

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm
in Cassel

und

Dr. W. J. Behrens
in Göttingen.

Zugleich Organ

des

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

No. 49.

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

1885.

Referate.

Bizzozero, G., Fungi Veneti novi vel critici. (Atti del Reale Istituto Veneto. Ser. VI. Tom. III.) 8°. 7 pp. cum 2 tab. lith. Venezia 1885.

Eine Anzahl neuer oder seltener Micromyceten, welche Verf. in den venetischen Provinzen (meist in und um Padua) gesammelt hat.

Die hier neu beschriebenen Arten sind:

**Testudina terrestris* Bizz.; **Didymosphaeria arundinicola* Bizz., auf trockenen, verwesenen Halmen von *Arundo Donax*; **Leptosphaeria rhodophaea* Bizz., ebenfalls auf toten *Arundo*-Halmen; *Hypoxylon coccineum* Bull. var. *microcarpum* Bizz., auf totem Ulmen-Holz; *Lophiotrema Scrophulariae* Sacc. var. *cruentulum* Bizz., auf toten Stengeln von *Lythrum Salicaria*; **Peziza (Leucoloma) carpophila* Bizz., auf abgefallenen, faulen Früchten von *Quercus Ilex* und *Tilia Americana*; **Lachnea (Humaria) Wimpfeniana* Bizz., auf faulenden Wein-Träubern; **Helotium indepressum* Bizz., auf vertrockneten Zweigen von *Thuja orientalis*; **Cytoplea arundinicola* Bizz. & Sacc., auf einem faulen, unterirdischen Halm von *Arundo Donax*; *Septoria Hydrangeae* Bizz., sehr schädlich auf den Blättern von *Hydrangea hortensis*; *Spira punctulata* C. & El. var. *latebrosa* Bizz., auf faulenden Halmen von *Arundo Donax* und **Dacrymycella fertilissima* Bizz., auf verrottetem Holz von (?) *Robinia Pseud-acacia*.

Die drei Genera *Testudina*, *Cytoplea* und *Dacrymycella* sind neu, und wir geben hier deren Diagnosen wieder:

Testudina Bizz. (Pyrenomyceteae, Perisporiaceae).

Perithecia sparsa vel saepius dense gregaria, superficialia, carbonacea, astoma, globosa vel pyriformia, dein in areolas subpentagonas regulariter

rupta, basi subnuda. Asci globoso-clavati, stipite articulato, longo, subinde ramoso, inserti. Sporidia ellipsoidea, 1-septata, fuliginea, asperula. — „Testudinem dixi ob quamdam similitudinem cum testa Testudinis.“

Die einzige Art dieser interessanten und eigenthümlich gebauten Gattung wurde vom Verf. auf kalkig-sandiger Erde, mit faulenden Taxus-Blättern vermischt, gefunden.

Gen. *Cytoplea* Bizz. & Sacc. (Fam. Sphaeropsideae).

Stroma subsuperficiale, pulvinatum, confluendo effuso-crustaceum, intus monostiche multi-locellatum; loculis plus v. minus distincte cuboideis. Sporulae ovoideo-oblongae, continuae, olivaceo-fuligineae, initio subcatenulatae, stipitatae et filiformi-paraphysatae. — Etym. a cytos, cellula v. locus, et pleon, plus, ob stroma multi-locellatum.

Gen. *Dacrymycella* Bizz. (incertae sedis — an Hyphomycetum?).

Acervuli discoidei, rubro-rosei, superficiales, subinde confluentes, initio subgelatinosi, sicci duriusculi, nitidi. Basidia distincte et longe ramosa, filiformia, ubique, basi excepta, verruculoso-conidifera. Conidia subrotunda, hyalina. — An status conidicus Calloriae, vel *Dacrymycetes*?

Auf den beigegebenen zwei lithographirten Tafeln sind die vorstehend mit einem * bezeichneten neuen Arten mit ihren mikroskopischen Details abgebildet.
Penzig (Modena).

Boulay, Notes sur quelques mousses de l'herbier de la Faculté des Sciences de Montpellier. (Revue bryologique. 1885. No. 4. p. 49—51.)

Führt *Phascum Carniolicum* W. et M. und zwar dessen Var. *brevifolium* nach Belegen von Bentham aus der in der Ueberschrift genannten Sammlung als Bürger der französischen Flora auf. Ferner wird die spezifische Verschiedenheit von *Fissidens serrulatus* Brid. und *F. polyphyllus* Wils. bestritten und eine Form dieser Art aus Cambo (Basses Pyrénées) und aus dem Bidassoathal als *forma Pyrenaica* aufgestellt, welche den Uebergang von der Var. *polyphyllus* zum typischen *F. serrulatus* vermitteln soll.

Holler (Memmingen).

Hazslinszky, Frigyes, A Magyar birodalom moh-flórája. [Die Moosflora von Ungarn.] (Herausgegeben von der königl. ungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft.) 8°. 280 pp. Budapest 1885. [Ungarisch.] 2 Gulden ö. W.

Eine vollständige Zusammenstellung der in Ungarn (inclusive Siebenbürgen, Slavonien, Croatien und Dalmatien) bisher beobachteten Moose, mit Diagnosen, genauerer Anführung der Standorte, Synonymen und Varietäten. Nach einer Einleitung, in der besonders die Litteratur über die ungarischen Moose angegeben wird, liefert **Joseph Schuch** eine hübsche Beschreibung der Moose im Allgemeinen und zwar 1) der Keimung der Sporen und der vegetativen Theile der Moospflanze, 2) der Geschlechtsorgane, der Bildung des Sporogoniums und der Spore (p. 1—17).

In dem beschreibenden Theile charakterisirt Verf. die Ordnungen und gibt eine systematische Orientirung, sowie Schlüssel zum Bestimmen der Familien und Gattungen; bei den grossen Gattungen geht der Beschreibung der Arten auch ein analytischer Schlüssel derselben voran.

Ordnungen und Familien.	Die Zahl der			
	Familien.	Gattungen.	Arten.	Varietäten.
A. Lebermoose.				
I. Ordn. Ricciaceae	1	1	9	4
II. „ Anthocerotae	1	1	2	1
III. „ Marchantiaceae	3	—	—	—
1. Familie. Targioniaceae	—	1	1	1
2. „ Lunulariae	—	1	1	—
3. „ Jecorariae	—	7	8	1
IV. Ordn. Jungermanniaceae	—	—	—	—
a) Laubartige Jungermanniaceae	1	4	10	9
b) Beblätterte Jungermanniaceae	7	—	—	—
1. Familie. Fossonbronieae	—	1	2	—
2. „ Jubuleae	—	2	5	—
3. „ Platyphylleae	—	2	6	5
4. „ Ptilidieae	—	2	2	3
5. „ Lepidozieae	—	3	4	3
6. „ Jungermannieae	—	8	71	21
7. „ Gymnomitrieae	—	3	8	3
Summa	13	36	129	51
B. Laubmoose.				
I. Ordn. Phascaceae	1	7	15	6
II. „ Weisiaceae	1	9	56	24
III. „ Leucobryaceae	1	1	1	—
IV. „ Fissidentae	1	1	7	—
V. „ Seligeriaceae	1	4	6	—
VI. „ Pottiaceae	1	12	59	34
VII. „ Grimmiaceae	1	10	74	23
VIII. „ Tetraphideae	1	2	2	—
IX. „ Schistostegaceae	1	1	1	—
X. „ Splachnaceae	1	4	8	2
XI. „ Funariaceae	1	4	10	—
XII. „ Bryaceae	1	15	75	40
XIII. „ Polytrichaceae	1	4	14	12
XIV. „ Buxbaumiaceae	1	2	3	—
XV. „ Fontinalaceae	1	2	3	1
XVI. „ Leskeaceae	1	7	16	4
XVII. „ Neckeraceae	1	6	10	2
XVIII. „ Hookeriaceae	1	1	1	—
XIX. „ Fabroniaceae	1	2	3	—
XX. „ Hypnaceae	3	—	—	—
1. Familie. Cylindrotheciaceae	—	2	2	—
2. „ Pylaisiaceae	—	7	11	5
3. „ Hypnaceae	—	8	118	72
XXI. Ordn. Andreaeaceae	1	1	6	4
XXII. „ Sphagnaceae	1	1	8	8
Laubmoose in 22 Ordnungen	24	113	509	237
Lebermoose „ 4 „	13	36	129	51
	37	149	638	288

Neue Arten sind nicht beschrieben, nur einige Varietäten. Ferner hat Verf. mehrere Arten anderer Autoren reducirt oder systematisch geklärt, bezüglich deren aber auf das Original verwiesen werden muss.

v. Borbás (Budapest).

Heine, H., Ueber die physiologische Function der Stärkescheide. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. III. 1885. Heft 5. p. 189—194.)

Die Sachs'sche „Stärkescheide“ ist als Leitungsbahn der wandernden Stärke in Anspruch genommen worden. Mit dieser Thatsache sind aber die folgenden Beobachtungen unvereinbar, welche vorwiegend an *Phaseolus multiflorus* und *Zea Mays* angestellt worden sind:

1. In jeder Lage der Pflanzen nehmen die Stärkekörner stets die physikalische Unterseite der Zelle ein.

2. Köpfen von Keimpflanzen lässt die Stärkescheide unbeeinflusst.

3. Bei Unterbrechung der Stärkescheide konnte weder ober- noch unterhalb der Unterbrechungsstelle eine Aenderung im normalen Befunde wahrgenommen werden.

4. Die normale Erfüllung der Stärkescheide mit Stärke erleidet durch eine Ringelung keinen Abbruch.

5. Auf eine Strecke von 10 ctm. wurde das erste Internodium von entstärkten Keimpflanzen mit Stanniol umwickelt, und die Pflanze dem Lichte ausgesetzt. Nach einiger Zeit war die Stärkescheide normal mit Stärke erfüllt bis zum umwickelten Theile.

6. Die Stärke verschwindet aus der Scheide, wenn das betreffende Organ ein bestimmtes Maass der Ausbildung erlangt hat.

Es ist demnach die Stärke in der Scheide nicht in Wanderung begriffen, sondern befindet sich in einer Art von Ruhezustand. Die Aufgabe der Scheide besteht aber darin, das für die Verdickung der Membran der Bastzellen erforderliche Material aufzuspeichern.

1. Hiermit stimmt der anatomische Befund überein: das stetige Zusammenvorkommen der Bastelemente und der Stärkescheide, die kleinen Zellen und ihre geringen Dimensionen in der Längsrichtung nebst dem häufigen Auftreten von Querwänden, der lückenlose Anschluss der Stärkezellen an die des Bastes, um die diffusionsfähige Fläche zu vergrössern.

2. Das Verhalten der Stärke stimmt zu jener Auffassung. Die kleinen unter Vermittlung der Stärkebildner entstandenen Körnchen wachsen in der ausgebildeten Stärkescheide bis zu einer constanten Grösse heran, liegen anscheinend eine Zeit lang unverändert, nehmen dann mit beginnender Verdickung der Bastelemente allmählich wieder an Grösse ab, um mit vollendeter Ausbildung der Membranen ganz verschwunden zu sein. Dies trat in allen untersuchten Fällen ein, besonders deutlich aber in den Blattstielen von *Aesculus Hippocastanum*.

Die Fortleitung der stickstofffreien Baustoffe geschieht im Parenchym und nicht in der Stärkescheide, deshalb ist auch nach Verf. die Bezeichnung „Stärkebahn“, „Stärkestrasse“ etc. als un-

passend zu verwerfen und der Sachs'sche Ausdruck „Stärke-scheide“ beizubehalten.

Wieler (Berlin).

Tammann, G., Ueber die Schicksale des Schwefels beim Keimen der Erbsen. (Zeitschrift für physiologische Chemie. Bd. IX. 1885. p. 416—419.)

Verf. will entscheiden, ob die Menge der in gelben Erbsen enthaltenen Schwefelsäure beim Keimen ab- oder zunimmt. Die Gesamtmenge des in den ungekeimten Erbsen enthaltenen Schwefels betrug, als Schwefelsäure bestimmt, 0,356 % und 0,362 %, davon sind 0,067 % und 0,073 % präformirte Schwefelsäure. Aetherschwefelsäuren kommen nur in Spuren vor. Beim Keimen unter Abschluss des Lichtes vermehrt sich die Menge der Schwefelsäure auf ca. das Dreifache. Beim Keimen im Hellen hatten sich nach 25 Tagen 0,152 % Schwefelsäure und 0,019 % Schwefelsäure, die in Form von Aetherschwefelsäure vorhanden war, gebildet. In den Schoten der Erbsen liessen sich keine Aetherschwefelsäuren nachweisen. Verf. hält es für möglich, dass die Aetherschwefelsäuren eine Vorstufe bei der Bildung der Eiweissstoffe seien.

Bei etiolirten Keimlingen nimmt der Gehalt an Phosphorsäure zu. Während die ungekeimten Erbsen 0,324 % $P_2 O_5$ enthielten, liessen sich in zwölf Tage alten etiolirten Erbsenkeimlingen 0,443 % nachweisen.

Wieler (Berlin).

Hilgard, E., Ueber die Bedeutung der hygroskopischen Bodenfeuchtigkeit für die Vegetation. (Wollny's Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. Bd. VIII. 1885. p. 93—100.)

Verf. weist darauf hin, dass die specifischen Absorptionscoefficienten des Bodens für die atmosphärische Feuchtigkeit nicht belanglos seien, wie man in neuerer Zeit annähme; ein Blick auf Gegenden mit Sommerdürre zeige das. Erreichen die Wurzeln nicht rechtzeitig den Untergrund, so müssen die Pflanzen bei eintretender Sommerdürre vertrocknen, da sie durch jene das Wasser aufnehmen, während die oberflächlichen Wurzeln als Nährwurzeln dienen. Bei Eintreffen heisser Winde werden die Pflanzen durch Hitze getödtet, indem der Boden mehrere Zoll tief fast zu heiss zum Anfassen ist. Natürlich macht sich die schädliche Wirkung vorwiegend fühlbar in Bodenarten mit geringem Absorptionscoefficienten, indem die geringe Wassermenge schneller verdunstet und ein Eindringen der Hitze ungehindert gestattet.

Wieler (Berlin).

Fischer, Alfred, Ueber den Inhalt der Siebröhren in der unverletzten Pflanze. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. III. 1885. p. 230—239.)

Verf. ist es gelungen, den exacten Nachweis zu liefern, dass die bekannten Schlauchköpfe der Siebröhren ein Kunstproduct sind und beim Anschneiden der zu untersuchenden Pflanzentheile entstehen. Die Bildung der Schlauchköpfe unterbleibt nämlich gänzlich, wenn unverletzte Pflanzen 2—5 Minuten in kochendes Wasser gebracht werden, wodurch eine Gerinnung des Siebröhren-

inhalts bewirkt wird. Die Siebröhren von Cucurbita erscheinen nach dieser Behandlung vollständig von einer trüben, feinkörnigen Masse erfüllt, während sich ein protoplasmatischer Wandbeleg nur mit Hilfe von Tinctionsmitteln nachweisen lässt. Bei 4 anderen untersuchten Pflanzen beobachtete Verf. nach dem Abbrühen einen feinen, körnigen Wandbeleg und in diesem „kleine glänzende Tröpfchen, die sich mit Jod stark färben und wahrscheinlich mit der Substanz der Schlauchköpfe identisch sind“, während der Innenraum der Siebröhren von wässriger Flüssigkeit erfüllt ist; Schlauchköpfe fehlen auch hier. Schleimtropfen hat Verf. übrigens auch im Wandbelege junger, noch geschlossener Siebröhren von Cucurbita nachweisen können.

Dass nun die Schlauchköpfe nicht etwa durch das Abkochen zum Verschwinden gebracht werden, wies Verf. dadurch nach, dass er abgeschnittene Pflanzentheile, die also sicher Schlauchköpfe enthielten, in gleicher Weise behandelte: er beobachtete dann stets ganz gleiche Schlauchköpfe, wie an frisch untersuchten Stengelstücken.

Gestützt auf obige Experimente nimmt nun Verf. an, dass bei Cucurbita die Siebröhren in der lebenden unverletzten Pflanze von einem klaren, dünnschleimigen Saft erfüllt sind, dass aber beim Anschneiden des Siebröhrensystems ein Theil des Inhaltes desselben ausgepresst wird. Hierbei sollen nun die Siebplatten wie Filter wirken und durch Zurückhalten der schleimigen Eiweissstoffe die Bildung der Schlauchköpfe bewirken. Diese befinden sich denn auch in der That, wie schon Naegeli nachgewiesen und Verf. bestätigt, fast ausnahmslos auf der von der Wunde abgewandten Seite der Siebplatten. Verf. konnte mit Hilfe seiner Untersuchungsmethode auch nachweisen, dass sich die partielle Entleerung der Siebröhren auf ziemlich beträchtliche Strecken ausdehnen kann (über 2 Internodien bei Cucurbita).

Bei den übrigen Pflanzen sollen die Schlauchköpfe durch die im protoplasmatischen Wandbeleg enthaltenen Schleimtröpfchen hervorgebracht werden.

Von Interesse sind schliesslich noch einige Versuche des Verf. über das spätere Schicksal der Schlauchköpfe an verletzten Pflanzen und Pflanzentheilen. Er beobachtete, dass bei abgeschnittenen Pflanzentheilen die Schlauchköpfe nach 24 Stunden noch unverändert waren, dass aber nach einigen Tagen Callusbildung an den Siebplatten auftrat. Das Gleiche fand bei verletzten Pflanzen nur an denjenigen Theilen statt, die von der Wunde nicht durch ein Internodium getrennt waren. In den übrigen Theilen waren die Schlauchköpfe dagegen bereits nach 24 Stunden wieder aufgelöst und durch den klaren Siebröhrensaft ersetzt worden.

Zimmermann (Leipzig).

Fischer, Alfred, Studien über die Siebröhren der Dicotylenblätter. (Berichte der mathematisch-physikalischen Classe der Kgl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Sitzung v. 4. Mai 1885.) 8°. 48 pp. und 2 Tfln. Leipzig 1885.

In der Einleitung gibt Verf. einen Ueberblick über die Litteratur, welche über die anatomischen Eigenschaften und über die physiologische Rolle der Geleitzellen und der von Koch und Verf. in den Gefässbündelendigungen der Cucurbitaceen beobachteten Uebergangszellen vorliegt. Er hebt namentlich hervor, dass es bei allen untersuchten Angiospermen möglich ist, die Cambiformzellen und Geleitzellen mit aller Sicherheit zu unterscheiden. Nur über das Vorkommen von Geleitzellen in den feineren Blattnerven lagen bislang keine sicheren Beobachtungen vor und es schien Verf. wichtig, namentlich die Frage zu entscheiden, ob nicht vielleicht die Uebergangszellen der Nervenendigungen, die bekanntlich mit den Geleitzellen die grösste Aehnlichkeit besitzen, als erweiterte Geleitzellen aufzufassen seien.

Im ersten Capitel bespricht Verf. das allgemeine Verhalten der Sieb- und Gefässtheile in den freien Nervenenden. Nach Verf. hat man 2 verschiedene Arten von blinden Nervenenden zu unterscheiden:

1. Nebenenden, die gewöhnlich nur aus einem Gliede bestehen, und zuweilen nicht einmal die Länge einer Tracheide erreichen. Diese bestehen meist nur aus Tracheiden, die von einer Parenchym Scheide umgeben sind. Mit Ausnahme der Cucurbitaceen ist in ihnen ein Siebtheil niemals vorhanden.

2. Hauptenden. Diese sind nicht nur länger als die Nebenenden, sondern zeichnen sich diesen gegenüber auch dadurch aus, dass sie sich meistens in ein Büschel von kurzen divergirenden Aestchen, welche dann blind endigen, auflösen. Bei den collateralen Dicotylen treten nun stets auch Siebtheile in die Hauptenden ein. Es besteht jedoch in sofern ein Unterschied zwischen verschiedenen Pflanzen, als bei den einen der Siebtheil sich bis in die letzten Verzweigungen der Hauptenden erstreckt, bei den anderen dagegen bedeutend früher als die Tracheiden aufhört. In beiden Fällen sind jedoch stets blind endigende Siebtheile vorhanden.

Nur bei 5 untersuchten collateralen Dicotylen konnte Verf. das Fehlen von blinden Hauptenden nachweisen, es sind hier nur kurze Nebenenden vorhanden, während die feinen Bündel, die bei anderen Dicotylen die Hauptenden bilden, noch zu Maschen zusammenschliessen.

Bei den bicollateralen Dicotylen findet mit Ausnahme der Cucurbitaceen bei den einen früher, bei den anderen später ein Uebergang in den collateralen Typus statt; und zwar sind die Hauptenden stets collateral gebaut.

In dem zweiten Abschnitt schildert nun Verf. eingehender die Siebröhren und Geleitzellen in den Blattnerven von Cucurbita und Ecballion. Er weist zunächst nach, dass mit dem Durchmesser der Blattnerven gleichzeitig der Durchmesser der Siebröhren und Geleitzellen abnimmt, dass diese Abnahme bei den Siebröhren aber bedeutend schneller erfolgt. Die Folge hiervon ist, dass die Querschnittsfläche der Siebröhren, die in den Hauptnerven noch 8,5 mal grösser ist als die der Geleitzellen, in den Nerven vierter Ordnung nur noch das 1,4 fache

jener Grösse beträgt, so dass also schon in den Hauptnerven vierter Ordnung Siebröhren und Geleitzellen fast gleich gross sind. Während nun in den feineren Nerven die Siebröhren noch immer enger werden, bleiben die Geleitzellen zunächst ungefähr auf den in den Nerven vierter Ordnung erreichten Dimensionen stehen, und in den feinsten Maschenbündeln tritt sogar wieder eine Erweiterung der Geleitzellen ein; es gehen dieselben dann in der That, wie Verf. vermuthet hatte, in die von Koch als peripherische Zellen, von Verf. als Uebergangszellen bezeichneten Elemente über. Dieselben müssen somit auch einfach als Geleitzellen bezeichnet werden. Der Flächeninhalt der Geleitzellen beträgt in den feinsten Maschenbündeln mehr als das 12fache von dem der Siebröhren.

Uebrigens sind schon an den Siebröhren aus den Hauptnerven vierter Ordnung deutliche Siebplatten nicht mehr nachzuweisen. Doch spricht das Fehlen des Zellkerns, das häufige Vorkommen von Schleimmassen innerhalb derselben und der charakteristische Glanz der Wandungen derselben entschieden dafür, sie als den Siebröhren analoge Elemente zu deuten. Verf. bezeichnet dieselben als unvollkommene Siebröhren. Die Geleitzellen können auch in den feinen Maschenbündeln leicht durch ihren Plasma-reichthum von den plasmaarmen Cambiformzellen unterschieden werden.

Bezüglich der anatomischen Details, die in diesem Abschnitt enthalten sind, muss auf das Original verwiesen werden; es mag nur noch bemerkt werden, dass bei den Cucurbitaceen ausnahmsweise auch die Nebenenden bicollateral gebaut sind; und zwar wird der untere Siebtheil durch eine Reihe stark erweiterter Geleitzellen gebildet, während der obere Siebtheil durch langgestreckte, protoplasmaarme und kernlose Zellen dargestellt wird, die nach der Ansicht des Verf. für Analoga der unvollkommenen Siebröhren zu halten sind.

Im Abschnitt 3 theilt Verf. vergleichende Beobachtungen über die Siebröhren und Geleitzellen in den Blatt-nerven der Dicotylen mit. Bei den übrigen untersuchten Dicotylen sind ebenso wie bei Cucurbita in den feinsten Maschenbündeln und in den Hauptenden der Nerven unvollkommene Siebröhren, Geleitzellen und Cambiformzellen stets deutlich nachzuweisen und es findet auch stets eine Erweiterung der Querschnittsflächen der Geleitzellen im Verhältniss zu den Siebröhren statt; allerdings ist dieselbe nicht immer so beträchtlich wie bei Cucurbita, doch sind die Geleitzellen in den feinsten Maschenbündeln immerhin mindestens ebenso weit, in den meisten Fällen weiter als die zugehörigen Siebröhren.

Am Schluss dieses Abschnittes bespricht Verf. eingehend die Angaben von Areschoug, nach denen bei *Ilex aquifolium*, *Tilia parvifolia* und *Buxus sempervirens* isolirte Siebröhren von den feinen Nervenbündeln aus zwischen die Zellen des Mesophylls vordringen und hier blind endigen sollen. Er weist nach, dass hier eine Verwechslung mit Sklerenchymfasern vorliegt. Bei *Buxus*

bestehen die blinden Enden nach Verf. nur aus Sklerenchymfasern, welche hier „die Function der Tracheiden übernommen haben und wahrscheinlich als wasserleitende Elemente anzusehen sind“.

Der letzte Abschnitt enthält: Bemerkungen über die Function der Siebröhren, der Geleitzellen und des Cambiforms. Nach der Ansicht des Verf. haben wir die Geleitzellen als die „specifischen Bildungsheerde der Eiweisssubstanzen“ anzusehen und zwar soll diese Bildung namentlich in den bedeutend erweiterten Geleitzellen der feinsten Nerven des Blattes stattfinden. Die Siebröhren fungiren hingegen nach Verf. als Leitungsbahnen der Eiweissstoffe; die Cambiformzellen endlich sollen weder bei der Bildung, noch bei der Leitung der Eiweisssubstanzen betheilig sein, sie sollen vielmehr die Aufgabe haben, „die zur Eiweissbildung erforderlichen Substanzen den Geleitzellen zuzuführen und die Abfälle dieses Processes, z. B. oxalsaure Salze, aus diesen aufzunehmen“.

Von besonderer Wichtigkeit schien es Verf. zu constatiren, dass die Geleitzellen auch unter den günstigsten Assimilations-Bedingungen zu keiner Zeit Stärke führen. Er entnahm zu diesem Zwecke von $\frac{1}{2}$ 6 Uhr Morgens bis 11 Uhr Abends stündlich Blattproben von im Freien wachsenden Kürbispflanzen und untersuchte dieselben auf Stärke. Es zeigten sich die Geleitzellen stets frei von Stärke.

Zimmermann (Leipzig).

Preuss, Paul, Die Beziehungen zwischen dem anatomischen Bau und der physiologischen Function der Blattstiele und Gelenkpolster. [Inaugural-Dissertation.] 8°. 58 pp. Berlin 1885.

Verf. geht nach einer Einleitung dazu über, die Function und äussere Gestalt der Blattstiele im Allgemeinen zu betrachten, worauf er die specifisch mechanischen Elemente in den Blattstielen und Gelenkpolstern, sowie ihre Anordnung bespricht. Das Collenchym ist das verbreitetste in Blattstielen und Polstern, dann folgt der Bast, eine untergeordnete Rolle spielt das Libriform; die Bedeutung des Sklerenchym ist dort, wo dasselbe nur durch einzelne Zellen vertreten ist, für die Blattstiele ebensowenig klar, wie für so viele andere Organe; von den Gefässen sind besonders die netzförmigen oder porig verdickten mechanisch wirksam.

Der dritte Abschnitt handelt von dem anatomisch physiologischen Verhalten der Blattstiele und Polster im Allgemeinen. Der äusseren Gestalt nach lassen sich 3 Typen aufstellen, welche auch einen annähernd übereinstimmenden anatomischen Bau aufweisen:

Typus I. Blattstiele von überall annähernd gleichmässiger Dicke, ohne Scheidung in ein Polster und einen dünneren Theil.

a. ohne Bast und Libriform.

b. mit Bast oder Libriform.

Typus II. Blattstiele mit einem Polster am oberen oder unteren Ende und mit einem biegungsfesten Abschnitte.

Typus III. Blattstiele mit je einem Polster am oberen und unteren Ende und mit einem mittleren biegungsfesten Abschnitt.

Die Typen sind nicht streng von einander geschieden, denn es finden besonders zwischen dem ersten und zweiten, aber auch zwischen dem ersten und dritten Uebergänge statt; dieselben fehlen nur zwischen dem zweiten und dritten. Jedoch lassen sich mit sehr wenig Ausnahmen alle Blattstiele ohne Zwang in diese Typen einreihen.

Aus dem einfachsten Typus lässt sich der complicirteste und umgekehrt jener aus diesem ableiten.

Auf die Darstellung der einzelnen Typen kann hier nicht eingegangen werden.

E. Roth (Berlin).

Schurig, Ewald, Pflanzenbilder. Ein Hülfsbüchlein zum Gebrauch beim Unterricht in der Pflanzenkunde. 8°. 91 pp. Halle a./S. (Otto Hendel) 1885. M. 0,50.

Wenn Verf. „einzelne Vertreter der wichtigsten Pflanzenfamilien“ beschreiben will, sollte man wohl billig erwarten, dass z. B. die Cyperaceen nicht übergangen werden. Die für die Cultur so wichtigen und in unserer Flora bedeutend hervorragenden Gramineen finden sich nur im Roggen gekennzeichnet. Die Beschreibungen sind sehr populär gehalten und vielfach mit Citaten aus Dichterwerken gewürzt. Am Schluss der einzelnen Abschnitte sind einige andere Pflanzen derselben Familie angehängt, theilweise mit einigen erläuternden Worten, theilweise nur mit deutschem und lateinischem Namen. Aufgaben oder Fragen sollen das Bemerkenswerthe der einzelnen Lectionen hervorheben und befestigen. Die lateinischen Namen sind mit Accenten versehen, die Ausdrücke vielfach erklärt, Culturpflanzen kurz angeführt. Eine Uebersicht des Linné'schen Systems und eine Eintheilung der besprochenen Pflanzen nach dem natürlichen System bilden mit einem Abschnitt über die Verbreitung der Gewächse den Beschluss des Büchleins. Mit Allem, was hier gesagt wird, kann man sich nicht einverstanden erklären. So meint Verf.: Je weiter nach Norden, desto unscheinbarer die Blüten. Bekanntlich zeichnen sich aber gerade die Bewohner der arktischen Zone durch eine relativ unverhältnissmässige Grösse ihrer Blüten aus!

Das Buch ist für Bürgerschulen und andere ähnliche Anstalten bestimmt.

E. Roth (Berlin).

Lecoyer, J. C., Monographie du genre *Thalictrum*. (Bulletin de la Société Royale de botanique de Belgique. T. XXIV. 1885. Fasc. 1.)

In der Einleitung spricht Verf. über seine Auffassung des Artbegriffs und die Schwierigkeit der Artbegrenzung bei *Thalictrum*.

1. Geschichte der Gattung. Der Name derselben wird schon bei Dioscorides gebraucht. Die Bezeichnungen wechselten, wie aus den angeführten Namen zu ersehen ist, bei den verschiedenen Autoren im Laufe der Geschichte sehr und immer neue Arten wurden den früheren hinzugefügt. Auch mit *Ruta* und *Rhabarber* fanden nicht selten Verwechslungen statt.

2. Die früheren Unterabtheilungen der Gattung. De Candolle theilte sie ein in die 3 Sectionen *Trypterium*, *Physocarpum* und

Euthalictrum. Einzelne andere Forscher schlugen wieder andere Namen für gewisse Abtheilungen vor.

3. Eigenschaften und Gebrauch von Thalicttrum. Früher schrieb man einigen Arten medicinische Wirkungen zu. In neuester Zeit hat Doassans das Thalicttrin, ein dem Aconitin nicht zu fern stehendes Alkaloid, dargestellt. Derselbe fand auch in den Wurzeln von *Th. macrocarpum* einen braunen, *Macrocarpin* genannten Farbstoff. In der Technik wird die Pflanze aber nicht verwendet.

4. Vertheilung der Arten der Gattung auf der Erde. Im Allgemeinen wachsen sie in den subalpinen Regionen; zum grössten Theil nördlich vom Aequator. Von den 69 Arten der Gattung sind Asien 33, Europa 5, Afrika 1 und Amerika 20 eigenthümlich; 6 finden sich in Europa und Asien zugleich: *Th. sparsiflorum* in Asien und Nordamerika, *Th. glaucum* in Europa und Afrika, *Th. alpinum* in den 3 nördlichen und *Th. minus* in allen vier Continenten.

5. Allgemeine morphologische Betrachtungen vom descriptiven Standpunkt aus. Samen, Keimung und Keimpflanzen sind bei allen Arten sehr ähnlich. Aus dem unterirdischen Theil der Pflanze entwickeln sich meist mehrere Rhizomäste, an deren Scheitel die ebensoviel einzelne Pflanzen repräsentirenden Blattrossetten entstehen. Die Adventivwurzeln zeigen zuweilen Anschwellungen und diese können zur Unterscheidung der Arten mit benutzt werden. In ihrem Bau sind die Wurzeln so wenig wie die Rhizome bei einzelnen Arten charakteristisch verschieden. Der Stamm ist einjährig und im äusseren Ansehen von sehr wechselnder Beschaffenheit. Die Blätter zeigen eine grosse Unbeständigkeit in ihrer Form und können nur als accessorische Merkmale verwandt werden. Auch nach der Heimath der Arten richtet sich die Blattform. Die Scheide (*gaine auriculée*) ist meist gut entwickelt; sie als angewachsene Stipulen aufzufassen, ist nach Verf. nicht gerechtfertigt. Der Hauptblattstiel ist also immer nebenblattlos, während die Stiele der Fiedern 1. und 2. Ordnung oft mit Nebenblattbildungen versehen sind, deren Anwesenheit einen guten Artcharakter bildet. Von den Haaren lassen sich 2, von den Drüsen 4 Formen unterscheiden, welche wichtige Anhaltspunkte zur Bestimmung der Arten geben. Die Inflorescenz ist allenthalben ziemlich gleichförmig entwickelt, individuell schwankt sie innerhalb gewisser Grenzen. Die Blüten sind hermaphrodit, monöcisch, diöcisch oder polygam, die 3 letzten Zustände sind den amerikanischen Species eigen und finden sich sehr selten bei denen des Himalaya; doch kommen auch hier Variationen vor. Ein Unterschied zwischen Kelch und Krone würde in gewissen Fällen, wo ersterer petaloid entwickelt ist, möglich sein. Die Staubgefässe zeigen bei manchen Arten eine merkliche Contractionsfähigkeit, um den Pollen auf die Narbe zu bringen; Kreuzungen zwischen verschiedenen Arten kommen indess häufig vor. Das Gynöceum ist sehr variabel gestaltet, auch die Anheftung der Achänen ist verschieden. Obgleich von äusseren Ein-

flüssen vielfach abhängig, wird doch die typische Gestalt und besonders die Nervatur der Achänen bei der Unterscheidung als Merkmal gebraucht. Die zum Schluss des Capitels erwähnten teratologischen Erscheinungen sind die oben schon genannten Wurzelanschwellungen, gelegentliche Gamosepalie der Blüte, abnorme Form der Staubgefäße, Verkümmern einzelner Blütenstiele und Receptakeln.

6. Liste der Arten nach dem Grad der Verwandtschaft.

Section I. Macrogynes. (Pistil exsert pendant l'anthèse, dépassant la longueur des sépales.)

Sous-section A. — Anomalocarpes. (Akènes irréguliers, aplatis ou fortement comprimés, à sutures distinctes des nervures latérales.)

1. *T. Hernandezii* Tausch., 2. *T. lanatum* Lec., 3. *T. petatum* DC., 4. *T. pubigerum* Benth., 5. *T. longistylum* DC., 6. *T. rutidocarpum* DC., 7. *T. podocarpum* H. B. K., 8. *T. vesiculosum* Lec., 9. *T. Galeottii* Lec., 10. *T. gibbosum* Lec., 11. *T. Wrightii* A. Gray, 12. *T. Fendleri* Engelm., 13. *T. polycarpum* Wats., 14. *T. macrocarpum* Gren.

Sous-section B. — Homalocarpes. (Akènes ovoïdes, subovoïdes, fusiformes ou subfusiformes, à suture de même courbe que les nervures latérales.)

15. *T. debile* Buckl., 16. *T. dioicum* L., 17. *T. corynellum* DC., 18. *T. dasycarpum* Fisch., Mey. et Lallemand., 19. *T. revolutum* DC., 20. *T. rhyngocarpum* Dill. et Rich.

Section II. Microgynes. (Pistil inclus pendant l'anthèse, ne dépassant pas la longueur des sépales.)

Sous-section A. — Longistaminés. (Étamines exsertes pendant l'anthèse, dépassant la longueur des sépales.)

A. Claviformes. (Filet des étamines aussi large ou plus large que l'anthère.)

21. *T. aquilegifolium* L., 22. *T. Sachalinense* Lec., 23. *T. Thibeticum* Franch., 24. *T. sparsiflorum* Turcz., 25. *T. Przewalskii* Maxim., 26. *T. clavatum* DC., 27. *T. filamentosum* Maxim., 28. *T. tuberiferum* Maxim., 29. *T. Fortunei* S. Le M. Moore, 30. *T. Baicalense* Turcz., 31. *T. petaloideum* L., 32. *T. Javanicum* Blume, 33. *T. actaeifolium* Sieb. et Zucc., 34. *T. uncinulatum* Franch., 35. *T. Calabriculum* Spreng., 36. *T. triternatum* Rupr., 37. *T. Podolicum* Lec.

B. Filiformes. (Filet des étamines sensiblement de même diamètre dans toute son étendue.) a. Akènes aplatis ou fortement comprimés.

38. *T. tenue* Franch., 39. *T. elegans* Wall., 40. *T. cultratum* Wall., 41. *T. pauciflorum* Royle, 42. *T. foetidum* L., 43. *T. squamiferum* Lec., 44. *T. Chelidonii* DC., 45. *T. reniforme* Wall.

β. Akènes ovoïdes, subovoïdes, fusiformes ou subfusiformes. 46. *T. virgatum* Hook. f. et Thoms., 47. *T. foliolosum* DC., 48. *T. Falconeri* Lec., 49. *T. alpinum* L., 50. *T. rutaefolium* Hook. f. et Thoms., 51. *T. isopyroides* C. A. Meyer, 52. *T. squarrosus* Steph., 53. *T. minus* L., 54. *T. simplex* L., 55. *T. angustifolium* Jacq., 56. *T. flavum* L., 57. *T. glaucum* Desfont., 58. *T. Dalzelii* Hook., 59. *T. rotundifolium* DC., 60. *T. saniculaeforme* DC., 61. *T. punduanum* Wall., 62. *T. rufum* Lec., 63. *T. Rochebrunianum* Franch.

Sous-section B. — Brévistaminés. (Étamines incluses pendant l'anthèse, n'atteignant pas la longueur des sépales.)

64. *T. foeniculaceum* Bunge, 65. *T. anemonoides* Michx., 66. *T. tuberosum* L., 67. *T. orientale* Boiss., 68. *T. pedunculatum* Edgew., 69. *T. rostellatum* Hook. f. et Thoms.

7. Schlüssel zum Bestimmen der Arten, welcher so eingerichtet ist, dass man immer zwischen zwei Eigenschaften zu wählen hat.

8. Beschreibender Theil. Nach einer lateinischen Gattungsdiagnose werden die einzelnen Arten, deren jeder wieder eine lateinische Diagnose beigegeben ist, der Reihe nach beschrieben.

9. Der letzte Theil enthält die Citate, auf welche in der Monographie hingewiesen ist und ein alphabetisches Artenregister.

Möbius (Heidelberg).

Zabel, N. E., *Curs der gesammten Botanik. Blütenpflanzen.* 8°. XVII, 130 pp. Moskau 1885. [Russisch.]

Der Titel des Büchleins hätte unserer Meinung nach etwas anders gefasst sein müssen, denn wir erwarten danach ein systematisches Lehrbuch, was es entschieden nicht ist. Es ist eine Botanik in Monographien oder Biographien einzelner, und zwar meist allgemein bekannter Pflanzen, bei welcher Gelegenheit über manches Andere gelegentlich Belehrung ertheilt wird und liest sich recht gut. Wir vermuthen deshalb, dass das Buch aus Vorlesungen entstanden ist, welche der Verf. in Nikita oder Moskau gehalten hat. Das Buch zerfällt in drei ungleiche Abschnitte; der erste und grösste Abschnitt umfasst die Dicotylen (p. 1—92), der zweite die Monocotylen (p. 94—113) und der dritte die Gymnospermen (p. 116—130). Gegenstände der Betrachtungen im ersten Abschnitte sind:

Salix pentandra L., *Piper nigrum* L., *Urtica urens* L., *Polygonum Fagopyrum* L., *Paeonia arborea* Don., *Nymphaea biradiata* Somm., *Brassica oleracea* L., *Reseda odorata* L., *Tilia grandifolia* Ehrh., *Linum usitatissimum* L., *Ruta graveolens* L., *Acer platanoides* L., *Rhamnus cathartica* L., *Euphorbia virgata* W. et K., *Carum Carvi* L., *Ribes rubrum* L., *Cereus grandiflorus* Mill., *Passiflora coerulea* L., *Myrtus communis* L., *Elaeagnus argentea* Pursh, *Rosa canina* L., *Phaseolus vulgaris* L., *Vaccinium Vitis Idaea* L., *Primula officinalis* Jacq., *Diospyros Lotus* L., *Solanum tuberosum* L.*, *Salvia verticillata* L., *Fraxinus excelsior* L., *Cucumis sativus* L., *Helianthus annuus* L. und *Aristolochia Siphon* l'Hérit.

Im zweiten Abschnitte werden besprochen:

Allium Cepa L., *Tradescantia zebrina* Hort., *Phoenix dactylifera* L., *Secale cereale* L., *Musa paradisiaca* L., *Platanthera bifolia* Rich. und *Vallisneria spiralis* L.

Im dritten Theile:

Ephedra vulgaris A. Rich., *Picea excelsa* Lk., *Juniperus communis* L., *Taxus baccata* L. und *Cycas circinalis* L. v. Herder (St. Petersburg).

Herder, F. G. von, Feststellung gewisser Pflanzen, deren Entwicklungszeiten man fast überall in Europa beobachten kann. (Bulletin des internationalen Congresses für Botanik und Gartenbau zu St. Petersburg im Mai 1884. p. 7—17.) gr. 8°. St. Petersburg 1885. [Französisch.]**)

Fast überall cultivirt und beobachtet werden können: die Getreide und die mit den Getreiden aufgehenden Unkräuter, gewisse überall vorkommende Unkräuter und Schuttpflanzen und ein Theil der Obstbäume, Obststräucher, Gemüse- und Garten-Zier-Pflanzen; an Küstenorten ausserdem die Strandpflanzen, von denen ein Theil fast an allen Küsten vorkommt. Ausserdem müssen zur Beobachtung 3 Hauptzonen unterschieden werden: eine kalte, eine gemässigte und eine warme. Die obengenannten Pflanzen werden meistens in diesen Zonen auch cultivirt und beobachtet werden können und bilden die Hauptgruppe der zu beobachtenden Pflanzen;

*) Wenn gleich nur ein lapsus calami, so hätte doch der Satz auf p. 80: „*Dioscorea Batatas* aus der Familie der *Convolvulaceae*“ vermieden werden müssen.

**) Cfr. Programme du Congrès International à Paris. 1878. p. 3 und Botan. Centralbl. Bd. XXI. 1885. No. 6. p. 190.

neben ihnen muss man aber für jede einzelne Zone eine gewisse Anzahl von Pflanzen aufstellen, welche entweder wegen ihres häufigen Vorkommens und, in Folge dessen, allgemeinen Bekanntheits, oder aber wegen ihres Nutzens als besonders dazu geeignet erscheinen. Es wird gut sein, stets solche Pflanzen auszuwählen, welche durch ihre in die Augen fallenden Blüten oder Früchte sich besonders auszeichnen und deshalb leicht und genau beobachtet werden können. Ausserdem muss man zur Beobachtung Pflanzen von verschiedener Lebensdauer (Bäume, Sträucher, mehrjährige, zweijährige und einjährige Kräuter) und von verschiedener Blüte- und Fruchtreifezeit (Frühlings-, Sommer- und Herbstpflanzen) aufstellen.

Gegenstand der Beobachtung soll sein: 1. Anschwellen der Knospen. 2. Erstes Sichtbarwerden der Blattoberfläche. 3. Erste Blüte, ganz entfaltet, Blütenstaub hervorgetreten. 4. Erste Frucht reif (normal), Ernteanfang. 5. Allgemeine Laubfärbung. 6. Vollständiges Entlaubtsein.

Was wir hierbei hauptsächlich anstreben und wünschen, ist die Vereinigung der verschiedenen Beobachtungslisten zu einer einzigen, damit auf diese Weise eine gewisse Einheit in der Auswahl der Beobachtungsgegenstände erzielt werde, ohne welche eine Vergleichung derselben ja nicht möglich ist.*) Wir haben besonders solche Listen im Auge, welche entweder schon lange Jahre im Gebrauche sind oder aber für ganze Länder oder Provinzen Gegenstand der Beobachtungen geworden sind. Zu diesen rechnen wir z. B. die Pflanzenverzeichnisse von Fritsch für Wien, von Goepfert für Breslau, von Quetelet für Belgien, von Mercklin für St. Petersburg, von Hoffmann für Giessen, von Schuebeler für Norwegen, das Schema des physikalischen Institutes der Universität Kiel, die Liste der Gesellschaft der Wissenschaften in Finnland, die der physiographischen Commission an der Akademie zu Krakau, die des meteorologischen Centralbureaus zu Paris und das von einer Commission der Kais. Russ. geographischen Gesellschaft zu St. Petersburg festgestellte Programm.

I. Für die kalte Zone, d. h. für den hohen Norden Europa's, schlagen wir zur Beobachtung folgende Pflanzen vor, welche theils auf den Alpen und Hochgebirgen Europa's, theils als weitverbreitete Pflanzen auch in der Ebene der gemässigten Zone, einige wenige sogar im Süden Europa's beobachtet werden können. (Island [Lindsay], Lapponia orientalis [Fellman], Nowaja Semlja [Trautvetter] und Nord-Finnland [Wainio]):

Thalictrum alpinum L., *Caltha palustris* L., *Papaver alpinum* L., *Arabis alpina* L., *Cardamine pratensis* L., *Cochlearia officinalis* L., *Silene acaulis* L., *Alsine verna* Bartl., *Arenaria ciliata* L., *Cerastium alpinum* L., *Dryas octopetala* L., *Potentilla verna* L., *Sedum Rhodiola* DC., *Saxifraga aizoides* L., *Erigeron alpinus* L., *Matricaria inodora* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Vaccinium uliginosum* L., *Trientalis Europaea* L., *Oxyria reniformis* Hook., *Polygonum viviparum* L., *Salix herbacea* L., *Eriophorum vaginatum* L., *Festuca*

*) Vergl. in dieser Beziehung die gerechten Klagen Ihne's in den „Beiträgen zur Phänologie“ p. 91.

ovina L., *Poa pratensis* L., *Aira caespitosa* L., *Equisetum arvense* L., *Cystopteris fragilis* Bernh.

II. Für die gemässigte Zone (und zum Theil auch für die warme Zone):

Acer campestre L., *A. platanoides* L., *A. Pseudoplatanus* L., *A. Tataricum* L., *Adonis vernalis* L., *Aesculus Hippocastanum* L., *Alnus glutinosa* W., *A. incana* W., *Amygdalus communis* L., *A. nana* L., *A. Persica* L., *Anemone Hepatica* L., *A. nemorosa* L., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Atropa Belladonna* L., *Avena sativa* L., *Berberis vulgaris* L., *Beta vulgaris* L., *Betula alba* L., *Brassica Napus* L., *B. oleracea* L., *B. Rapa Koch*, *Calluna vulgaris* Salisb., (*Caltha palustris* L. s. oben unter L.), *Cannabis sativa* L., *Caragana arborescens* Lam., *C. frutescens* DC., *Carpinus Betulus* L., *Castanea vesca* Gärtn., *Centaurea Cyanus* L., *Cercis Siliquastrum* L., *Cichorium Intybus* L., *Colchicum autumnale* L., *Convallaria majalis* L., *Convolvulus arvensis* L., *Cornus mascula* L., *C. sanguinea* L., *Corylus Avellana* L., *Crataegus Oxyacantha* L., *Cucumis sativus* L., *Cydonia vulgaris* Pers., *Cytisus biflorus* Hérit., *C. Laburnum* L., *Daphne Mezereum* L., *Dracocephalum Ruyschiana* L., *Epilobium angustifolium* L., *Fagopyrum esculentum* Mönch., *Fagus sylvatica* L., *Fragaria vesca* L., *Fraxinus excelsior* L., *Galanthus nivalis* L., *Genista tinctoria* L., *Hordeum vulgare* L., *Humulus Lupulus* L., *Juglans regia* L., *Lamium album* L., *Larix Europaea* DC., *Ligustrum vulgare* L., *Lilium candidum* L., *Linnaea borealis* L., *Linum usitatissimum* L., *Lonicera Tatarica* L., *L. Xylosteum* L., *Medicago falcata* L., *M. sativa* L., *Morus alba* L., *M. nigra* L., *Narcissus poeticus* L., *N. Pseudonarcissus* L., *Nicotiana Tabacum* L., *Nuphar luteum* Sm., *Nymphaea alba* L., *Onobrychis sativa* Lam., *Papaver somniferum* L., *Phaseolus vulgaris* L., *Philadelphus coronarius* L., *Phleum pratense* L., *Pisum sativum* L., *Populus tremula* L., *P. alba* L., *P. nigra* L., *Primula officinalis* L., *Prunus avium* L., *P. Cerasus* L., *P. Chamaecerasus* L., *P. Padus* L., *P. spinosa* L., *Pyrus communis* L., *P. Malus* L., *Quercus pedunculata* W., *Q. sessiliflora* Sm., *Ribes aureum* Pursh., *R. Grossularia* L., *R. nigrum* L., *R. rubrum* L., *Robinia Pseudacacia* L., *Rubus Idaeus* L., *R. Chamaemorus* L., *Salix Capraea* L., *Salvia officinalis* L., *S. pratensis* L., *S. sylvestris* L., *Sambucus nigra* L., *S. racemosa* L., *Secale cereale* L., *Sorbus Aucuparia* L., *Sorghum saccharatum* Pers., *Spartium scoparium* L., *Spiraea Filipendula* L., *Sp. Ulmaria* L., *Stipa pennata* L., *Symphoricarpos racemosa* Michx., *Syringa vulgaris* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Tilia Europaea* L. grandifolia, *T. Europaea* L. parvifolia, *Trifolium pratense* L., *Triticum vulgare* L., *Tussilago Farfara* L., *Ulmus campestris* L., *U. effusa* W., *Vaccinium Myrtillus* L., (*V. uliginosum* L. s. oben), *Viburnum Opulus* L., *Viola canina* L., *V. odorata* L., *Vitis vinifera* L., *Zea Mays* L.

III. Für die warme (südliche) Zone:

Agave Americana L., *Cerantonia Siliqua* L., *Citrus Aurantium* L., *C. Medica* Risso, *C. Limonum* Risso, *Elaeagnus angustifolia* L., *Ficus Carica* L., *Laurus nobilis* L. (*Morus alba* L. und *M. nigra* L. s. oben), *Myrtus communis* L., *Nerium Oleander* L., *Olea Europaea* L., *Opuntia vulgaris* Mill., (*Populus alba* L. und *P. nigra* L. s. oben), *Punica Granatum* L., *Tamarix Gallica* L., *Viburnum Tinus* L.

Ausserdem aus dem Verzeichnisse II alle in Süd-Europa cultivirten Pflanzen, so namentlich *Amygdalus communis*, *A. Persica*, *Castanea vesca*, *Prunus Armeniaca*, *Pyrus communis* und viele dort theils cultivirt, theils verwildert, theils wildwachsend vorkommende mitteleuropäische Pflanzen aus Verzeichniss II; ausserdem von krautartigen Pflanzen noch folgende, meist als Unkräuter weit verbreitete Pflanzen:

Asparagus officinalis L., *Capsella Bursa pastoris* Mönch., *Chenopodium album* L., *Conium maculatum* L., *Lithospermum officinale* L., *Plantago major* L., *Solanum nigrum* L., *Sonchus oleraceus* L., *Urtica urens* L., *Verbena officinalis* L.
v. Herder (St. Petersburg).

Zigno, Baron A. de, Flora fossilis formationis ooliticae.
(Nach einem Ref. von D. Stur in Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1885. No. 11. p. 284 ff.)

Das grosse Werk Zigno's ist nun abgeschlossen. Nach Stur steht alles das, was Zigno für die Kenntniss und Feststellung der ausseralpinen Floren gethan hat, weit hinter dem zurück, was derselbe über die Flora der grauen Kalke im Veronesischen und Vicentinischen festgestellt hat. Stur gibt eine Uebersicht über diese Flora und kommt bei einer Kritik derselben zu dem Resultate, dass nur 8 Arten (*Polypodites crenifolius* Goepp., *P. undans* Goepp., *Phleboteris contigua* L. H., *Ph. polypodioides* Bg., *Camptopteris jurassica* Goepp., *Sagenopteris cuneata* Morn., *Otozamites Bunburyanus* Z., *Sphenozamites Rossii* Z.) zugleich in den für oolithisch geltenden Ablagerungen Englands und Frankreichs vorkommen und auch diese nicht über jeden Zweifel erhaben sind, daher auch vorläufig nicht die Meinung stützen können, dass die Flora der grauen Kalke dem Oolith angehöre. Die übrige, weit überwiegende Anzahl der Pflanzenreste dieser Flora, sei als diesen grauen Kalken eigenthümlich zu betrachten und daher ungeeignet, bei der Feststellung des Alters der grauen Kalke mitzusprechen. Das grosse Verdienst des Autors sei, die Kenntniss der überaus prachtvollen Flora der grauen Kalke, einer ganz besonderen Specialität der Südalpen, durch die sorgfältigste Untersuchung und gelungene Abbildungen gefördert zu haben. Die Frage über das Alter der grauen Kalke werde hoffentlich durch die im Gange befindlichen zoopaläontologischen Arbeiten gelöst werden.

Sterzel (Chemnitz).

Weiss, E., Einige Carbonate aus der Steinkohlenformation. [In Dolomit versteinerte Pflanzenreste von Langendreer in Westfalen.] (Sep.-Abdr. aus Jahrbüchern der königl. preussischen geologischen Landesanstalt für 1884.) Berlin 1885.

Verf. theilt mit, dass die interessanten, Pflanzen führenden Concretionen der Zeche Vollmond bei Langendreer in Westfalen nicht, wie bisher angenommen wurde, Spatheisenstein, sondern Dolomit seien. Diese Dolomit-Knollen enthalten fast alle von Williamson aus englischen Kalkconcretionen beschriebenen Gattungen. Eigenthümlich ist die Erhaltung der petrificirten Pflanzenkörper. Nicht nur ist ein und dasselbe Pflanzenstück theilweise in Dolomit umgewandelt mit Beibehaltung der Form der Elementartheile, theilweise jedoch in undurchsichtige Kohle verändert und nur der wirklich versteinerte Theil ist mit mehr oder weniger tiefbrauner Farbe durchsichtig, sondern es findet auch durch Zunahme der ausgeschiedenen undurchsichtigen Kohle ein allmählicher Uebergang aus dem structurreichen in den strukturlosen Theil statt und in dem letzteren tauchen oft wieder Stellen mit Structur auf, welche dann durchsichtig sind. Es ist durchaus das Bild eines Objectes, das gleichzeitig dem Verkohlungs- wie dem Versteinungsprocesse unterlag. Vorzugsweise geschah dies derart, dass während der innere Theil bei Stämmen und Stengeln mineralisirt wurde, der äussere, der Rindentheil, nur

verkohlte. Nach Weiss dürfte diese Beobachtung dazu angethan sein, zu meinen, dass die Umwandlung in Steinkohle eine ebenso ursprüngliche bei allen diesen Pflanzenresten sei, wie die Versteinerung durch infiltrirte Minerallösung. Man sähe sich damit auf denselben Gedanken geführt, für den neuerlich Renault plaidirte, dass nämlich, zum Mindesten in solchen Fällen, der Process der Steinkohlenbildung aus der Pflanzensubstanz nicht von ungeheuren Zeiten und Druckwirkungen abhängig gewesen und allmählich unter fortschreitendem Durchlaufen der Umbildung in Torf, Braunkohle und Steinkohle hervorgegangen, sondern direct an der Pflanzensubstanz erfolgt sei. Von Druckwirkung in irgend beträchtlicherem Grade sei bei den Exemplaren von Langendreer durchaus nichts zu finden und es bestätige sich darin auch das von Gumbel*) erhaltene Resultat, dass diejenigen Theile mitten aus structurloser Steinkohle, welche noch Structur zeigen, nichts von Zusammenpressen in höherem Grade erkennen lassen. Verf. habe auch schon längst nachgewiesen, dass das, was man bei Pflanzenresten der Steinkohlenformation häufig als Druckwirkung bezeichnet, nämlich das flache Zusammenliegen der beiden Seiten eines Stengeltheiles, durch nichts anderes hervorgerufen sei, als durch das Zusammenfallen der weichen vermodernden Masse des Stengels vermöge des eigenen Gewichts oder nur geringer Bedeckung mit Schlamm.

Sterzel (Chemnitz).

Retzius, G., Die Birkenrindenindustrie Finnlands.

(Aus allen Welttheilen. 1885. März. p. 155—159. Nach des Verfassers Werk „Finnland“ übersetzt von Appel.)

Die Birkenrindenindustrie ist ein Ueberrest aus ältester Zeit und noch jetzt in Finnland weit verbreitet. Die Rinde wird abgeschält, in breite Streifen geschnitten und in Knäuel oder Rollen von etwa 30 cm Durchschnitt aufgewickelt. Zu Schuhen werden die Streifen 3—5 cm breit geschnitten, in Wasser eingeweicht und zu der gewünschten Form in kurzer Zeit (in $\frac{1}{2}$ Stunde) zusammengeflochten. Für den Gebrauch in sumpfigem Terrain werden die Schuhe ganz niedrig, pantoffel- oder sandalenähnlich gemacht; die Rindenstreifen sind hier zu einer platten Sohle geflochten mit an den Seiten etwas erhöhten Oesen, durch die eine Schnur zum Festbinden gezogen werden kann. Die Rinde wird ferner verwendet zu Messerscheiden, zu Taschen (Namens Konten), Körben, kleinen Flaschen (Salzfässchen), zu Stricken und Seilen; schliesslich findet man auch gut gearbeitete Dosen zu Tabak, Zuckersachen. (Die sogenannten Sandauer Tabaksdosen sind auch ein Birkenrindenfabrikat.)

Hanausek (Wien).

Dragendorff, G., Analysen verschiedener Kaffeearten aus Brasilien. (Pharmaceutische Zeitschrift für Russland. 1885.)

Die Bestimmungen der Bestandtheile (von 15 Sorten) wurden nach des Verf.'s „Analyse von Pflanzen und Pflanzentheilen“ ausgeführt und ergaben im Mittel:

*) Vergl. Botan. Centralbl. Bd. XVI. 1883. p. 105 ff.

Feuchtigkeit 11,16%, Asche 3,54%, wovon 0,402% Phosphorsäure, 4,14% Stickstoff, 22,95% Eiweisssubstanz, 1,09% Caffein, 13,50% fettes Oel, 6,5% Gerbstoff, 11,59% Zellstoff.

Wieler (Berlin).

Woldt, A., Deutschlands Interessen im Niger- und Kongogebiet. (Westermann's illustrierte deutsche Monatshefte. 1885. Heft 345. p. 325—344.)

Am meisten wird die Kolbenhirse, *Namens ponde*, angebaut, die 3—3½ Monate zur Entwicklung braucht. Reicheren Ertrag liefert Sorghum, das „Kambumba“ genannt wird. Das Mehl wird mit heissem Wasser zu Brei angerührt, ein gemeines Nahrungsmittel, ausserdem dient es zur Bereitung des Hirsebieres. Mais wächst rasch und gibt Kolben von über 2 Pfund Gewicht. Die kleine Bohne „makunde“ oder „kunde“, dann die Bohne der Geister der Verstorbenen „kunde au Baschangi“ werden nicht besonders häufig gebaut. Von Erdnüssen fand Pogge zwei Arten vor, deren eine „tumbula“ im September-October und Januar-Februar gepflanzt wird. Sie dient roh, geröstet, gekocht oder in der Sonne gedörrt den Eingeborenen gleichsam als Fleischsurrogat. Eine andere Erdnuss „nimü“ wird gekocht gegessen, enthält viel Stärkemehl, aber kein Oel, und schmeckt sehr gut. Maniokwurzeln werden meterlang und Unterschenkeldick, sehen einem Elefantenzahn täuschend ähnlich. In Makege werden sie erst geschält und dann in das Wasser gelegt. Von den leicht durch Stecklinge vermehrbaren Bataten gibt es ebenfalls zwei Arten, von denen die eine mit dreimal gespaltenem Blatte und mit röhlichem Stengel einen Knollen*) mit röhlicher Haut, die andere aber einen weissen Knollen gibt. Gut gedeihen der Tabak, das Zuckerrohr; Palmen werden vielfältig verwendet als Bau-, Flecht- und Binde-Material.

Hanausek (Wien).

Neue Litteratur.

Pflanzennamen etc.:

Söhns, Deutsche Pflanzennamen in ihrer Ableitung. (Die Natur. 1885. No. 40.)

Pilze:

Bondier, De quelques espèces nouvelles de champignons basidiosporés. (Bulletin de la Société botanique de France. 1885. No. 6.)

Ludwig, F., Ueber das Verschwinden gewisser Insecten in Folge der Einwanderung der *Puccinia Malvacearum*. (Hedwigia. XXIV. 1885. Heft 5.)

Smith, Worthington G., A common edible fungus, *Agaricus* [*Lepiota*] *procerus* Scop. (The Gardeners' Chronicle. New Series. Vol. XXIV. 1885. No. 621. p. 649.)

*) In den meisten Schriften wird Knollen als *Generis feminini* angenommen. Das ist aber gänzlich unrichtig, wie aus „Sanders, Deutsches Wörterbuch“ I. p. 959 und „Weigand, Deutsches Wörterbuch“ zu entnehmen ist. Eigentlich heisst das Wort der Knolle, ahd chnolle, mhd knulle, angelsächs. der cnoll (= Bergspitze, Gipfel); die Construction „die Knolle“ ist ganz und gar unbegründet und lässt sich nur durch dialektischen Gebrauch erklären, aber nicht rechtfertigen. Ref.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 289-306](#)