

Sammlungen.

Drake del Castillo, Emm., Visite aux herbiers de Candolle, Delessert, Boissier et Burnat. (Bulletin de la Société botanique de France. T. XLI. 1895. p. CLXXXIII—CXCVII.)

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden etc.

Abel, Rudolf, Ein Halter für Objectträger und Deckgläschen. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Erste Abtheilung. Bd. XVIII. 1895. No. 25. p. 782—783. Mit 1 Figur.)

Burri, R., Ueber einen neuen Sterilisator. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Erste Abtheilung. Bd. XVIII. 1895. No. 25. p. 783—784. Mit 1 Figur.)

Hoag, Ernest B. and Kahn, H., Elementary technique in histology and bacteriology. 8°. V, 130 pp. Chicago (E. H. Colegrove & Co.) 1895. Doll. 1.—

Referate.

Cooke, M. C., Edible and poisonous Mushrooms: what to eat and what to avoid. 8°. 126 pp. With 18 coloured plates illustrating 49 species. London 1894.

Nach einer in populärem Tone gehaltenen Einleitung werden die einzelnen Arten der Reihe nach beschrieben und zwar in einer eben solchen Weise. Auf jeder Tafel sind einige Pilze colorirt abgebildet: Die Abbildungen sind im Allgemeinen gut, manchmal sind die Farben, wie das leicht geschieht, etwas zu grell, neben den Habitusbildern sind manchmal noch Durchschnitte dargestellt. Behandelt werden folgende Arten:

I. Essbare: *Amanita rubescens*, *Lactarius deliciosus*, *Psalliota campestris*, *Lepiota procera*, *Tricholoma gambosum*, *Tr. nudum*, *Marasmius oreades*, *Tricholoma personatum*, *Clitocybe nebularis*, *Fistulina hepatica*, *Psalliota arvensis*, *Hydnum repandum*, *Hygrophorus virgineus*, *Coprinus atramentarius*, *C. comatus*, *Hygrophorus niceus*, *Lycoperdon bovista*, *Clitopilus orcella*, *Craterellus cornucopioides*, *Cantharellus cibarius*, *Boletus edulis*, *Hygrophorus pratensis*, *Helvella crispa*, *Morchella esculenta*, *M. semilibera*, *Tuber aestivum*.

II. Giftige: *Amanita muscaria*, *A. phalloides*, *Hygrophorus conicus*, *Psilocybe semilanceata*, *Stropharia semiglobata*, *Entoloma sinuatum*, *Panus stypticus*, *Hypholoma fasciculare*, *Tricholoma sulphureum*, *Stropharia aeruginosa*, *Coprinus picaceus*, *Marasmius peronatus*, *Russula fellea*, *Lactarius acer*, *Hebeloma fastibile*, *Russula emetica*, *Lactarius pyrogalus*, *L. torminosus*, *L. vellereus*, *Boletus felleus*, *B. satanas*, *B. luridus*.
Möbius (Frankfurt a. M.).

Jönsson, B., Recherches sur la respiration et l'assimilation des Muscinées. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXIX. p. 440—443).

Von der Ansicht ausgehend, dass das Studium zahlreicher und verschiedener Arten interessante Resultate zu Tage fördern müsse, hat Verf. von 35 verschiedenen Arten oder Formen aus der Gruppe der Laubmoose, *Sphagnaceen* und Lebermoose Athmung und Assimilation untersucht. Während der häufig 36 Stunden dauernden Versuchszeiten wurde gelegentlich durch Gasproben ermittelt, ob Athmung und Assimilation normal waren. Bei allen untersuchten Arten fand Verf. bezüglich des Gasaustausches Verhältnisse, welche analog waren den bei den übrigen Pflanzen constatirten. Auch gleiche Individuen derselben Moosart verhalten sich in dieser Hinsicht gleich. Dahingegen ergeben Formen, welche bezüglich ihrer anatomischen Structur sehr differiren, oder Individuen derselben Art, welche sich unter verschiedenen äusseren Verhältnissen entwickelt haben, sehr abweichende Resultate. So produciren in zehn Stunden pro gr Trockensubstanz Kohlensäure:

<i>Sphagnum cuspidatum</i> (Wasserform)	13,667 cc.
<i>Fontinalis antipyretica</i>	10,487 „
<i>Hypnum cupressiforme</i>	7,432 „
<i>Hissidens taxifolius</i>	3,000 „

Gegen äussere Factoren, namentlich gegen Feuchtigkeit, sind Moose sehr empfindlich. Sie sind im Stande schnell und viel Wasser zu absorbiren, zeigen aber andererseits gegen Austrocknung eine grosse Widerstandsfähigkeit. Zunahme und Abnahme des Wasserverhältnisses stehen in enger Beziehung zu den von den Moosen absorbirten oder producirtten Gasmengen. Folgende Tabelle giebt die Kohlensäure-Mengen an, welche man mit einem in Wasser getauchten *Mnium undulatum* erzielte:

Dauer der Eintauchung in H ₂ O vor der Untersuchung.	Verhältniss des aufgen. Wassers in Procenten.	Volumen der ausgeschiedenen Kohlensäure in Cubikcentm.
1 Minute	40	0,750
1/2 Stunde	59	1,350
2 Stunden	65	3,900
Natürl. Zustand v. schattigem und feuchtem Standort	84	9,680

Auch andere Arten, so *Leskea viticulosa*, *Hypnum rutabulum* etc., haben ähnliche Resultate geliefert.

Auch der Einfluss des Standorts erwies sich sehr gross. *Sphagnum cuspidatum* z. B. producirt ungefähr 2 mal mehr Kohlensäure an einem feuchten Standort oder in Wasser als an einem trocknen Standort wie folgende Tabelle zeigt:

	Pflanze feuchten Standorts	Pflanze trocknen Standorts.
Producirte Kohlensäure in 10 Stunden pro gr Trockensubstanz)	13,733 cc	7,320 cc
Absorbirter Sauerstoff	14,600 „	7,320 „
Bezüglich der Assimilation ist dasselbe der Fall:		
	Pflanze feuchten Standorts.	Pflanze trocknen Standorts.
Aufgenommene Kohlensäure	13,689 cc	4,944 cc
Abgegebener Sauerstoff	13,722 „	4,480 „

Unter der Einwirkung verschiedener äusserer Einflüsse nehmen gewisse Moose (*Frullania*, *Hypnum* etc.) eine braune oder braunrothe Färbung an. Aber in diesem Falle sind nicht nur die Membranen in Mitleidenschaft gezogen, sondern das Protoplasma selbst erscheint verändert, denn Intensität der Athmung und Assimilation vermindern sich beträchtlich.

Frullania Tamarisci ergaben folgende Resultate:

a) für die Assimilation	
	Aufgenommene CO ₂ Abgegebener O
Grüne Exemplare	4,895 cc 5,316 cc
Braunrothe Exemplare	3,186 „ 3,694 „
b) für die Athmung	
	Producirte CO ₂ Absorbirter O
Grüne Exemplare	4,699 cc 5,456 cc
Braunrothe Exemplare	3,242 „ 3,452 „

Das Auftreten der Braunfärbung hängt übrigens eng mit der Lichtwirkung zusammen. Im Schatten gewachsene grüne Exemplare werden roth und umgekehrt.

Verf. giebt folgendes Resumé: Man begegnet bei den Moosen grossen Differenzen in der Intensität der Athmung und Assimilation. Die verschiedenen Arten entwickeln z. B. in der Dunkelheit in derselben Zeit pro Gramm Trockengewicht sehr verschiedene Mengen Kohlensäure. Der Wassergehalt der Moose ist eine wichtige Ursache der Veränderungen: je beträchtlicher das Wasserverhältniss, um so intensiver sind die Gasaustausche. Exemplare derselben Art vom feuchten Standort geben mehr Gas ab als Exemplare derselben Art, aber vom trocknen Standort. Die röthliche, besonders in Folge der Lichteinwirkung sich einstellende Färbung vieler Moose bewirkt eine starke Herabsetzung der Intensität der Athmung und Assimilation.

Eberdt (Berlin).

Bach, A., *Sus l'existence de l'eau oxygénée dans les plantes vertes.* (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXIX. p. 286—288.)

In einer früheren Mittheilung (Comptes rendus 1893) hatte Verf. eine neue Hypothese des chemischen Mechanismus der Kohlensäure-Reduction in Chlorophyllpflanzen aufgestellt. Nach dieser sollten bei der Assimilation 3 Moleküle Kohlensäurehydrat, 1 Molekül Formaldehyd und 2 Moleküle Ueberkohlensäurehydrat liefern. Dies letztere sollte sich unmittelbar nach der Bildung in Kohlensäure-Anhydrit, Wasser und Sauerstoff zersetzen und übersäuertes Wasser (H₂O₂) dabei als Zwischenproduct entstehen.

In einer Reihe von Untersuchungen, besonders mit Uranacetat und Diethylanilin hat nun Verf. gezeigt, dass unter dem Einfluss des Sonnenlichtes die Kohlensäure sich in Formaldehyd und einen oxydirenden Körper zersetzt, der sich in seiner Wirkung dem übersäuerten Wasser (H₂O₂) analog verhält. Es wäre nun bei diesen Resultaten, so meint Verf., interessant, mit Hilfe sicherer Reagentien

zu bestimmen, ob grüne Pflanzen in der That im Moment der Kohlensäure-Assimilation H_2O_2 enthalten. Er versuchte, mit den bisher zum Nachweis von H_2O_2 verwandten Reagentien diese Frage zu entscheiden, fand aber, wie er in seinem Resumé angiebt, dass keine derselben sichere und unanfechtbare Resultate zu liefern im Stande war, die Frage also vorläufig eine offene bleiben muss.
Eberdt (Berlin).

Kinoshita, Y., On two kinds of Mannan (Anhydrid der Mannose) in the roots of *Conophallus Koajaku*. (Bulletin College of Agriculture Tokio. Vol. II. 1895. p. 206.)

Diese Wurzel enthält ein schleimiges Product und eine in Wasser unlösliche Masse, welche beide bei Hydrolyse Mannose liefern; diese wurde in Form des Hydrazons identificirt.

Nachschrift: Das Bulletin des agriculturchemischen Instituts der Universität Tokio. Bd. II. No. 4, aus dem hier referirt wurde, enthält ausser weiteren Mittheilungen mehr chemischer Art noch zwei weitere Capitel über „die Energie des lebenden Protoplasmas“ von O. Loew. Es wird hierin ausführlich dargelegt, dass mit der neuen Anschauung der grossen chemischen Labilität der das Protoplasma zusammensetzenden Proteinstoffe die chemische Thätigkeit und speciell die Athmung des lebenden Protoplasmas eine Erklärung findet. Verf. steht auf dem Standpunkt, dass eine vorherige Aktivirung des Sauerstoffes nicht stattfindet, da der Charakter der Oxydationen dann ein ganz anderer sein würde. Die heftige Atombewegung im lebenden Protoplasma wird auf die thermogenen Nahrungsstoffe übertragen, und die so aktivirten CH_2 - resp. $CH.OH$ -Gruppen in den Fettsäuren resp. Zuckerarten nehmen direct den molekularen Sauerstoff auf, der erst in diesem Moment in seine Atome gespalten wird. Ein ausführlicheres Referat ist an anderer Stelle beabsichtigt.

Bokorny (München).

Tsuji, C., Mannane as an article of human food. (Imperial university. College of agriculture. Bull. Tokyo. Vol. II. Nr. 2. p. 103—105.)

Seit der Entdeckung der Mannose durch Reiss als Product der Säurebehandlung der sog. Cellulose der Steinnuss und der Untersuchungen von E. Fischer hat man in vielen Pflanzen Schleim- und Cellulose ähnliche Polyanhydrite gefunden, welche bei Hydrolyse Mannose liefern. Sie sind als Mannane, Paramannane und Manno-Cellulose unterschieden worden. Dennoch ist noch kein Nahrungsmittel bekannt geworden, dessen Nährwerth auf einem Polyanhydrit der Mannose beruht, während Polyanhydrite der Glucose (Stärke, Glycogen, Maltose) eine wichtige Rolle spielen. In Japan verkauft man unter dem Namen nama-konniaku ein vom Volk reichlich consumirtes Nahrungsmittel in Form gelatinöser, farbloser Tafeln, welche sich mit Jod nicht bläuen, sondern aus einem Polyanhydrit der Mannose bestehen und aus dem knolligen

Wurzelstock der *Aroidee Amorphophallus Rivieri* Durieu var. *Koajac* Eng., welche man vielfach in Centraljapan cultivirt, hergestellt wird. Die Wurzel hat weisses schwammiges Fleisch und braune Epidermis, in ihrer Gestalt variiert sie zwischen Kartoffel und Kürbiss und erreicht oft das Gewicht mehrerer Kilogramme. Man bereitet aus ihr zwei Präparate, ein Pulver und die oben genannten Täfelchen. Durch ein näher angegebenes Verfahren erhielt Verf. aus dem Pulver Mannose-Phenylhydrazon, welches leicht durch Behandlung mit Phenylhydrazin in Phenyl-Glucosazon umgewandelt (mit Schmelzpunkt 205° C) werden konnte. Galacten ist nicht vorhanden, ebensowenig Xylon und Araban. Wenn in der That aller Zucker Mannose ist, so liefert das konniaku-Pulver 55,86 % Mannose und ist ein vorzügliches Mittel, Mannane in reinem Zustand herzustellen. Diese Mannane durch Diastase in Zucker umzuwandeln, wollte Verf. jedoch noch nicht gelingen, was um so interessanter macht, dass der Mensch Mannane zu verdauen vermag.

Kohl (Marburg).

Huie, L. H., On some protein crystalloids and their probable relation to the nutrition of the pollen-tube. (La Cellule. T. XI. 1895. p. 83—92.)

Nach den Erfahrungen der Verf. eignet sich zum Nachweis der Proteinkristalloide als Fixierungsmittel am besten ein Gemisch von den concentrirten alkoholischen Lösungen von Pikrinsäure und Sublimat. Von dem mit Hilfe dieser Flüssigkeit fixirten Materiale wurden nach der Einbettung in Paraffin 2—3 μ dicke Schnitte angefertigt. Zur Färbung diente ein Gemisch von Methylblau und Eosin. Mit Hilfe desselben konnten im Cytoplasma der an der Oberfläche der Placenta von *Scilla patula* befindlichen einzelligen Haare Proteinkristalloide nachgewiesen werden. Dieselben fehlten jedoch noch gänzlich in den jugendlichen Fruchtknoten und wurden in den ca. 7 mm langen zuerst beobachtet, und zwar bildeten sie in diesen kleine Granula-ähnliche Körper, von denen es die Verf. unentschieden lässt, ob sie bereits eine krystallinische Structur besitzen. In den Fruchtknoten der geöffneten Blüten enthalten alle Haare grosse, meist lang gestreckte nadelförmige Krystalloide, die häufig deutlich gekrümmt sind. Nach der Befruchtung ist im Allgemeinen eine Abnahme der Krystalloide nachzuweisen; in vielen Fällen konnten dieselben aber auch noch innerhalb der zusammengeschrumpften Haarzellen beobachtet werden. Besonders bemerkenswerth ist nun aber, dass nach den Beobachtungen der Verf. mit dem Entstehen der Krystalloide eine Abnahme der Masse und Zahl der Nucleolen verbunden ist. Die Verf. vertritt ferner die Ansicht, dass die Substanz der Nucleolen und Krystalloide den Pollenschläuchen zur Ernährung dienen soll. Sie konnte ferner auch in den die Septaldrüsen auskleidenden Epidermiszellen eine Abnahme der Nucleolen und das Auftreten kleiner Krystalloide im Cytoplasma beobachten. Von verwandten Pflanzen konnte sie

bisher nur *Hyacinthus orientalis albulus* untersuchen und fand hier in den Haarzellen des Fruchtknotens cubische Krystalloide, die denen der Kartoffel völlig gleichen.

Zimmermann (Tübingen).

Rosen, F., Kerne und Kernkörperchen in meristematischen und sporogenen Geweben. (Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Band VII. 1895. p. 225—312. 3 Tafeln.)

Hinsichtlich der vom Verf. verwandten Untersuchungsmethode sei erwähnt, dass er bei Wurzelmeristemen mit dem von Keiser empfohlenen Gemisch von 10 gr Sublimat, 300 gr destillirtem Wasser und 3 gr Eisessig die besten Fixirungen erhielt. An Faren erwies sich dagegen das von Carnoy empfohlene Gemisch von 6 Th. Alkohol, 1 Th. Eisessig und 3 Th. Chloroform als am meisten geeignet. Zur Färbung benutzte er die vom Ref. empfohlene Jodgrün-Fuchsin-Färbung und die Heidenhain'sche Haematoxylin-Eisenalaunfärbung, letztere in Combination mit Bordeaux-R. oder Rubin S.

Bei den an erster Stelle beschriebenen Wurzelspitzen von *Hyacinthus orientalis* beobachtete Verf., dass bei lebhaft wachsenden Wurzeln namentlich im Periblem eine gewisse Periodicität der Theilungen stattfindet, insofern in einer Längsreihe mehrere Theilungsstadien in regelmässiger Folge hintereinander liegen, wobei der am weitesten fortgeschrittene Zustand der Wurzelspitze zugekehrt ist.

Mit zunehmendem Alter der Zellen sah er ferner speciell in den Zellen der Wurzelhaube folgende Aenderungen eintreten: „Der Nucleingehalt nimmt ab, das Gerüstwerk wird derbsträngig und weitmaschig, die Kernmembran wird deutlich, und in Verbindung hiermit gewinnen die Kerne das Vermögen, andere als kugelige und kugelhähnliche Formen anzunehmen, die Nucleolen werden zertheilt und nehmen an Gesamtmasse ab, die Nucleolenhöfe verschwinden und die Gesamtmasse des Kerns wird geringer.“ Aehnliche Erscheinungen werden auch bei der Bildung der Raphidenzellen und der Gefässe beobachtet; nur zeigen hier die Nucleolen umgekehrt eine bedeutende Grössenzunahme.

Hinsichtlich der in den Hyacinthenwurzeln stattfindenden Kerntheilungen sei erwähnt, dass beim Beginn derselben der Kern von einer hyalinen Schicht von „Kinoplasma“ umgeben sein soll; dieselbe concentrirt sich dann in Form von zwei opponirten Kappen, aus denen noch vor Auflösung der Kernmembran die achromatische Kernspindel hervorgeht. Centrosomen konnte Verf. nicht nachweisen; die Zahl der Chromosomen beträgt nach seinen Zählungen: 24. Die Nucleolen sollen bei manchen Exemplaren stets während des Dispiremstadiums vollständig aufgelöst werden, bei anderen während der Karyokinese ins Cytoplasma ausgestossen werden.

Aehnliche Beobachtungen machte Verf. bei Untersuchung der Wurzeln von *Lilium lancifolium*, *Aspidistra elatior* und *Zea Mays*. Von Dicotylen-Wurzeln untersuchte er die von *Phaseolus multiflorus* und *Vicia Faba* var. *megalosperma*. Bei der erstgenannten Pflanze

werden die Nucleolen während der Karyokinese partiell aufgelöst, Reste davon aber in das Cytoplasma ausgestossen. Die Nucleolen der Tochterkerne hält Verf. bestimmt für Neubildungen. Bei *Vicia Faba* konnte er sehr schön mit dem Verlust der Theilungsfähigkeit der Zellen die gleichen Veränderungen in den Kernen eintreten sehen wie bei Hyacinthen. Erwähnt sei in dieser Hinsicht noch, dass speciell die Pericambiumzellen und diejenigen, aus denen sich später der Cambiumring bildet, durch cyanophile Reaction (Nucleingehalt) ausgezeichnet sind. Bei Besprechung der Kerntheilung kritisirt Verf. eine diesbezügliche Arbeit von Lavdowsky und weist verschiedene Irrthümer in derselben nach.

Von Gefässkryptogamen untersuchte Verf. zunächst die Wurzelspitzen von *Oleandra nodosa* und *Polypodium aureum*. Dieselben gaben bezüglich der chromatischen Reaction der Kerne das gleiche Resultat, wie die untersuchten *Phanerogamen*. Bemerkenswerth erscheint aber, dass Verf. in dem Kern der Scheitelzelle die Kyanophilie weniger ausgesprochen fand, als in dem Kern der ersten Calotte und der Wurzelkörperzellen in einiger Entfernung von dem Scheitel. Eine Erklärung hierfür sieht Verf. darin, dass dort seltener Kerntheilungen eintreten sollen.

Eingehend schildert er sodann das Verhalten der Kerne in den verschiedenen Organen von *Psilotum triquetrum*. In den Sprossen treten auch hier erythrophile Kerne erst da auf, wo die Theilungen aufhören. Die Zahl der Chromosomen bestimmte Verf. in den vegetativen Zellen auf c. 96, in den Sporenmutterzellen auf c. 48. Hinsichtlich der Nucleolen bestätigt er im Wesentlichen die Angaben des Ref., im Gegensatz zu denen vom Humphrey. In den Sporangien untersuchte Verf. speciell auch das Verhalten der Sporenmutterzellen; er beobachtete hier vor dem Beginn der ersten Theilung eine eigenartige feinfädige Structur des Chromatins, die vom Verf. als „Dolichonema-Stadien“ bezeichnet wird. (Moore hat für das gleiche Stadium den Ausdruck Synapsis vorgeschlagen. Ref.) Dasselbe beginnt damit, dass der Kern plötzlich vollständig erfüllt erscheint „von einer unendlich grossen Anzahl äusserst feiner, geschlängelter, bunt durcheinander geschlungener Fadenstücke.“ Unter beträchtlicher Vergrösserung der Zelle und des Kernraumes strecken und entwirren sich dann die Fäden. „Die Sporenmutterzellen bieten mit ihren Kernen ein ebenso ungewöhnliches wie zierliches Bild dar. Die Fadenmassen durchstreichen den Kern in jeder Richtung, sind aber bündelweise gleichläufig. Die Gesamtlänge der zarten gleichförmigen Fäden ist auf mehrere Millimeter zu schätzen.“ Dass es sich bei dieser Erscheinung nicht einfach um ein Vorstadium der Karyokinen handelt, geht aus den weiteren Entwicklungsstadien hervor, die Verf. folgendermassen beschreibt: „Die Fäden, bis dahin glatt und überall gleichdick, werden körnigknotig, vereinigen sich zu Strängen und verlieren ihre Individualität, wobei ihre Masse sich zu neuen, ungleich derberen, deutlich aus Chromatinscheiben und Interfilarsubstanz aufgebauten Spiremfäden umbildet; diese sind es erst, welche nach erfolgter Verdichtung und

gegenseitiger Isolirung die Chromosomen oder Kernfadensegmente bilden.“

Eine ganz entsprechende Structur beobachtete Verf. auch in den Sporangien von *Osmunda regalis* und *Polypodium aureum*. Schliesslich konnte er das Dolichonema-Stadium auch bei der Pollenbildung von *Convallaria vulgaris* beobachten.

Bezüglich weiterer Details, sowie auch hinsichtlich der den Schluss der Arbeit bildenden speculativen Betrachtungen, sei auf das Original verwiesen.

Zimmermann (Berlin).

Lehmann, Eduard, Flora von Polnisch-Livland*) mit besonderer Berücksichtigung der Florengebiete Nordwestrusslands,**) des Ostbalticums, der Gouvernements Pskow***) und St. Petersburg, sowie der Verbreitung der Pflanzen durch Eisenbahnen. (Sep.-Abdr. aus dem Archiv für Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands. Serie II. Bd. XI. Lfg. 1. -- Dem Rigaer Naturforscher-Verein zu seinem 50-jährigem Jubiläum durch den Dorpater Naturforscher-Verein gewidmet.) 8°. XIII, 432 pp. und eine Karte. Dorpat 1895.

Das Werk ist eingetheilt in drei Theile, deren beide ersten sich fast nur mit Polnisch Livland beschäftigen, während der dritte „systematische“ Theil eine Aufzählung der in dem ganzen berücksichtigten Gebiet gefundenen Gefässpflanzen enthält. Wenn Ref. mittheilt, dass dieser dritte Theil die p. 125—430 füllt, dass das Material systematisch und historisch kritisch gesichtet und durch Quellenangabe controllirbar gemacht ist, dass Bastarde und Varietäten berücksichtigt wurden, dass im ganzen 1338 Arten und Bastarde nachgewiesen sind, von welchen 820 in Polnisch-Livland vorkommen, und dass ein Register vermisst wird, so wird der Leser wissen, ob er das Buch entbehren kann oder nicht, durch ein Referat lässt sich dieser Theil nicht ersetzen.

Der erste „allgemeine“ Theil weist die Quellen nach, giebt eine Uebersicht über die Durchforschung des ganzen Gebietes und schildert dann die hydrographischen, orographischen, geologischen und meteorologischen Verhältnisse Polnisch-Livlands. Die p. 61 bis 76 enthalten eine Charakteristik der Vegetation dieses engeren Gebiets, an welche sich im ersten Capitel des zweiten „speciellen“ Theiles Schilderungen des Vegetationscharakters einzelner Florenbezirke unmittelbar anschliessen (p. 76—87). Hieraus entnehmen wir Folgendes:

*) D. h. der Kreise Ludsen, Rositen und Dünaburg des Gouvernements Witebsk.

**) D. h. des Restes von Witebsk und der Gouvernements Kowno, Wilna, Grodno, Minsk und Mohilew.

***) Pleskau.

A. Die verschiedenen typischen Standorte, wie sie im allgemeinen durchgängig im Gebiete anzutreffen sind.

1. Trockene Kieferwälder. Häufig stehen sie auf sandigen Bodenwellen, die sich in beträchtlicher Längenausdehnung zwischen Torfstümpfen mit Krüppelkiefern oder Grasmooren hinziehen, und auf denen gewöhnlich die Landstrasse sich befindet. Es giebt aber auch Kieferbestände auf mehr oder weniger ebenem Boden einerseits, wie auf stark coupirtem Terrain andererseits, jedoch immer nur auf Sand. Tonangebend sind:

Pteris aquilina, *Juniperus communis*, *Festuca ovina*, *Carex ericetorum*, *Polygonatum officinale*, *Convallaria majalis*, *Veronica spicata*, *Melampyrum pratense*, *Thymus Serpyllum* Fr., *Erigeron acer*, *Solidago virgaurea*, *Gnaphalium dioicum*, *Achyrophorus maculatus*, *Hieracium Pilosella*, *Auricula, umbellatum*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium Myrtillus*, *Vitis idaea*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Pulsatilla patens*, *Viola canina*, *rupestris* (= *arenaria* DC.), *Rumex acetosella*, *Epilobium angustifolium*, *Sorbus aucuparia*, *Rubus saxatilis*, *Fragaria vesca*. Am Rande von *Sphagnetis* ist *Carex globularis*, auf etwas feuchtem Boden *Vaccinium uliginosum* und *Ledum palustre* zu bemerken. Seltener oder geradezu selten sind: *Goodyera repens*, *Linnaea borealis*, *Pirola chlorantha*, *Chimophila umbellata*.

Unverständlich ist dem Ref. der Schlusssatz: „In den Kieferwäldern, die eine üppigere und mannigfaltigere Vegetationsdecke mit Unterholz aufweisen, und wo in Folge dessen sich eine Humusschicht ausgebildet hat, findet sich dann sehr bald die Fichte ein und verdrängt die Kiefer. Sehr viel hilft der Mensch dazu, denn was in den letzten Decennien an Walddevastation geleistet ist, davon habe ich mich überzeugen können, und wo es sich gerade nicht um sterilen Sandboden handelt, dort ergreift die Fichte Besitz vom Boden.“ Aus dem Vordersatz ergibt sich doch, dass die Fichte gerade da in den Kieferwald eindringt, wo der Mensch diesem Ruhe lässt!

2. Heiden, lichte Kieferwaldblößen und Sandfelder. Tonangebend u. A.:

Luzula campestris, *Galeopsis Ladanum*, *Jasione montana*, *Erigeron canadensis*, *Filago arvensis*, *Helichrysum arenarium*, *Crepis tectorum*, *Viola rupestris*, *Herniaria glabra*, *Sagina procumbens*, *Gypsophila muralis*, *Sedum acre*; seltener ist *Filago minima*, mehr im Süden des Gebiets als im Norden treten *Senecio vernalis* und *Berteroa incana* auf. Die Heiden allein haben ausserdem *Succisa praenorsa* und *Pulsatilla patens*.

3. Gemischte Fichtenwälder des Niederungsgebiets im Norden und Nordwesten. Im Allgemeinen dominirt *Picea excelsa*, oft treten ganze Bestände von *Alnus glutinosa* dazwischen auf, oder es prävalirt *Populus tremula*, deren Holz von den Bauern verachtet wird, so dass sich oft wipfeldürre Riesenexemplare finden. Auf sandig-lehmigen Stellen rivalisiren die Kiefer und Birke mit der Fichte, während auf moorig-lehmigem Boden die Bestände oft so gemischt sind, dass man keine Baumart als die herrschende bezeichnen kann, hier wachsen durcheinander:

Picea excelsa, *Betula verrucosa* und *pubescens*, *Populus tremula*, *Quercus pedunculata*, *Acer platanoides*, *Tilia parvifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus campestris* (von *montana* Sm. nicht specifisch unterschieden!), *Sorbus aucuparia*, *Salix Cuprea* und *fragilis*. Im Unterholz finden sich ausserdem: *Corylus Avellana*, *Prunus Padus*, *Franqula Alnus*, *Ribes nigrum*, *Viburnum Opulus*, *Salix cinerea*, *nigricans*, *pentandra*, *Alnus incana*.

Von Frühjahrsüberschwemmungen herrührende Brüche und Sümpfe weisen u. A. auf:

Solanum Dulcamara, *Lysimachia thyrsoflora*, *Comarum palustre*, *Phragmites communis*, *Calla palustris* und *Caltha palustris*.

Vermordete Baumstämme sind oft mit *Urtica dioica*, *Cirsium palustre*, *oleraceum* und *lanceolatum* bewachsen. Die Vegetation ist zwar üppig und nach den Standortsverhältnissen wechselnd, wiederholt sich aber an gleichen Standorten immer wieder „bis zur Ermüdung“. Unter den Stauden und Halbsträuchern sind im allgemeinen tonangebend:

Equisetum silvaticum, *Phegopteris Dryopteris*, *Asplenium Filix femina*, *Asplenium Filix mas.*, *spinulosum*, *Onoclea Struthiopteris*, *Milium effusum*, *Melica rutans*, *Poa silvatica* (*Sudetica* Hnke), *Festuca gigantea*, *Trilicium caninum*, *Carex loliacea*, *remota*, *silvatica*, *Paris quadrifolia*, *Convallaria majalis*, *Majanthemum bifolium*, *Orchis maculata*, *Pulmonaria officinalis*, *Lathraea squamaria*, *Lamium Galeobdolon*, *Stachys silvatica*, *Asperula odorata*, *Lactuca muralis*, *Crepis paludosa*, *Trientalis europaea*, *Pirola rotundifolia*, *minor*, *Ranischia secunda*, *Vaccinium Myrtillus*, *Vitis idaea*, *Asarum Europaeum*, *Hepatica triloba*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus repens*, *cassubicus*, *Viola mirabilis*, *Impatiens Nolitangere*, *Oxalis Acetosella*, *Mercurialis perennis*, *Moehringia trinervia*, *Stellaria nemorum*, *Holostea longifolia*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Aegopodium Podagraria*, *Selinum Carvifolia*, *Thysselinum palustre*, *Anthriscus silvestris*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Daphne Mezereum*, *Circaea alpina*, *Rubus idaeus*, *saxatilis*, *Vicia silvatica* und *Lathyrus vernus*.

Von selteneren Arten erwähnen wir nur:

Neottia Nidus avis, *Coralliorrhiza innata*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Anemone ranunculoides* und *Actaea spicata*.

In den Auwäldern an der Ewst, Peddetz und deren Nebenflüssen bildet die Stieleiche den Ufersaum.

4. Gemischte Wälder in der Hügellandschaft und Waldschluchten.

Die Steilufer der Flüsse tragen mehr oder weniger lichte Bestände von:

Pinus silvestris, *Picea excelsa*, *Betula*, *Alnus incana*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus Padus*, *Salix caprea*, *Tilia parvifolia*, dazwischen sehr zerstreut *Ulmus campestris*, *Quercus pedunculata* und *Acer platanoides*, darunter *Corylus Avellana*, *Lonicera xylosteum*, *Evonymus verrucosa* u. s. w., und au Stauden *Cystopteris fragilis*, *Carex digitata*, *Digitalis ambigua*, *Origanum vulgare*, *Calamintha Clinopodium*, *Stachys Betonica*, *Phyteuma spicatum*, *Campanula persicifolia*, *rapunculoides*, *Centaurea austriaca*, *Carlina vulgaris*, *Hieracium murorum*, *praealtum*, *Frimula officinalis*, *Aquilegia vulgaris*, *Actaea spicata*, *Viola mirabilis*, *collina*, *Polygala comosa*, *Geranium silvaticum*, *Epilobium montanum*, *Fragaria vesca*, *Trifolium medium*, *Astragalus glycyphyllos*, *Vicia cracca*, *Lathyrus silvester*, *pratensis*, *Viscaria viscosa*, *Silene nutans* u. A.

Aehnlich ist die Vegetation der gemischten Wälder auf coupirtem Terrain.

5. Reine Birkenbestände haben nur eine äusserst dürftige Vegetation. In reinen Fichtenbeständen vegetiren zwischen den stets üppig entwickelten *Hypnum*-Polstern nur einige *Vaccinien*, *Pirolen*, *Oxalis* u. s. w.

Nur durch Pflanzenverzeichnisse charakterisirt Verf. kurz die Gruss- oder Grandhügel, die trockenen Wiesen und lichten Gebüsche, die feuchten, sumpfigen Wiesen und lichten Gebüsche, die Torfmoore, die Grasmoores, die Wassergräben, Tümpel, Brüche,

Flachsweißen. Fluss- und Seeufer, die Seen und Flüsse, die trockneren Ufer- und Grabenränder, die Inseln, die Feld- und Wegränder und Brachäcker, die Ackerunkräuter, Ruderalpflanzen, Gartenunkräuter, Dorfpflanzen und in Parks verwilderten Arten.

B. Einzelne floristisch besonders sich auszeichnende oder vom allgemeinen Typus des Vegetationscharakters abweichende Landschaften.

Auf die zahlreichen Oertlichkeiten, die wegen des Vorkommens einzelner oder mehrerer Seltenheiten den Sammler anziehen, kann im Referat nicht eingegangen werden. Nur einzelne zur Vervollständigung des Vegetationsbildes dienende Punkte seien herausgehoben. Das Gut Ruskulowo Nummerno, 12 Werst westlich von Korssowka, hat auf hügeligem Boden lichte Kiefernbestände mit Heidecharakter, in denen stellenweise *Avena elatior* und *Gypsophila fastigiata* grosse Bestände bilden, und ausserdem u. A. vorkommen:

Geranium sanguineum, *Dracocephalum Ruyschiana*, *Onobrychis viciaefolia*, *Vicia tennifolia*, *Aquilegia vulgaris*, *Arenaria graminifolia* und *Hieracium echinoides*.

Wo mehr Laubbäume eingesprengt sind, erscheinen als Unterholz häufig *Corylus Avellana* und *Rosa cinnamomea* und an Stauden und kleinen Sträuchern:

Epipactis rubiginosa, *Cypripedium Calceolus*, *Crepis praemorsa*, *Pirola chlorantha*, *Chimophila umbellata*, *Anemone ranunculoides*, *Viola mirabilis*, *Geranium silvaticum* und *Daphne Mezereum*.

Im Siwer See bei Rositen wachsen *Isoetes lacustris*, *Myriophyllum alterniflorum* und *Lobelia Dortmanna*, letztere auch im Lubahnsehen See, an dessen Ufer *Graphophorum arundinaceum* grosse eigene Bestände bildet. Das Gut Kostyr bei Ruschona im Kreise Dünaburg hat noch sehr gut erhaltene gemischte Waldbestände, in denen häufig die Eiche, an anderen Stellen die Kiefer, Birke oder Fichte vorherrscht, und andere Laubhölzer eingesprengt vorkommen. Das Unterholz besteht meist aus *Evonymus verrucosa*, *Ribes alpinum*, *Cornus sanguinea*, *Daphne* und *Tilia*. Zwischen Arendol und Kolup bei Wyschki stehen in den Fichtenwäldern viele alte Linden (*T. parvifolia*), die zwischen den Fichten wie Masten emporgewachsen sind und nur eine Wipfelkrone tragen. Viele sind 200 Jahre alt, an Stümpfen unlängst gefällter Exemplare wurden 450 Jahresringe gezählt. *Viscum* ist hier häufig auf den Linden.

In vieler Hinsicht eigenthümlich ist die Vegetation des Dünagebiets. Die Ufer sind dicht bevölkert, nur selten findet sich an Steilufern Gestrüch oder gemischter Wald von Kiefern, Stieleichen, Linden u. s. w. mit *Prunus spinosa*, *Berberis vulgaris*, *Crataegus monogyna*, *Cardamine Impatiens*, *Torilis Anthriscus* und *Lamium maculatum* u. s. w. Der lehmig-steinige Uferrand trägt eine Binsenvegetation mit *Petasites tomentosus*, *Agrostis stolonifera* u. s. w., ein Wiesenvorland ist sehr selten vorhanden, die Flora der höheren Uferpartien hat einen ruderalen Charakter, tonangebend sind:

Medicago lupulina, falcata, Lotus corniculatus, Nasturtium silvestre, Xanthium strumarium, Cynoglossum officinale, Inula britannica, Cichorium Intybus, Artemisia Absinthium, Achillea cartilaginea, Salix viminalis, purpurea, Oenothera biennis, Berteroa incana, Potentilla reptans, Cirsium arvense var. horridum Koch, Cerastium arvense, Arabis arenosa, Leonurus Cardiaca, Convolvulus arvensis, Tithymalus virgatus, Rubus fruticosus L.

Um Dünaburg ist der Boden sandig, bildet zum Theil wandernde Dünen mit *Elymus arenarius, Erophila verna, Artemisia campestris, Potentilla argentea, Linaria vulgaris* und *Cerastium semidecandrum* u. s. w. Reicher ist die Flora des Sandbodens in den Kieferwäldern und auf den Grasplätzen bei der Stadt. Zu nennen sind hier:

Lycopodium complanatum, Koeleria glauca, Pulsatilla patens, pratensis, Dianthus arenarius, Silene tatarica, Orites, Anthyllis vulneraria, Astragalus arenarius und *Saponaria officinalis*.

Flussabwärts nimmt die Flora stetig an Artenreichthum zu. An der Grenze des Gebiets beginnen die Dolomitufer, für welche *Asplenium Ruta muraria* charakteristisch ist.

Im folgenden Capitel bespricht Verf. „die indigenen (geologischen) Florenelemente und ihre Vegetationsgrenzen“. Er gliedert die Flora nach dem in Dorpat von Klinge besonders vertretenen Blytt'schen Schema der wechselnden Klimate. Dann folgt eine eingehende Darstellung der advenen Formenelemente („Synanthropen“) und ihrer Verbreitung durch den Menschen. *Acorus Calamus* ist von den Mongolen im 13. Jahrhundert aus Centralasien nach Russland gebracht, *Bunias orientalis* während der Freiheitskriege mit den Kirgiskosaken und Baschkiren westwärts gewandert. *Erigeron canadense* ist stellenweise in Polnisch Livland ein lästiges Unkraut geworden, *Elodea canadensis* in St. Petersburg, Riga und Libau aufgetreten. *Oenothera biennis* ist schon im Anfang des 17. Jahrhunderts im Gebiet eingebürgert, *Galinsoga parviflora* dagegen bis jetzt nur in der Nähe der Städte und Gärten als Ruderalpflanze aufgetreten. Neuerdings beginnt *Rudbeckia hirta* an der Eisenbahn aufzutreten. *Matricaria suaveolens* verbreitet sich schnell. Eingehender werden die Ballastpflanzen besprochen, welche früher namentlich in Riga häufig sich zeigten, aber jetzt selten erscheinen, da die Schiffe nicht mehr Erde sondern Wasser als Ballast nehmen. Gegenwärtig spielt die Eisenbahn eine bedeutende Rolle als Pflanzenverbreiterin. Verf., dem als Bahnarzt das betreffende Terrain leichter zugänglich war, als sonst Botanikern, bespricht die Verbreitung durch Ballastzüge, Frachtzüge und Personenzüge, die Ansiedelungen an den Bahnhöfen und auf der Strecke. Neben den aus grösserer Entfernung eingeschleppten echten Eisenbahnpflanzen würdigt Verf. noch diejenigen, welche aus der umgebenden Vegetation sich längs der Dämme anzusiedeln pflegen, und als dritte Gruppe schliessen sich diejenigen an, welche als Unkräuter mit Gras- und Kleesamen auf den Böschungen ausgesät werden. Verf. stellt fest, dass die vom Verkehr beeinflussten Pflanzenwanderungen dem Bilde der Landschaft überwiegend südliche Züge verleihen, und dass der vegetationsändernde Einfluss der Cultur sich in Russland gegen-

wärtig in demselben Sinne äussert, wie ihn Victor Hehn für die Vorzeit der Mittelmeerländer und Westeuropas durch historische Studien erkannt hat.

Ernst H. L. Krause (Schlettstadt).

Schinz, H., Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora. Neue Folge. III. Mit Beiträgen von **F. Stephani, H. Christ** u. A. (Bulletin de l'Herbier Boissier. T. III. 1895. p. 373—441. Avec pl. 9 et 10.)

H. Schinz gibt eine weitere Reihe von Beiträgen zur afrikanischen Flora heraus. Es werden auf Grund des Materiales der botanischen Sammlungen der Universität Zürich folgende neue Arten und Varietäten beschrieben:

Hepaticae, bearbeitet von **F. Stephani** (Leipzig).

Ricciella Rautanenii (p. 374, Westafrika: Hereroland).

Selaginellaceae, von **H. Christ**.

Selaginella aequilonga (p. 375, Westafrika: Stanley pool).

Hydrocharitaceae, von **M. Gürke**.

Boottia Schinziana Asch. et Gürke (p. 376, Amboland).

Gramineae, von **E. Hackel**.

Panicum filiculme (§ *Eupanicum*; p. 377, Natal), *P. chusqueoides* (§ *Eup.*; p. 377, Natal), *P. laevifolium* (§ *Eup.*; p. 378, Transvaal), *Setaria perennis* (p. 379, Transvaal), *Pennisetum tenuifolium* (§ *Gymnothrix*; p. 380, Transvaal), *Aristida spectabilis* (§ *Chaetaria*, Transvaal), *A. aequiglumis* (§ *Chaetaria*, Transvaal), *A. sericans* (§ *Arthratherum*; p. 381, Transvaal), *Brachyelytrum Africanum* (p. 382, Transvaal), *Sporobolus Rehmanni* (p. 383, Transvaal), *Agrostis curvifolia* (p. 384, Capland), *Tristachya Rehmanni* (p. 384, Transvaal), *Danthonia Bachmanni* (§ *Himantochaete*; p. 385, Capland), *Leptochloa falcata* (p. 386, Oranje-Republik, Transvaal), *Diplachne biflora* (p. 387, Transvaal), *D. pallida* (p. 387, Transvaal), *Triraphis Rehmanni* (p. 388, Oranje-Republik), *Eragrostis micrantha* (p. 389, Oranje-Republik), *E. biflora* (p. 390, ebenda), *E. barbimidis* (p. 390, Transvaal), *E. patentissima* (p. 391, ebenda), *E. denudata* (p. 392, ebenda), *E. pallens* (ebenda), *Lasiochloa olopecurooides* (p. 393, Natal).

Amaryllidaceae, von **Schinz** bearbeitet.

Cyanella racemosa (p. 394, Capstadt), *Hypoxis serrata* L. var. *Macovani* (Schlechter ms.) Schinz (p. 394, bei Capstadt).

Iridaceae.

Romulea Schlechteriana Schinz (p. 395, bei Capstadt).

Capparidaceae, von **Schinz**.

Polanisia Kellermaniana (p. 395, Somaliland), *Capparis Hereroensis* (p. 396, Südwestafrika).

Resedaceae, von **Schinz**.

Reseda oligomeroides (p. 397, Somaliland), *Randonia Somalensis* (p. 398, ebenda).

Geraniaceae.

Monsonia ignea Schinz (p. 399, Somaliland).

Zygophyllaceae.

Kelleronia splendens Schinz gen. et sp. nov. (p. 400, t. IX, Somaliland).

Meliaceae.

Trichilia quadrivalvis Cas. DC. (p. 402, Westafrika).

Polygalaceae.

Polygala Hottentotta Presl. var. *Fleckiana* Schinz (p. 402, Südwestafrika).

Malvaceae, von Gürke.

Sida Höpferi (p. 404, Kunenegebiet, Südwestafrika), *Hibiscus* (sect. *Ketmia*) *Fleckii* (p. 404, Hereroland, Gross-Namaland), *H.* (sect. *Ketmia*) *rhodanthus* (p. 405, Angola, Congogebiet), *Pavonia Arabica* Hochst. var. *glanduligera* (p. 406, Somaliland), *P. cristata* (Schinz ms.) Gürke (p. 407, ebenda).

Thymelaeeae.

Lachnaea (sect. *Microlinium*) *funicaulis* Schinz (p. 408, Südafrika).

Lythraceae, von E. Koehne.

Bemerkungen zu verschiedenen *Nesaea*-Formen. *N. Schinzii* Koehne var. *Fleckii* Koehne ist anscheinend eine neue Varietät (p. 409, Südwestafrika).

Umbelliferae, von Schinz.

Hydrocotyle heterophylla (p. 410, Südafrika), *H. septemloba* (ebenda).

Gentianaceae, von Schinz.

Sebaca filiformis (p. 411, Natal), *S. acutiloba* (p. 412, Südafrika), *S. minutiflora* (p. 413, Südafrika), *Belmontia Flanaganii* (p. 413, Basutoland in Südostafrika).

Acanthaceae.

Calophanes crenata Schinz (p. 415, Natal).

Rubiaceae.

Tricalysia Galpinii Schinz (p. 416, Transvaal).

Cucurbitaceae, von A. Cogniaux.

Coccinia Rehmannii (p. 418, Transvaal), *C. Schinzii* (p. 419, ebenda), *Melothria* (*Solenia*) *acutifolia* (ebenda), *M. (Sol.) parvifolia* (p. 420, Natal), *M. (Sol.) membranifolia* (p. 420, Natal), *Kedrostis longipeunculata* (p. 421, Natal). (Ausserdem werden andere Arten der Familie erwähnt).

Campanulaceae, von Schinz.

Wahlenbergia paucidentata (p. 422, Natal), *W. p.?* var. *Tysonii* (p. 423, Griqualand).

Compositae, von F. Klatt (Hamburg).

Oithona rosea (p. 424, Amboland), *Vernonia Teusezii* (p. 424, Catala Canginga), *Jaumea altissima* (p. 425, Angola), *Gynura auriculata* (p. 426, ebenda), *Crepis oligophylla* (ebenda), *Athanasia (Morysia) ramosa* (p. 428, Somaliland), *Blepharispermum lobatum* (p. 428, Somaliland), *B. fruticosum* (p. 429, ebenda), *Achyrocline pumila* (p. 429, ebenda), *Vernonia Ondongensis* (p. 430, Amboland), *Nolletia costata* (p. 430, ebenda), *Fresenia foliosa* (p. 431, Hereroland), *F. fol.* var. *monocephala* (p. 431, Gross-Namaland), *F. pinnatilobata* (p. 432, ebenda), *Osteospermum montanum* (p. 432, ebenda), *O. odoratum* (p. 433, Südwestafrika), *O. psammophilum* (p. 434, ebenda), *Stenocline tomentosula* (p. 434, Hereroland), *Athanasia triloba* (p. 435, Gross-Namaland), *Calostephane foliosa* (p. 436, Hereroland), *Pentatrichia petrosa* gen. et sp. nov. (p. 436, t. 10, Südwestafrika), *Matricaria pinnatifida* (p. 437, Gross-Namaland), *Cineraria seminuda* (p. 438, ebenda), *Oithona glauca* (p. 439, ebenda und Hereroland), *O. lamulosa* (p. 439, Südwestafrika), *Garuleum Woodii* (p. 440, Natal). — *Gymnanthemum nummularii-folium* Klatt und *Gougrothamnus multiflorus* Klatt werden als *Vernonia nummularii-folia* Klatt vereinigt (p. 427, gesammelt von Nossi-Bé und Vohemar).

Von *Convolvulaceen* erwähnt Schinz *Cladostigma dioicum* Radlk. aus dem Somalilande (p. 414).

Knoblauch (Tübingen).

Holm, Th., On the validity of some fossil species of *Liriodendron*. (The Botanical Gazette. Vol. XX. 1895. p. 312—316. With pl. XXIII.)

Verf. weist darauf hin, dass man mehrfach fossile *Liriodendron*-Arten auf Grund von fossilen Blättern aufgestellt hat, ohne die Merkmale der recenten Art, *L. Tulipifera*, gehörig berücksichtigt zu haben. Verf. hat in einer früheren Arbeit (Notes on the leaves

of *Liriodendron*. [Proceedings of the United States National Museum. Vol. XIII. 1890. p. 15—35. pl. 4—9.] gezeigt, dass die Blattgestalt der lebenden Art sehr veränderlich ist: Blätter von Keimpflanzen und solche am Grunde und an der Spitze der Zweige erwachsener Bäume sind oft länglich oder umgekehrt-herzförmig und ungelappt; die für das *Liriodendron*-Blatt bezeichnende Bespitzung (in Folge der Verlängerung des Mittelnervs) bleibt jedoch erhalten.

L. simplex Newb., von Arthur Hollick 1893 aus der Kreideformation von Long Island abgebildet, gehört nicht zur Gattung *Liriodendron*, sondern vielleicht zu einem dreizähligen *Leguminosen*-Blatt.

L. alatum Newb., von Arthur Hollick 1894 abgebildet, ist ebenfalls kein *Liriodendron* und hat aller Wahrscheinlichkeit nach auch mit Stammformen dieser Gattung nichts zu thun, bei denen man schwerlich angewachsene Stipulae und zugleich eine Einbuchtung der Blattspitze zu erwarten hat. Godron und John Lubbock haben gezeigt, dass diese Einbuchtung mit der Entwicklung des Blattes, insbesondere mit dem Freisein der Stipulae, zusammenhängt.

Darauf, dass *Platanus basilobata* Ward (1888 von Ward abgebildet) kein *Platanus* ist, hat schon Nathorst (Neues Jahrbuch für Mineralogie. II. 1893. p. 219 ff.) hingewiesen.

Knoblauch (Tübingen).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Bailey, L. H., Botany at the A. A. A. S. (The Botanical Gazette. Vol. XX. 1895. p. 554.)

The Robert Brown memorial. (Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXIV. 1896. p. 26—29.)

Ohnefalsch-Richter, M. und Holdefleiss, P., Bericht über die Feier des 70. Geburtstages von Julius Kühn, erstattet im Auftrage des Festcomités. 8°. 84 pp. Mit 2 Tafeln. Dresden (G. Schönfeld) 1895. M. 1.50.

Wiesner, Julius, Josef Böh. (Sep.-Abdr. aus Bibliographische Blätter. Bd. I. 1895. Heft 4.) 8°. 10 pp. Berlin (Ernst Hofmann & Co.) 1895.

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Holm, Theo., Botanical terminology. (The Botanical Gazette. Vol. XX. 1895. p. 554—555.)

Algen:

Batters, E. A. L., Some new British marine Algae. (Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXIV. 1896. p. 6—11.)

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

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [65](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 110-124](#)