen der Cotyledonarscheide und dem Saugorgan entwickelt.

Carex muricata stimmt bezüglich der Keimung mit *Rhynchospora alba* in der Hauptsache überein. Ein verlängerter Theil zwischen der Keimblattscheide und dem Saugorgane kommt bei dieser *Carex*-Art ebensowenig, wie bei den gleichfalls vom Verf.

untersuchten *Scirpus lacustris*, *maritimus* und *Eriophorum vaginatum* vor.

In Bezug auf *Eriophorum vaginatum* macht Verf. auf eine oft vorkommende Verbreitungsweise aufmerksam, die — ähnlich wie bei *Carex pilulifera*, *muricata*, *teretiuscula* u. a. *Carex*-Arten mit langen, blattlosen ährentragenden Achsen — dadurch zu Stande kommt, dass die Halme bei der Fruchtreife sich von dem Rasen nach aussen biegen und sich mit den sitzenbleibenden Ähren auf den Boden hinlegen. Die Samen keimen schon in demselben Jahre und die Keimpflanzen überleben den Winter. Durch die dichte Anhäufung der jungen Pflanzen wird die Rasenbildung naturgemäss begünstigt. Die die Ähre bedeckenden Wollhaare bilden eine die Feuchtigkeit regulirende Umgebung für die keimenden Samen.

Bei *Eriophorum vaginatum* ist der der Mikropyle nächstliegende Theil des Embryo die Spitze der Cotyledonarscheide. Die Wurzel kommt erst bei beginnender Keimung seitwärts zum Vorschein. Nach Didrichsen verhält sich der Embryo von *Scirpus* auf dieselbe Weise, was vom Verf. bestätigt wird. Dasselbe ist nach Verf. der Fall bei der Mehrzahl der *Scirpoideae*, welche also in dieser Beziehung das Gegentheil zu den *Caricoideae* und auch zu den sämtlichen übrigen Monokotylen bilden, bei welchen die Keimwurzel den der Mikropyle nächstliegenden Raum einnimmt und, mit Ausnahme von den *Cyperaceen* und *Lemma*, bei der Keimung aus dem Samen zuerst austritt. Der grösste Theil des Embryo wird, wie bei *Rhynchospora alba*, auch bei *Eriophorum vaginatum* vom Saugorgane gebildet, welches schliesslich das Chalazaende erreichen kann. Bei *Scirpus lacustris* und *maritimus* ist das Saugorgan noch mächtiger entwickelt als bei den vorigen.

Bei der Keimung der *Scirpus*-Samen wird zwischen dem Saugorgan und dem Keimblatt ein hypokotyles Glied entwickelt, das das Saugorgan in das Endosperm weiter hineinschiebt. Das Keimblatt, dessen Scheide schon im embryonalen Stadium angelegt ist, wächst zu einem assimilirenden Blatt aus; die folgenden Blätter kommen in $\frac{1}{2}$ Divergenz zur Ausbildung.

Da also die Keimblattscheide bei *Scirpus* an der Spitze eine frei heraustretende Spreite trägt, das Saugorgan aber im Samen stecken bleibt, so kann dieses mit der Spitze des Keimblattes nicht homologisirt werden. Nach Verf. muss das Saugorgan vielmehr als ein besonderes Organ aufgefasst werden. Die *Scirpoideen*, bei welchen die Embryonalachse quer verläuft und plumula und radicularia seitwärts von einander liegen, würden dann in Bezug auf den Embryo den ursprünglichsten Typus unter den Phanerogamen repräsentiren, bei welchem das Saugorgan seine vererbte Selbstständigkeit und bedeutende Grösse noch beibehält. Bei anderen Monokotylen ist das an einem Stiel befestigte Saugorgan immer höher an der Cotyledonarscheide hinauf gerückt und geht bei noch anderen von der Spitze der Scheide aus. Diesen letzteren reihen sich diejenigen Monokotylen an, bei welchen das Keimblatt mit einer assimilirenden Spreite versehen ist, deren Spitze eine An-

schwellung als die letzte Spur des Saugorgans trägt. Bei anderen, z. B. bei vielen *Liliaceen*, verschwindet auch diese Anschwellung und das als gewöhnliches Blatt ausgebildete Keimblatt fungirt anfangs als Saugorgan.

Verf. betrachtet das Saugorgan als ein dem Fusse bei den Gefässkryptogamen nicht nur physiologisch, sondern auch morphologisch gleichwerthiges Organ.

Die Entwicklung des Embryo bei *Scirpus* zeigt mit den Gefässkryptogamen, namentlich mit *Selaginella* mehrere Anknüpfungspunkte. Die Blatt- und Achsenanlagen sind bei *Selaginella* ähnlich wie bei den Phanerogamen gegen das Endosperm gerichtet, während der Fuss und die Wurzel lateral liegen. Durch starkes Wachsthum des Fusses, der dem Saugorgane bei *Scirpus* entspricht, und durch die Streckung des hypokotylen Gliedes werden bei *Selaginella* ebenso wie bei *Scirpus* die Keimblätter näher an die Wurzel gerückt und nehmen bei beiden die gleiche Höhe wie diese ein.

Während *Selaginella* als dem dikotylen Typus angehörig betrachtet werden kann, bildet *Scirpus* gewissermaassen den Anfang des monokotylen Typus, indem von den beiden Phyllomen das eine sich zum wirklichen Keimblatt, das andere sich zu dessen Scheide ausgebildet hat. Die kurze Spitze der Scheide ist vielleicht dem Epiblast der *Gramineen* homolog.

Ferner macht Verf. auf die Aehnlichkeit zwischen dem Embryo bei *Lemna* und demjenigen gewisser *Scirpoideen*, z. B. *Cyperus*, aufmerksam. Auch *Azolla* stimmt bezüglich der Embryobildung mit *Lemna* und mehreren *Scirpoideen* überein. Der Samendeckel bei *Lemna* entspricht einem von dem der Samenschale homologen Indusium der *Azolla*-Makrospore gebildeten Deckel.

Grevillius (Kempen a. Rh.)

Millspaugh, Charles F., Third contribution to the coastal and plain flora of Yucatan. (Field Columbian Museum. Botanical Series. Vol. I. 1898. No. 4.)

Die in dem dritten Beitrage zur Flora von Yucatan angegebenen Pflanzen stammen erstens aus dem Herbar des verstorbenen Dr. Arthur Schott, von ihm in den Jahren 1864—1866 in Yucatan gesammelt; zweitens aus einer Sammlung von Witner Stone, Ornithologe einer wissenschaftlichen Expedition, welche im Jahre 1890 von der Academy of Natural Sciences of Philadelphia abgeschickt wurde; drittens aus den Sammlungen von Dr. G. F. Gaumer, in den Jahren 1895—1896 gesammelt. Die Liste ist eine lange und werden die für diese Region neuen Pflanzen mit Fettdruck angegeben.

Als neu werden beschrieben:

Smilax Gaumeri sp. nov.

Aeschynomene Americana, depila var. nov.

Bradburya Schottii sp. nov.

Bauhinia Cavanillei nom sp.

Heteropteris Yucatanensis sp. nov.

Acalypha Yucatanense sp. nov.

- Euphorbia Gaumeri* sp. nov.
Euphorbia graminea virgata var. nov.
Euphorbia graminea lancifolia var. nov.
Euphorbia Xbacensis sp. nov.
Theuetia spathulata sp. nov.
Forchhammeria trifoliata Radlk. sp. nov.
Casimiroa tetrameria sp. nov.
Myginda Gaumeri Loes. sp. nov.
Serjania adiantoides Radlk. sp. nov.
Thouinia paucidentata Radlk. sp. nov.
Urvillea Ulmacea genuina Radlk. var. nov.
Hybanthus Yucatanensis sp. nov. von Schrenk (St. Louis).

**Flora Brasiliensis. Fasc. CXXIII. Orchidaceae. V. Exposuit
 Alfredus Cogniaux. Fol. 187 pp. 49 Tabulae. Lipsiae 1898.**

Tribus VII. *Laeliinae* Pfitz.

- I. Columna in pedem producta. Subtr. I. *Ponereae*.
1. Labellum liberum.
- A. Labellum elongatum, sigmoideo-flexuosum, caules graciles multi foliati 34. *Isochilus* R. Br. 1 Spec.
- B. Labellum non sigmoideo-flexuosum, caules plus minusve robusti, saepissime paucifoliati.
1. Pollinia 4.
- a. Inflorescentia terminalis, multiflora; pollinia inaequalia, exteriora majora, interiora minora. 35. *Orleanesia* Barb. Rodt. 2 Spec.
- b. Flores axillares, pauci, solitarii vel fasciculati, pollinia aequalia.
1. Sepala lateralia mentum paulo distinctum formantia; columna apoda. 36. *Tetragamestus* Rehb. f. 1 Spec.
2. Mentum normale, columna in pedem producta.
- α. Columna brevis, pollinia a latere parallele compressa; folia saepius numerosa, alterna. 37. *Poneva* Lindl. 2 Spec.
- β. Columna saepius elongata, pollinia ovoidea vel globosa, non compressa, rami saepius apice bifoliati, foliis suboppositis. 38. *Scaphyglottis* Poepp. et Endl. 8 Spec.
2. Pollinia 6. 39. *Hexadesmia* Brongn. 2. Spec.
3. Pollinia 8. 40. *Octadesmia* Benth. 1 Spec.
2. Labellum basi cum columna in urceolum connatum.
- A. Innervationes ad apicem pseudobulbi, unifoliati; racemi pauciflori. 41. *Hexisia* Lindl. 2 Spec.
- B. Innervationes ad basin caulis veteris, plurifoliati; paniculae multiflorae. 42. *Amblostoma* Scheidw. 1 Spec.
- II. Columna apoda. Subtribus II. *Cattleyeae*.
- I. Pollinia 4, aequalia.
- A. Pollinia ovoidea, non vel vix compressa.
1. Clinandrium amplum, membranaceum; anthera bilobularis, loculis septo transverso vel obliquo bilocellatis; pollinia in loculis superposita. 43. *Lanium* Benth. 4 Spec.
2. Clinandrium breve, truncatum; anthera parallele quadrilocularis; pollinia uniseriata. 44. *Hormidium* Benth. 1 Spec.
- B. Pollinia parallele compressa.
1. Labelli unguis erectus, plus minusve cum columna apoda connatus; lamina patens; discus callosus vel lamellatus, non cornutus, columna saepissime elongata et angusta. 45. *Epidendrum* L. 141 Spec.
2. Labellum a basi columnae patens, inter lobos laterales supra bicornutum, cornubus subtus excavatis, columna brevis, lata. 46. *Diacrium* Benth.

3. Labellum liberum, erectum, lobis lateralibus columnam amplectentibus vel involventibus, disco non cornuto; columna elongata, valida. 47. *Cattleya* Lind.
- II. Pollinia 6, valde inaequalia, 4 superiora, 2 inferiora parva et imperfecta. 48. *Leptotes* Lind.
- III. Pollinia 8, biseriata, per paria superposita, inferiora cum superioribus appendicula connexa.
- A. Pollinia inaequalia, seriei superioris inferioribus multo minora; labellum basi anguste unguiculatum, deinde abrupte valde dilatatum. 49. *Brassavola* R. Br.
- B. Pollinia aequalia; labellum basi dilatatum.
1. Columna longiuscula vel elongata, apice non petaloideo-dilatata; anthera incumbens vel subpendula.
- a. Sepala petalaeque non undulata; labelli orbilaterales columnam involventes. 50. *Laelia* Lindl.
- b. Sepala petalaeque undulata; labelli lobilaterales demum explanati. 51. *Schomburgkia* Lindl.
2. Columna brevis, superne ad latera stigmatis subpetaloideo-dilatata, anthera erecta. 52. *Lophronitis* Lindl.

Abgebildet sind:

Isochilus linearis, *Orleanesia amazonica*, *Lorleanesia yauaperyensis*, *Epidendrum florijugum*, *Tetramagesus modestus*, *Ponera australis*, *Sciaphyglottis reflexa*, *Epidendrum raniferum* var. *Löfgrenii*, *Amblostoma tridactylum*, *Lanium avicola*, *Hormidium tripterum*, *Epidendrum globosum*, *Ep. revolutum*, *Ep. yauaperyense*, *Ep. Betimianum*, *Ep. oncidioides*, *odoratissimum*, *conchaechilum*, *Rodriguesii*, *bracteatum*, *imbricatum*, *squamatum*, *myrmephorum*, *pauciflorum*, *Randii*, *purpurachylum*, *longifolium*, *dichromum* var. *biflorum*, *osmanthum*, *negalanthum*, *ciliare* var. *cuspidatum*, *Yatapense*, *chlorinum*, *Allemani*, *fragrans* mit 4 Variet., *latro*, *strobiliferum*, *patens*, *longospathum*, *longivarium*, *raniferum* var. *bescadactylum*, *Henschenii*, *imatophyllum*, *baldense*, *latilabre*, *variegatum*, *pendulum*, *Cearense*, *Schreinerii*, *caespitosum*, *longihastatum*, *denticulatum*, *purpureum*, *nocturnum*, *ammophilum*, *ochrochlorum*, *proligerum*, *Parahybunense*, *vesicatum* et var. *roseum*, *geniculatum*, *hololeucum*, *paniculosum*, *filicaule*, *corymbosum*, *durum* var. *parviflorum*, *carnosum*, *candidum*, *Miersii*, *Weddellii*, *Löfgrenii*.
(Fortsetzung folgt.)

E. Roth (Halle a. S.).

Hua, Henri, Nouveaux matériaux pour la flore de l'Afrique française. Collections de MM. les Docteurs Maclaud et Miquel. (Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle. 1897. No. 7. p. 325—330.)

Eine Collection, die Dr. Miquel um Timbo (Inner-Senegambien) anlegte, enthält folgende Neuheiten:

Allophylus timboensis Hua, *Erythrina sigmoidea* Hua, *Dolichos paniculatus* Hua, *Acioa scabrifolia* Hua und *Icomum paradoxum* Hua, letzteres Vertreter einer neuen Gattung der *Labiatae-Ocimoideae*, ausgezeichnet durch wechselständige Blätter, aus der Verwandtschaft von *Coleus* und *Plectranthus*.

Diels (Berlin).

Weiss, A., Ueber die Conchylienfauna der interglacialen Travertine (Kalktuffe) von Burgtonna und Gräfontonna in Thüringen. (Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Band XLVIII. p. 683—689.)

Die Kalktuffe von Burgtonna und Gräfontonna sind wesentlich in Quellsümpfen abgesetzte *Characeen*-Kalke.

Wüst (Strassburg i. E.).

Kinney, L. F., *Carnation rust*. (Ninth Annual Report of the Rhode Island Agricultural Experiment Station. 1896. Providence 1897. p. 207—210. Fig. 5—6.)

Von Rost befallene Nelken wurden erfolgreich mit der Bordeaux-Mischung bespritzt. Zweihundert Anfangs Februar bespritzte Pflanzen hatten am 1. März viel weniger rostkranke Blätter. Am 21. März hatten die zweihundert bespritzten Pflanzen, nachdem sie die Mischung dreimal erhalten hatten, nur 26 kranke Blätter, während dreihundert unbespritzte Pflanzen 166 rostkranke Blätter zeigten.

Pammel (Ames, Ia.).

Stewart, F. C., *A bacterial disease of sweet corn*. (Bulletin New-York Agriculture Experimental Station. 130. p. 423—439. Pl. 1—4. Geneva, December 1897.)

Seit drei Jahren hat der Verf. auf Long Island im Staate New-York diese Krankheit häufig beobachtet. Sie kommt auch in Iowa vor. Welsh-corn und Pop-corn werden von ihr nicht angegriffen. Die Krankheit wird durch einen Bacillus hervorgerufen, der mit dem der Burrill-Krankheit (*A bacterial disease of corn*. Bull. Ill. Agric. Exp. Stat. No. 6.) nicht identisch ist. Bei der vom Verf. beobachteten Krankheit welken die Pflanzen ohne erkennbare Ursache. Dieses Welken kann während der Entwicklung stattfinden. Manchmal welken alle Blätter gleichzeitig, in anderen Fällen welkt ein Blatt nach dem anderen. Im Längsschnitt erscheinen die Gefässbündel als gelbe Streifen in einem weissen, schwammigen Gewebe. In schon lange abgestorbenen Theilen des Stengels ist das Gefässbündelgewebe schwarz. Jene gelbe Masse enthält eine grosse Anhäufung klebriger Bakterien, von denen der Verf. in Petri'schen Schalen leicht Reinculturen erhielt.

Seiner Morphologie nach ist der Bacillus kurz, beweglich, hat runde Enden und kommt häufig in Paaren vor. Ein Stäbchenpaar misst $2,5-3,3 \mu \times 0,65-0,85 \mu$. Sporen wurden nicht gefunden.

Wachstumsverhältnisse des *Bacteriums*. Es wächst in neutralem Agar mit Pepton und Fleischbrühe sehr leicht. Auf Petri'schen Schalen sind die Kolonien in Agar spindelförmig, auf der oberen Seite rund, ihre Farbe ist hellgelb, später orangegelb. Flache Culturen sind zuerst schmutzig gelblich weiss, später dunkelgelb (wie ungebrannte Siena); an den Rändern sind sie gelappt, zuerst glatt, später körnig. In Stichculturen ist der Bacillus ein fakultativer Anaërob. Er wächst sehr leicht auf Kartoffel-Agar, aber nicht viel anders als auf gewöhnlichem Agar. In Pepton-Gelatine wächst er nicht so rasch wie auf Agar; die Gelatine wird nicht verflüssigt; die Kolonien sind weniger dunkel gefärbt. Auf Kartoffeln zeigt der Bacillus ein üppiges Wachstum und ist zuerst gelb, später glänzend. In Bouillon bildet sich ein dünnes Häutchen auf der Oberfläche mit

kleinen rundlichen Kolonien von der Grösse eines Stecknadelkopfes. In Dunham'schem Pepton entsteht kein Häutchen. Sterilisirte abgerahmte Milch zeigte wenig Veränderung, Peptonrosolsäure eine etwas tiefere Färbung, also eine geringe alkalische Reaction. In Lackmusmilch giebt der Bacillus keine alkalische, sondern eine saure Reaction. Der Bacillus wächst am besten in einem neutralen oder schwach sauren Nährmedium. In Saccharose, Laktose oder Glukose entsteht kein Gas.

Pathologische Eigenschaften. Die Krankheit kann durch Inokulation übertragen werden. Der Bacillus kommt in allen Theilen der Pflanze in den Gefässen vor. Die Pflanze stirbt, weil sie nicht genügendes Wasser erhalten kann, da die Gefässe mit den Bakterien erfüllt sind. Die Krankheit wird durch Samen und Mist verbreitet.

Pammel (Ames, Ia.)

Davidow, Ueber einige chemische Verbindungen aus der *Ephedra vulgaris*. (Apotheker-Zeitung. Band XII. 1897. No. 79.)

Verf. erhielt aus der Pflanze einige neue Verbindungen. Er behandelte die Pflanze (ohne Wurzel) mit Petroläther und reinigte den Rückstand durch Umkrystallisiren aus Alkohol und Chloroform, wodurch er verschiedene Körper von einander trennen konnte, und zwar: Eine krystallinische, in Wasser unlösliche, in Chloroform leicht lösliche, bei 81—82° schmelzende, stickstofffreie, 81,78% C und 13,84% H enthaltende, neutrale, nicht verseifbare Verbindung. Ferner erhielt Verf. noch zwei andere Körper, den einen als weisses, trocknes Pulver von Schmp. 55—56°, einen anderen als undeutlich krystallinische Stückchen von Schmp. 56—57°. Wahrscheinlich sind die beiden Körper unter sich identisch. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Siedler (Berlin).

Dawson, M., On the structure of an ancient paper. (Annals of Botany. Vol. XII. No. XLV. p. 111.)

Eine alte Handschrift aus Cairo, die dem hebräischen Texte nach aus der Mitte des elften Jahrhunderts stammte, war augenscheinlich nicht aus Papyruslagen hergestellt, sondern aus verklebten Fasern irgend einer andern Pflanze. Das Klebemittel war vielleicht eine Art Stärke, doch konnte die Verfasserin darüber Sicheres nicht ermitteln. Dagegen liessen Gestalt und chemische Eigenschaften der Fasern eine ziemlich sichere Bestimmung zu. Die Stammpflanze ist jedenfalls *Linum perenne*, eine uralte Kulturpflanze des Orients. Damit stimmen andere Untersuchungen alter Handschriften überein, denen zu Folge die Araber die Papierfabrikation aus Pflanzenfasern schon im achten Jahrhundert von den Chinesen erlernt haben.

Jahn (Berlin).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [76](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 337-347](#)