

# 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, der Gesellschaft für Botanik zu Hamburg, der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, der Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala, der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien und des Botanischen Vereins in Lund.

No. 34.

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

1887.

## Referate.

**Debat, L.**, Catalogue des mousses croissant dans le bassin du Rhône. 8°. 91 pp. Lyon (Association typographique, F. Plan) 1886.

Eine systematische Aufzählung aller bis heute im Rhônebassin beobachteten Laubmoose mit genauer Angabe der Localitäten auch der weniger seltenen Arten. So werden beispielsweise von *Distichium capillaceum* nicht weniger als 35 Standorte namhaft gemacht! Der grosse Reichthum dieses Florengebiets, das von den Vogesen und dem Jura bis zur Küste des Mittelmeeres reicht und die bryologischen Schätze des Mont-Blanc umfasst, ist wohl jedem Moosfreunde schon aus Schimper's Synopsis bekannt, so dass wir es nicht für nöthig halten, eine Aufzählung der seltensten Species hier wiederzugeben. Und die Entdeckungen der neueren Zeit, wie z. B. *Ephemerum longifolium* und *latifolium* Philib., *Fissidens subimmarginatus* Philib., *Grimmia anceps* Boulay, *Funaria pulchella* Philib., *Webera carinata* Boulay, *Bryum cymbuliforme* Cardot u. s. w., sind theils aus der Revue bryologique, theils durch Boulay's berühmte Publicationen ebenfalls bekannt geworden. Verf. führt einige Arten an, welche, nach des Ref. Ansicht, besser

als Varietäten zu bezeichnen sind, z. B. *Barbula ruraliformis* Besch., *Leptobryum dioicum* Debat, *Homalothecium fallax* Philib. Umgekehrt sind unter der grossen Anzahl von Varietäten einige aufgestellt, welche das Artenrecht gewiss beanspruchen dürfen, z. B. *Cynodontium virens* var. *Wahlenbergii*, *Fontinalis antipyretica* var. *gracilis*. Durch ein Versehen sind p. 81—88 je zweimal abgedruckt worden.

Die Sphagnaceen sind vom Verf. nicht berücksichtigt worden, weil die zahlreichen Formen dieser Gruppe noch nicht genügend festgestellt sind; sie werden, gleichzeitig mit den Lebermoosen, in einer späteren Arbeit nachfolgen. Erwähnenswerth dürfte noch ein Bastard sein, welchen Prof. Philibert bei Aix mit *Grimmia Tergestina* beobachtet hat, es ist *Grimmia orbiculari-Tergestina*.  
Geheeb (Geisa).

**Dennert, E.**, Die anatomische Metamorphose der Blütenstandachsen. (Wigand's botanische Hefte. II. 1887. p. 128—217. Mit Taf. IV.)

Ref. behandelt in dieser Arbeit ein in letzter Zeit mehrfach in Angriff genommenes Thema, bespricht in einem speciellen Theil die 180 von ihm auf das anatomische Verhalten der Inflorescenzachsen untersuchten Pflanzenspecies und bringt in einem allgemeinen Theil die hauptsächlichsten Resultate der Untersuchung.

Zur Zeit der Blüte lässt sich im anatomischen Bau der Inflorescenzen vom Laubstengel bis zum unmittelbaren Blütenstiel eine Verfeinerung ganz allgemein erkennen, die sich ausspricht in geringerer Ausbildung der Gewebe, rascher Abnahme der Bündelzahl und Reduction des Markes. Zur Zeit der Fruchtreife bezieht sich die Verfeinerung nur auf die Zahl der Bündel und die Reduction des Markes, sowie auf das Fehlen secundärer Gefässe. Die anatomische Verfeinerung, die der morphologischen ziemlich parallel geht, lässt sich so ausdrücken: mit gesteigerter Verzweigung der Inflorescenzachsen mindert sich die Complication des Querschnitts.

Bis zur Fruchtreife findet eine Weiterentwicklung statt; dieselbe besteht zunächst in Verstärkung der mechanischen Elemente innerhalb der Inflorescenz; diese Verstärkung kann sich einmal auf das Holzprosenchym, in anderen Fällen auf den Hartbast beziehen, wobei sich im allgemeinen sagen lässt: mit der Verstärkung des Holzprosenchyms schwindet der Hartbast und mit der Verstärkung des letzteren nimmt der Holzring ab. In anderen Fällen wird ein schon im Laubstengel vorhandener extracambialer Sklerenchymring oder sonstiges Sklerenchym in der Inflorescenz verstärkt, sehr oft tritt im Mark nachträgliche Sklerose ein.

Auf der anderen Seite wird das Leitungsgewebe verstärkt; neben Beispielen von verstärktem Rindengewebe kommt oft Zunahme des Weichbastes und Cambiforms vor.

In manchen Fällen äussert sich die innere anatomische Metamorphose auch in Aenderung des Bauprincips in der Inflorescenz.

Oft zeigt der Fruchtsiel nach oben eine Verdickung, welche von inneren Veränderungen begleitet ist.

Das Ziel der anatomischen Metamorphose ist darnach einmal, der Inflorescenz die nöthige Festigkeit zu verleihen. Die Anordnung der mechanisch wirksamen Elemente ist dabei oft nach den mechanischen Principien erfolgt: viele aufrecht stehende Inflorescenzen besitzen in ihren mechanischen Elementen centrifugale, viele hängende dagegen centripetale Tendenz, die sich in vielen Punkten ausspricht. Daneben gibt es aber auch zahlreiche durchaus abweichende Fälle.

Eine andere Zweckrichtung der Metamorphose ist sodann die, genügende Leitungsbahnen für die plastischen Baustoffe zu schaffen. Dafür ist oft schon im Blütenstiel ausgiebig gesorgt. Eine besondere Verstärkung erfährt der Weichbast in der Inflorescenz, sonderlich im unmittelbaren Fruchtsiel bei Pflanzen mit Früchten, die eine stark weiter entwickelte Hülle u. s. w. besitzen.

Der Einfluss der Befruchtung auf die Weiterentwicklung der Inflorescenzachsen liegt auf der Hand.

Dennert (Marburg).

**Magnus, P.**, Ueber Verschiebungen in der Entwicklung der Pflanzenorgane. (Schriften der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. 1886. No. 7.)

Gewohntermaassen theilt man die Pflanzen in 1-, 2- und mehrachsige ein. In manchen Gattungen, wie z. B. bei *Viola*, gewinnt man dadurch ein werthvolles diagnostisches Merkmal. Die vorliegende Arbeit von Magnus zeigt aber, dass dieses Merkmal veränderlich werden kann, dass sich „Verschiebungen in der Entwicklung der Pflanzenorgane“ nicht zu selten ereignen.

Bei *Veronica spicata* sah Verf. Trauben an Stelle der einzelnen achselständigen Blüten; es waren dieselben somit von der Achse 2. auf die Achse 3. Ordnung verschoben. Nur im unteren Theile der Aehre standen bei *Plantago maritima* anstatt der Einzelblüten gleichfalls Trauben. Bei mehreren Compositen (*Cirsium arvense\**), *Cineraria* u. a.) fanden sich an Stelle der Strahlblüten zahlreiche kleinere Köpfehen, wodurch wieder die Blüten auf einer Sprossung höherer Ordnung erschienen. Bei Umbelliferen, bei *Armeria*, tropischen Bromeliaceen, hat Verf. Einschlägiges beobachtet. Mitunter werden fort und fort Sprosse erzeugt, und der Abschluss durch Blüten wird hierdurch „in's Unendliche oder Unbestimmte“ hinausgerückt. Dies berichtet Verf. von *Plantago major*,\*) *Pericallis cruenta* und *Rumex Acetosella*. Auch die Bildung des Blumenkohls (*Carfiol*) rechnet er hierher.

Umgekehrt vermag sich bei *Geum rivale* die Hauptachse selbst zu strecken und am Ende derselben die Blüte zu entwickeln. Normal ist *Geum* zweiachsig, durch die angeführte Abweichung wird es aber einachsig. Aehnlich können sich bei spätblühenden *Prunus Cerasus*-Bäumen an Stelle der axillären Inflorescenzen lange, unmittelbar in Blüten endigende Sprossungen einfinden. Von *Digitalis purpurea* hat Verf. schon früher ein Exemplar beschrieben,

\*) Vom Referenten auch in der Wiener Gegend beobachtet.

bei dem die Achse selbst in eine Blüte ausging. In diesen Fällen zeigt sich eine Verschiebung der Blüten von Achsen höherer, auf Achsen niederer Ordnung.

Wie in zahlreichen anderen Arbeiten, so zeigt Verf. auch in der eben besprochenen, dass die Morphologie durch Belangung teratologischer Daten wesentliche Förderung zu gewinnen vermag.

Kronfeld (Wien).

**Focke, W. O.**, Die Entstehung des zygomorphen Blütenbaues. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrg. XXXVII. 1887. No. 4. und 5.)

Verf. sucht die Ursachen zu ermitteln, welche die Entstehung des zygomorphen Blütenbaues aus dem aktinomorphen bedingen. Während bei *Hippuris*, *Lysimachia* u. a., wo die Blattwirtel an der Hauptachse stehen, also „dem Lichte und der Luft“ gleichmässig ausgesetzt sind, eine wesentliche Ungleichheit der Blätter nicht vorhanden ist, zeigen z. B. die dreigliedrigen Blattwirtel von *Catalpa syringaefolia*, dass das von der Hauptachse abgewendete Blatt eines Wirtels das geförderte ist. Aehnlich verhält sich *Nerium*. Es werden demnach geförderte Blumenblätter vorzüglich in botrytischen Inflorescenzen zu erwarten sein, während in Dolden und Köpfchen die Mittelblüten aktinomorph, die Randblüten zygomorph sich ausbilden. Es werden hierauf an verschiedenen Pflanzen aus den Familien der Caesalpinieen, Gentianeen, Liliaceen, Amaryllideen Erscheinungen angeführt, durch welche die Zygomorphie in der Blüte eingeleitet wird. Solche sind: horizontale Stellung der Blüten, heliotropische und geotropische Krümmung der Griffel und Pollenblätter; Entwicklung eines oberen Nectariums; Förderung des unteren Blumenblattes. Mit der Ansicht von Nägeli, dass die Reizung der Blüthenheile durch krabbelnde Insecten zur Entstehung grosser Blumen führen kann, ist Verf. nicht einverstanden, meint jedoch, dass, wenn bestimmte Stellen der Blüte stets durch Insectenrüssel gereizt werden, vielleicht an dieser Stelle eine anfangs pathologische Saftabsonderung im Laufe der Generationen zu einer normalen Nectarienbildung führen kann. — Die mannichfaltigen zygomorphen Blüten lassen sich in mehrere Typen vereinigen, von denen 2 aufgestellt werden: a) der Leguminosentypus (Leguminosen, Amaryllideen, Chrysobalanen, Geraniaceen) b) der Labiatentypus (Labiaten, Lobeliaceen, Caprifoliaceen, Bignoniaceen, Scrophulariaceen.) Schliesslich verweist Verf. auf die wichtige Arbeit von Vöchting (Zygomorphie und deren Ursachen), die ihm (Focke) erst nach Schluss seines Manuscriptes bekannt wurde.

Burgerstein (Wien).

**Ridley, H. N.**, A monograph of the genus *Liparis*. (Journal of the Linnean Society London. XXII. 1886. p. 244—297.)

Aus den einleitenden Abschnitten möge hervorgehoben werden, dass *Liparis* eine der verbreitetsten Gattungen der Orchideen ist; sie wird nur von *Habenaria* übertroffen. Ueberall findet man

Vertreter von diesem Genus, mit Ausnahme des äussersten Nordens und Südens, sowie Arabiens, Persiens und Neu-Seelands. Am weitesten erstreckt sich das Areal von *L. Loeselii* Rich.; zugleich ist sie die am weitesten nach Norden vordringende Species. Die südlichste dürfte *L. reflexa* R. Br. in Australien sein.

Eingetheilt wird die Gattung in:

*Coriifoliae* mit harten Blättern und in *Mollifoliae* mit zarten Blättern.

1. *Mollifoliae*. Folia membranacea saepius ovata subpetiolata. Petiolus longe vaginans, haud articulatus. Pseudobulbus raro distinctus.

2. *Coriifoliae*. Folia coriacea vel subcoriacea rigida cum pseudobulbo articulata.

Zu ersteren zählt Ridley 71, zu letzteren 39.

Auf die genauere Eintheilung kann hier nicht eingegangen werden.

An neuen Arten stellt Verf. folgende auf:

*platyphylla*, der *olivacea* Lindl. ähnlich (Anamallays. 3500'); *cuspidata*, vom Habitus der *campestris* Barb. (Gesellschaftsinseln); *Beddomei*, zu *glossula* Rchb. f. zu stellen (Südindien); *xanthina*, der *lutea* Ridl. verwandt (Madagascar); *pectinata*, der *montana* Lindl. verwandt (Philippinen); *repens*=*Malaxis atropurpurea* Blume; *Forbesii*, zu *latifolia* Lindl. zu stellen (Java); *lacerata*, zu *chloroxantha* Hance zu bringen (Borneo); *Beccarii*, verwandt mit *L. diodon* Rchb. f. (Sumatra); *Griffithii*, vom Habitus der *plicata* (?); *Hookeri*, verwandt mit *bistriata* Parish. et Rchb. fil. (Khasiya Mamlov); *resupinata*, neben *aurita* Ridl. zu stellen (Indien); *Cuminghii*, verwandt mit *disticha* Lindl. (Malacca); *pusilla*=*auriculata* Rchb. f. non Miqu.; *clavigera*, zwischen *pusilla* Ridl. und *vestita* Rchb. f. zu stellen (Java); *triloba*, der *pusilla* Ridl. verwandt (Philippinen).

Nicht hinreichend bekannt sind dem Verf. folgende:

*alata* Scheidweiler; *tradesantifolia* Lindl.; *pallida* Lindl.; *affinis* Lindl.; *minima* Lindl.

Als nicht zu *Liparis* gehörig bezeichnet Ridley:

*alata* A. Rich.; *Bernaysii* F. Muell.; *bidentata* Griffith.; *bracteosa* Lindl.; *densiflora* A. Rich.; *intermedia* Rich.; *priochilus* Lodd.; *prionotes* Lindl.; *serraeformis* Lindl.; *labiata* Sprengel; *monophylla* Sprengel.

Als „nomina nuda“ werden aufgeführt:

*Cylindrostachya* Lindl.; *anceps* Lodd.; *elegantissima* Veitch.; *obcordata* Vahl.; *tristis* Lodd.; *Zeylanica* Lodd. Roth (Berlin).

**Caspary, Rob.**, *Senecio vernalis* W. et K. schon um 1717 in Ostpreussen gefunden. (Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. XXVII. 1886. p. 104—108.)

Es wird gewöhnlich angenommen, dass *Senecio vernalis* W. et K. auf der Wanderung nach Westen begriffen sei. Caspary zeigt nun, dass die Pflanze schon 1717 in der Mitte von Ostpreussen bei Angerburg gefunden und wahrscheinlich zu dieser Zeit bereits in Preussen eingebürgert war, und dass die Annahme einer Wanderung\*) durch nichts bewiesen sei, sondern durch die Unbekanntschaft der früheren Botaniker mit der Pflanze und durch ihr zeitweises sehr ungleiches Auftreten entstanden sei.

Es wäre sehr wünschenswerth, dass in den ältesten brandenburgischen, schlesischen, sächsischen und pommerschen Herbarien

\*) Vergl. v. Klinggraeff I. 2. Nachtrag zur Flora der Provinz Preussen 1886. p. 105.

nachgesucht würde, ob sich darin nicht auch *Senecio vernalis* aus einer Zeit, die vor der vermeintlichen Einwanderung in diese Provinzen liegt, finden liesse.

Nicolai (Iserlohn).

**Baillon, H.**, Un nouveau genre gamopétale de Loasacées. (Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris. 1887. p. 650.)

Enthält die Beschreibung der *Loasella rupestris*. Die Blätter sind lang gestielt, gelappt, mit gezähnten Lappen wie bei einigen *Geranium* und mehreren *Loasaceen*. Die Blütenstände sind wenigblütige Cymen. Die Blumenkrone ist eine fast cylindrische Röhre mit fünfklappigen Lappen oben. Oberhalb der Blumenkrone befindet sich der fünftheilige Kelch. Der Fruchtknoten ist einfächerig, hat 5 wandständige Placenten und ist vieleiig. Die ganze Röhre der Blumenkrone ist innen mit Staubfäden bedeckt, die kurze introrse Antheren tragen. Die Staubfäden sind ganz mit der Blumenkrone verwachsen. Die kleine Pflanze findet sich in Felspalten Guyanas.

Nicolai (Iserlohn).

**Raciborski, M.**, De generis *Galii* formis, quae in Polonia inventae sunt. (Sep.-Abdr. aus Berichte der math.-naturw. Classe der Akademie der Wissenschaften zu Krakau. Bd. XIV.) 10 pp.

Verf., seit längerer Zeit mit der Bearbeitung der Gattung *Galium* beschäftigt, gibt vorläufig ein Verzeichniss der in Polen gefundenen Formen, mit kurzen lateinischen Diagnosen. Aus Rücksicht auf den Raum können hier weder die Diagnosen, noch auch die Namen der sämmtlichen, grösstentheils neuen Formen aufgeführt werden; es folgen nur die Species mit der Zahl der unterschiedenen Formen:

*G. Cruciata* (L.) Scop. (7 Formen), *G. vernum* Scop. (8), *G. Aparine* L. (11), *G. uliginosum* L. (3), *G. palustre* L. (6), *G. elongatum* Presl, *G. silvestre* Poll. (4), *G. pusillum* L. (2), *G. silvaticum* L. (2), *G. Schultesii* Vest, *G. aristatum* L. (1), *G. aristatum* × *silvaticum*, *G. Slendzinskianum* nov. sp., *G. elatum* Thuill. (5), *G. lucidum* All., *G. erectum* Huds. (2), *G. sp.*, *G. silvaticum* × *elatum*, *G. verum* L. (3), *G. decolorans* Gr. Gdr. = *verum* × *elatum*, *G. eminens* Gr. Gdr. = *verum* × *erectum* (2), *G. approximatum* Gr. Gdr. = *G. erectum* × *verum*, *G. ambiguum* Gr. Gdr. = *elatum* × *verum* (2), *G. rotundifolium* L. (3), *G. boreale* L. (11), *G. rubioides* L. (3).

Schliesslich seien die Diagnosen der neuen Arten und Hybriden aufgeführt:

*G. aristatum* × *sylvaticum*: Caule ad 60 cm longo, cylindraceo, ad 2,5 mm crasso. Folia ad 45 mm longa, ad 9 mm lata. Pedicelli bracteis 2—3-plo longiores, capillares, nutantes. Bracteae anguste lineares. Panicula effusa, multiflora. Fructus rarissime maturescentes, glabri. — Folia inferiora glauca, habitu *G. silvatici*, bracteae ut apud *G. aristatum* L., genicula incrassata. — Petala apice capillare elongata. — Hab. in Teklówka prope Zaleszczyki, leg. A. Slendziński.

*G. Slendzinskianum*: Caule ad 90 cm alto, ad 2,5 mm crasso, cylindrico, splendenti, nudo, dilute viridi, internodiis 6 ad 10 cm longis, terminalibus superius duabus vel quatuor carinis humilibus glabris instructis. Genicula incrassata nuda glabraque. — Caulis inferne (jam in 2—4 geniculo) ramosus. Rami (1—2) aspectu, longitudine crassitudine cauli simillimi.

Ramificatio effusa. — Pseudoverticilli inferiores 8-phylli, superiores 6-phylli; folia lanceolata, inferiora ad 4 cm, superiora ad 3 cm longa, ad 3 mm lata, rigida margine revoluta, apice acuta non mucronata. — Supremi rami pedicellorum capillares, erecti, rigidi, inferiori duplo crassiores. — Bractee minutissimae angustaeque, terminales ad 1 mm longae, ad 0,25 mm latae, acutae non mucronatae, multoties breviores quam pedicelli. Corolla alba, petalis apice capillaceis elongatis retroflexis. — Fructus rare maturescens, nudus, ad 1,5 mm crassus, pedicello aequalis vel parum longior. — Hab. in Zaleszczyki, leg. A. Slendziński.

G. sp.: Caule 4-gono, ad 80 cm alto, internodiis inferioribus glabris, geniculis internodiisque superioribus pilosis. Folia ut apud G. Schultesii, panicula habitu G. elati.

G. silvaticum  $\times$  elatum: Caule inferne cylindrico, superne 4-gono. Folia ut apud G. silvaticum, margine paulo revoluta. Flores ut apud G. elatum Thuill. Fructus glabri vel rugosi, rare maturescentes.

Rothert (Strassburg).

**Wiesbaur, J. B.,** Einiges über Veilchen. (Sep.-Abdr. aus Oesterreichische botanische Zeitschrift. 1886. No. 6. p. 189—192.) Wien (in Commission von Friedländer in Berlin) 1886.

Die Veilchen, welche hier kurz besprochen werden, sind fast durchwegs neue Bastarde und Abarten; nur bei *Viola fallax* Cel. (*arenaria*  $\times$  *Riviniana*) und bei *V. hybrida* (*hirta*  $\times$  *collina*) handelt es sich um neue Standorte in Nordböhmen. Die neubenannten sind: 1. *Viola Pacheri* (*hirta*  $\times$  *sciaphila*), bei Obervellach in Ober-Kärnten vom unermüdlichen Verfasser der neuen Flora von Kärnten entdeckt und nach ihm benannt. (Unterdessen wurde dieser Bastard auch um Innsbruck von H. Murr nachgewiesen.) 2. *Viola Kernerii* (*hirta*  $\times$  *Austriaca*) Wiesb. var. *caliantha*. 3. *Viola Medlingensis* (*ambigua*  $\times$  *odorata*) und 4. *Viola Skofitziana* (*elatior*  $\times$  *pumila*) — alle drei aus Niederösterreich, und zwar *Kernerii* v. *caliantha* von Kalksburg, *Medlingensis* von Medling und *Skofitziana* von Laxenburg bei Wien. — 5. Endlich *Viola dubia* (*silvatica*  $\times$  *Riviniana*) aus dem östlichen Erzgebirge Böhmens. — In einer Fussnote empfiehlt Ref. aus geologischen und floristischen Gründen, den namenlosen Höhenzug Nordböhmens, der sich am linken Biela-Ufer von Brüx über Bilin und Teplitz bis Aussig a. d. Elbe erstreckt, und der bald zum Mittel-, bald zum Erzgebirge gerechnet wird, als „Zwischengebirge“ zu bezeichnen. Auf ihm wurde (bei Türmitz) die muthmaassliche *Viola mirabilis*  $\times$  *Riviniana* nachgewiesen und vom Ref. *Viola orophila* genannt.

Wiesbaur (Mariaschein).

**Focke, W. O.,** Die Rubi der Canaren. (Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. Bd. IX. 1887. Heft 4.)

Verf. beschreibt zwei neue Rubi der Canaren:

R. *Bollei* n. sp. In regione laurorum Palmae insulae observavit Dr. E. Bolle; verosimile eandam plantam nondum florentem vidit in eadem insula Dr. Christ.

R. *Canariensis* n. sp. A *Rubo ulmifolio* Schott (R. *rusticano* E. Mercier) differt: aculeis minoribus, tomento tenuiore, foliis multo majoribus foliolis argutius et subaequaliter serratis, inflorescentiae ramulis elongatis

racemosis (non cymosis). — Crescit in silvis Teneriffae insulae in vicinitate oppidi Orotava. Exsicc.: Burgeau, Pl. Canar. no. 755.

Ob diese beiden einander ähnlichen Pflanzen nur Varietäten derselben Art vorstellen, kann erst entschieden werden, wenn weiteres Material vorhanden sein wird. Bemerkenswerth ist, dass *R. Canariensis* an gewisse südamerikanische Arten erinnert, sowie der Umstand, dass die Rubi der Canaren sowohl von der endemischen Art Madeira's (*R. grandifolius* Lowe) als derjenigen der Azoren (*R. Hochstetterianus* Seubert) vollständig verschieden sind.

Burgerstein (Wien).

**Addenda ad Floram Italicam. I. II. (Malpighia. Vol. I. Fasc. 1. p. 40—41; Fasc. 2. p. 90—92.) Messina 1886.**

I. Unter diesem Titel wird eine ständige Rubrik für alle Hefte der neuen botanischen Monatsschrift „Malpighia“ eröffnet, um Raum zu kurzen Mittheilungen über neue Entdeckungen innerhalb der italienischen Flora zu geben.

In diesem Hefte wird aufmerksam gemacht auf einige für Italien neue Arten (*Lecanora discernenda*, *L. castanomela* [Nylander], *Heliotropium Europaeum* var. *gymnocarpum* Borbás, *Onosma tridentinum* R. v. Wettstein [= *O. echioides* × *O. arenarium*]). Bezüglich der für Italien so seltenen *Althenia filiformis* theilt Prof. Borzì mit, dass an dem einen der beiden bekannten Standpunkte, d. h. in den Brackwassergräben an der Lanterna bei Messina, jene Art seit vielen Jahren verschwunden sei — wenn sie wirklich je dort existirt hat und die betreffende Angabe von Huet de Pavillon nicht auf einem Irrthum beruht. Der einzige sichere Standort der *Althenia* in Italien ist also nur noch der Lago di Salpi in Apulien.

Dr. Nicotra weist darauf hin, dass die in Sicilien vorkommenden, dem *Scleranthus verticillatus* Tausch. (*Scl. Delorti* Gren.) zugeschriebenen Formen eher einen Uebergang zwischen dieser Art und dem *Scl. annuus* L. bilden. —

II. Als neu für Italien werden aufgeführt: *Aphanizomenon Flos aquae* (Delpino), *Hieracium Pelletianum* vom Moncenisio und *H. phlomidifolium* vom Monviso; ebenso *Coronilla emeroides* Boiss. (nach Borbás), häufig mit *C. Emerus* verwechselt. *Carex Grioletii* ist neuerdings in Pegli von Burnat wieder aufgefunden worden. Interessant ist auch der neue Fundort für *Berberis Aetnensis*, am Monte Maggiore in Istrien (Borbás). *Anthemis Chia*, welche nach Gussone und de Candolle ganz in Sicilien fehlen sollte, ist von Borzì bei Messina gefunden worden. Derselbe beschreibt eine var. *pallens* von *Serapias occultata* Gay, von Messina, und macht auf den Wechsel aufmerksam, welcher in kurzer Zeit für Sicilien in den Verbreitungsverhältnissen der Lemna-Arten stattgefunden hat. So ist *Lemna minor*, die früher als sehr selten angegeben war, jetzt ganz gemein auf der Insel verbreitet; *L. trisulca* ist dagegen an einigen Orten, wo sie früher häufig war, verschwunden.

Endlich hebt Prof. Borzì hervor, wie einige ausländische Arten von *Euphorbia*, alle aus der Section *Anisophyllum*, sich in Italien allmählich einbürgern: es sind besonders *Euph. Preslii* Guss., *Euph. prostrata* Willd. und *Euph. humifusa* Willd.

Penzig (Genua).

**Goiran, A.**, *Prodromus florum Veronensis*. [Continuatio.]  
(*Nuovo Giornale Botanico Italiano*. XVIII. 1886. No. 3. p. 169—218.)

Fortsetzung der ausführlichen Beschreibung der in der Provinz Verona wildwachsenden Pflanzen, in vorliegendem Heft die *Juncaceen*, *Araceen*, *Lemnaceen* und *Typhaceen* umfassend. Da über die allgemeinen Charaktere dieser werthvollen Arbeit schon in den vorangehenden Referaten hinreichend gesprochen worden, so hebe ich hier nur die bemerkenswerthesten Formen und Angaben aus den hier behandelten Familien hervor:

*Juncaceen*. Im Gebiet von Verona 13 Arten *Luzula* und 14 *Juncus*. Eine neue, der *Luzula albida* Dec. und *L. nivea* Dec. sehr nahe stehende Art wird vom Verf. beschrieben als *L. Toniniana* (pro interim). — Die bekannte quastentragende Monstrosität von *Juncus lamprocarpus* Ehrh. (durch *Livia Juncorum* hervorgerufen) wird hier wunderlicher Weise einer *Anguillula* zugeschrieben; überhaupt hat Verf. in keiner Weise die classischen Arbeiten unseres besten *Juncaceen*-Kenners, F. Buchenau, benützt. Von *Acorus Calamus* ist eine Monstrosität mit doppeltem Kolben und doppelter *Spatha* beschrieben.

Penzig (Genua).

**Mattei, G. E.**, *Aggiunte alla flora Bolognese*. 8°. 29 pp.  
Bologna 1886.

Obwohl die Flora der Provinz Bologna zu allen Zeiten von tüchtigen Botanikern durchforscht worden, so sind doch, wie aus vorliegendem Heftchen erhellt, zahlreiche Arten dem Scharfblick der Sammler entronnen. Verf. führt hier 122 Arten mit Standortsangabe auf, die bisher aus dem Gebiete nicht bekannt, oder von denen nur ganz wenige Standorte gekannt waren. Von denselben sind auch im allgemeinen, bezüglich ihrer Verbreitung, interessant: *Hutchinsia petraea* R. Br., *Helianthemum Italicum* Pers., *Geranium tuberosum* L., *G. macrorhizum* L., *Artemisia Gallica* Wald., *Phyllirea media* L., *Ziziphora capitata* L., *Juniperus Oxycedrus* L., *Tulipa Clusiana* L., *Allium nigrum* L., *Orchis Atlantica* Willd., zumeist Formen, deren Hauptverbreitungsbezirk südlicher fällt. Die Flora von Bologna zeichnet sich überhaupt dadurch aus, dass viele Arten daselbst für Italien ihre nördliche Grenze erreichen. Verf. hebt auch als Arten hervor, welche gewiss neuerdings mit der Cultur eingeschleppt worden und verwildert sind: *Alyssum maritimum* Lam., *Staphylea pinnata* L., *Hedysarum coronarium* L., *Pimpinella Anisum* L., *Amarantus caudatus* L., *Polygonum orientale* L. und *Fritillaria Persica* L. — *Roubiera multifida* Moq., die wunderliche, auf den Sandbänken des Reno nicht

seltene Chenopodiacee, breitet sich immer weiter aus. — Die seltene *Vicia sparsiflora* Ten., welche Verf. am Monte Paderno wieder aufgefunden hat, ist nach seiner Ansicht nur eine Varietät mit blassgelben Blüten der *Vicia Orobus* DC. Penzig (Genua).

**Piccone, A.**, Di alcune piante Liguri disseminate da uccelli carpopagi. (Sep.-Abdr. aus Nuovo Giornale Botanico Italiano. XVIII. No. 3. p. 286—292.) 8°. 6 pp. Firenze 1886.

Verf. hat mit aner kennenswerthem Fleisse den Mageninhalt sehr zahlreicher Vögel aus dem ligurischen Gebiete untersucht, um die darin befindlichen Samen specifisch zu bestimmen und auf ihre Keimfähigkeit zu prüfen. Die hier wiedergegebenen Resultate bilden daher einen werthvollen Beitrag zur Lehre von der Dissemination durch Vögel. Verf. hat die Samen von 21 Pflanzenarten mit süßen fleischigen Früchten erkennen können und führt die einzelnen Arten, mit Angabe der Vogelspecies, in welchen er dieselben gefunden, hier auf. In den meisten Fällen (besonders wo es sich um Passeracei, Turdacei und andere kleine Vögel handelte) keimte eine gute Anzahl der aus dem Mageninhalt gewonnenen Samen. Penzig (Genua).

**Lojacono, Michele**, Una escursione botanica in Lampedusa. 8°. 24 pp. Palermo 1884.

Ausführlicher Bericht über eine Excursion nach der im Westen von Malta gelegenen Insel Lampedusa. Verf. konnte nicht auch die nahe gelegene Insel Linosa besuchen, welche indess von seinen Reisegegnossen, Hermann Ross und Baron v. Zwierlein, durchforscht wurde, worüber hier schon berichtet worden ist. Die auf Linosa gesammelten Pflanzen sind hier mit aufgeführt, auch frühere Angaben von Gussone, Calcara u. a. berücksichtigt, so dass die hier (p. 15) gegebene Zusammenstellung ein leidlich vollständiges Bild der bis jetzt bekannten Phanerogamenflora beider Inseln gibt. Es werden etwa 390 Arten aufgeführt, wovon 22 bisher nur auf Linosa, nicht auf Lampedusa gefunden; ungefähr hundert der gesammelten Species waren bis jetzt noch nicht für die Flora jener Inseln verzeichnet.

Hervorzuheben sind:

*Cistus Skanbergi* nov. spec. (wahrscheinlich nur ein Bastard von *C. Monspelienensis* × *complicatus*), häufig auf Lampedusa; dieselbe Form, welche von Gussone als *C. incanus* β. gedeutet worden war. — *Carduus pseudo-syriacus* n. sp., dieselbe Form, welche von Sommier und Ajuti in Malta gesammelt und von Arcangeli als *Card. pycnocephalus* var. γ. Lampedusanus beschrieben worden. — Ferner wichtig *Amberboa Lippii* DC., welche bisher nur aus Süd-Spanien bekannt war, häufig auf Linosa. — *Linaria pseudo-laxiflora* n. sp., von der echten *L. laxiflora* in verschiedenen Charakteren abweichend, auf Linosa. — *Sclerochloa Zwierleinii* n. sp., vielleicht nur eine Zwergform von *Scler. rigida*.

Auf die verschiedenartigen Notizen, welche Verf. über die

geologische Constitution und über die sonstigen natürlichen Verhältnisse der Insel gibt, kann hier nicht eingegangen werden.\*)  
Penzig (Genua).

**Raciborski, M.**, *Rośliny zebrane przez Slendzińskiego etc.* (Die von Slendziński gesammelten Pflanzen etc.) — (Sep.-Abdr. aus Berichte der physiographischen Commission der Akademie der Wissenschaften zu Krakau. Bd. XX. 44 pp.) [Polnisch.]

Der verstorbene Slendzinski hatte im Jahre 1880 im Auftrage der Krakauer Akademie die Kreise Horoden, Sniatyn und Kołomyja (Ostgalizien) botanisch durchforscht. Die von ihm gesammelten Gefäßpflanzen sind vom Verf. bestimmt worden und werden mit Standortsangaben aufgezählt. Es sind ihrer 713 aus 80 Familien. Die Anordnung ist nach Nymans's *Conspectus florum Europae*.  
Rothert (Strassburg).

**Sterzel, J. T.**, *Neuer Beitrag zur Kenntniss von Dicksoniites Pluckeneti Brongniart sp.* (Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Jahrg. 1886. Mit 2 Tafeln.)

Ref. begründete im Jahre 1881 die Fructificationsgattung *Dicksoniites* und gab 1883 im *Botan. Centralblatte* (Bd. XIII) eine durch Abbildungen erläuterte eingehende Beschreibung von *Dicksoniites Pluckeneti*. Gegen die dort entwickelte Auffassung der Blattdifferenzirung und die Fructification des genannten Farn erhob Stur Einspruch. Die vorliegende Arbeit enthält nun im Anschluss an die Beschreibung eines neuen Exemplars von *Dicksoniites Pluckeneti*, welches den Blattaufbau und Fructification zugleich zeigt, eine Zurückweisung der Stur'schen Angriffe, und weitere Beweise für die Berechtigung der vom Ref. vorgeschlagenen Benennung. Derselbe nimmt zugleich Gelegenheit, die von Stur mit anderen Formen vermengte *Sphenopteris nummularia* Gutbier durch Abbildungen und Beschreibung genauer zu charakterisiren, sowie die Unhaltbarkeit einiger anderen Bestimmungen Stur's nachzuweisen, Bestimmungen, die augenscheinlich von dem Vorurtheil beeinflusst wurden, dass die verschiedenen Stufen des Carbon keine übereinstimmenden Arten besitzen.

Im Eingange wird bemerkt, dass es angezeigt erscheine, als Grundlage für die *Pluckeneti*-Species die *Brongniart'schen* Originale anzusehen, da das *Schlotheim'sche* Exemplar in verschiedener Beziehung zweifelhafter Natur sei. Es wird ferner dargethan, dass einige Exemplare, welche bisher zu der *Pluckeneti*-Form gestellt wurden, von dieser als besondere Art abzutrennen seien, nämlich Fig. 4 auf Tab. XVI. (in der Abhandlung steht aus

\*) Man vergleiche im Uebrigen die fast gleichzeitig mit diesem veröffentlichten Excursionsberichte über *Linosa* und *Lampedusa* von H. Ross (Berichte der Deutschen botan. Ges. 1884. p. 344) und R. F. Solla (*Oesterreichische Botan. Zeitschr.* 1884. p. 232). Ref.

Versehen Tab. XII) in Germar, Wettin und Löbejün, sowie Fig. 7 und 8 auf Tab. VI in Botan. Centralblatt. Bd. XIII. 1883 (*Sphenopteris crispa Andrae mscr.*). Bei der Gattung *Dicksoniites* haben diese Farnreste im Hinblick auf l. c. Fig. 7 zu verbleiben, und es empfiehlt sich für sie die Bezeichnung *Dicksoniites crispus Andrae sp.\**)

Das neue Exemplar von *Dicksoniites Pluckeneti* aus dem Carbon von Zwickau stellt ein durch falsche Dichotomie gegabeltes fertiles Blatt mit dem im Gabelungswinkel sitzenden und bis auf die Länge von 15 mm sichtbaren (weiterhin im Gestein verborgenen) schwächlich weiter entwickelten Mittelspross dar. In ca. 80 Blattlappen sind die Sori deutlich sichtbar.

Ref. weist zunächst den Einwurf Stur's zurück, dass einige der im Botan. Centralblatte (l. c. Fig. 1—3) abgebildeten Exemplare nicht zur *Pluckeneti*-Form, sondern zu *Sphenopteris nummularia* Gutbier gehören, indem er zwei Exemplare der letzteren Species abbildet und daran zeigt, dass zwar die fraglichen zwei Species einander ähnlich werden können, aber nicht zu verwechseln sind, da deutliche Unterscheidungsmerkmale in Bezug auf Beschaffenheit des Blattstiels, Anheftung der Secundärfieder, Zahl, Gestalt und Anheftung der Tertiärfiederchen, resp. -Lappen und Nervation zu beobachten sind und dass demnach die Bestimmung Stur's falsch ist. — Ref. weist weiter nach, dass Stur gleichfalls im Irrthum ist, wenn er *Andrae's Sphenopteris nummularia* (vorweltliche Pflanzen, Tab. XI) die in der That die Gutbier'sche Form ist, auf *Filicites trifoliolatus Artis* bezieht, dass hingegen Stur's *Diplotmema trifoliatum* aus den böhmischen „Schatzlarer Schichten“ zu *Sphenopteris nummularia* Gutbier gehört und nicht mit der *Artis'schen* Form identisch ist. Die Missgriffe Stur's sind nur erklärlich aus dem oben näher bezeichneten Vorurtheile dieses Autors, zu welchem noch die durchaus nicht bewiesene Annahme kommt, dass die böhmischen Schatzlarer Schichten, die Saarbrücker Schichten und das englische Carbon gleiches, aber ein von dem des sächsischen Carbon verschiedenes Alter besitzen. Gegenüber der Behauptung Stur's, dass die Schatzlarer Schichten „nicht eine einzige Art weder mit den nächst tieferen, noch mit den jüngeren Carbonfloren Central-Europa's gemeinsam haben,“ führt Ref. verschiedene Pflanzenreste an, die allerdings sowohl in den Schatzlarer

\*) Wenn man trotz der Bedenken, die Ref. bezüglich des Schlotheim'schen Exemplars geltend gemacht hat, dieses vor wie nach für genügend erachtet, als Grundlage für eine Species angesehen zu werden, so ändert sich die Sache; denn die an dem Schlotheim'schen Originale erkennbaren Merkmale zeigen mehr Uebereinstimmendes mit den oben als *Dicksoniites crispus* bezeichneten Farnresten, als mit der *Pluckeneti*-Form, welche Brongniart, Germar, Geinitz und Referent abbildeten. Es würden also gerade die *Dicksoniites crispus* genannten Exemplare als *D. Pluckeneti* Schlotheim zu gelten haben, und für die *Pluckeneti*-Form der genannten Autoren müsste ein anderer Name gewählt werden. Vielleicht acceptirt man dann für sie den Gutbier'schen Namen „*Zwickaviensis*.“ *Dicksoniites Zwickaviensis* Gutbier sp. würde aber nicht, wie Stur will, nur die sächsische Form umfassen, sondern die *Pluckeneti*-Exemplare oben erwähnter Autoren incl. *Diplotmema Beyrichi* Stur. Ref.

Schichten, als auch in den von Stur für durchweg jünger gehaltenen sächsischen Carbonschichten vorkommen.

Als ganz verfehlt ergibt sich nach den Erörterungen des Ref. ferner die gleichfalls zu dem erwähnten Vorurtheile in Beziehung stehende Stur'sche Identificirung des *Filicites Pluckeneti* Schlotheim mit *Sphenopteris obtusiloba* Brongniart und *Sphenopteris trifoliolata* Andrae und als vorläufig unberechtigt die Zerreißung der *Pluckeneti*-Form in drei Arten, von denen eine nur in den Schatzlarer Schichten, eine nur in dem sächsischen Carbon und eine nur im Obercarbon Stur's vorkommen soll.

Im Weiteren werden die Einwürfe entkräftet, welche Stur gegen die Auffassung des Ref. bezüglich des Blatt-Aufbaues von *Dicksoniites Pluckeneti* geltend gemacht hat. Der Mittelspross im Gabelungswinkel des Exemplars Fig. 1 (Botan. Centralblatt. l. c.) ist nach Stur durch Zufall dorthin gerathen, ebenso sind die knospenförmigen, unentwickelten Mittelsprosse anderer Belegstücke nach ihm vielleicht auch nur zufällige Gebilde. Stur vermisst auf ihnen den dichten Filz von Haaren oder Spreublättchen u. s. w. Kurz: Stur lässt bei seiner Kritik den Zufall und Erhaltungszuständen eine solche Rolle spielen, dass sie ihren Zweck vollständig verfehlt. Er muss natürlich ein entschiedener Gegner der Annahme jener Mittelsprosse bei falscher Dichotomie sein, weil er ein entsprechendes knospenförmiges Gebilde bei seinem *Diplomema subgeniculatum* als „fertiles Phyllo“ gedeutet hat, obwohl weder die Phyllo-Natur jenes Organs noch irgendwelche Fructificationsorgane daran nachweisbar sind.

Was nun weiter die Fructificationsorgane von *Dicksoniites* anbelangt, so bestätigt das neue Exemplar die Ansicht des Ref., dass jene Gattung runde, randständige, dem Ende eines Nerven eingefügte, nahe der Basis des rückwärts umgeschlagenen katadromen Randes der Fiederlappen entwickelte Sori besitzt, deren Receptaculum zuweilen als ein mittelständiges, punktförmiges Nerbchen sichtbar ist. — Stur ist der Ansicht, dass jene Sori vielleicht Pilze seien. Ref. war der Gedanke nicht gekommen, weil Blattpilze sich nicht consequent genau dasselbe Plätzchen an den Farnfiederchen für ihre Entwicklung auszusuchen pflegen. Das müsste aber bei dem neuen Exemplar in ca. 80 Fällen geschehen sein. Ein in der vorliegenden Arbeit mit abgebildetes Exemplar von *Dicksoniites Pluckeneti*, welches mit der Fructification zugleich viele jener Gebilde zeigt, die man als *Excipulites* anzusprechen pflegt, beweist ausserdem, dass solche Pilze in Bau und Anordnung verschieden sind von den *Dicksoniites*-Soren.

Dieser Pilz-Hypothese fügt Stur noch einen zweiten Erklärungsversuch bei, indem er behauptet, falls überhaupt Fructificationsorgane vorliegen, ihnen überall ein Stück, und zwar das wesentlichste, fehle. Die Sori des Ref. seien nur der Hof, in dessen Mitte ein Ahornblatt-ähnliches fertiles Phyllo inserirt war, welches allen sächsischen und Wettiner Exemplaren fehle, da sie erst nach vollbrachter Vegetation in die Ablagerung gelangt seien. — Diese eigenthümliche Annahme Stur's gründet sich darauf, dass er im

Schwadowitzer Carbon „ein Blattstück“ fand, welches nach ihm „vielleicht“ mit der sächsischen Pluckeneti-Form identisch ist und unter den weggebrochenen Rändern der Blättchen Gebilde zeigt, welche von Stur als „Phyllome“ angesprochen werden, die „bestimmt waren, Sporangien zu tragen“ und darum als „fertile Phyllome“ bezeichnet werden, obwohl sie nichts von Sporangien erkennen lassen und überhaupt recht zweifelhafte Gebilde sind.

Ref. weist zunächst nach, dass die Schwadowitzer Pflanze gar nicht identisch ist mit Dicksoniites Pluckeneti und findet die Erklärung dafür, dass Stur trotzdem beide Formen zusammen wirft und in den zweifelhaften Gebilden an den verbrochenen Blatträndern „fertile Phyllome“ erblickt in Folgendem:

Stur hat die Gattung „Diplothmema“ aufgestellt. Alle fossilen Farne, die einen nackten, gegabelten Blattstiel zeigen, gehören (nach Stur) dazu, folglich auch die sächsische Pluckeneti-Form. Diese Gattung muss nun auch eine bestimmte Fructificationsform besitzen. Stur selbst hat nun sogar schon zwei verschiedene Fructificationsorgane von „Diplothmema“ gefunden, die darin ähnlich sein sollen, dass sie „fertile Phyllome“ sind, nämlich das knospenförmige Gebilde im Gabelungswinkel von „Diplothmema subgeniculatum“ und das „fertile Phyllo“ (!) an den Blattlappen des Schwadowitzer Fragments. Zwei Fructificationsformen hält Stur für zulässig; eine dritte kann nicht existieren, folglich ist die vom Ref. bei Dicksoniites Pluckeneti gefundene Fructificationsform nicht zu brauchen! — Und ebensowenig, wie Stur sich herbeilässt, seine falsche Schreibweise „Diplothmema“ (es muss Diplotmema geschrieben werden) zu verlassen, vermögen die Untersuchungen Anderer seine Hypothesen bezüglich der Fructification jener Gattung zu ändern.

Ref. weist weiter nach, dass selbst dann, wenn die erwähnten „fertilen Phyllome“ wirklich solche wären, sie durchaus nicht, wie Stur behauptet, den Fructificationsorganen des lebenden Rhipidopteris entsprechen, dass es also verfehlt ist, die Stur'schen (75) Diplotmema-Arten als „Vorfahren“ jener Gattung aufzufassen und dass das Genus Diplotmema in dem Stur'schen Sinne nicht aufrecht zu erhalten ist. Er zeigt endlich, dass man die Gattung Dicksoniites durchaus nicht mit demselben Rechte Depariites, Davalliites, Cyatheites oder Alsophilites nennen könne.

Die Stur'sche Methode, zu kritisieren bedurfte einer ganz energischen Zurückweisung um so mehr, als dieser Autor neuerdings mit sehr scharfen Worten gegen Bestimmungen älterer Forscher ins Feld zieht, sie ungerechter Weise als „Verirrungen“ bezeichnet und seine Aufgabe darin erblickt, das „Altgewohnte zu beseitigen“ und „unsere litterarischen Behelfe dahin zu bringen, dass unser hoffnungsvoller Nachwuchs nicht jene bittere Schule des Herausgrabens der Körnchen der Wahrheit aus dem bedeckenden Schutte (!) durchzumachen habe.“

Sterzel (Chemnitz).

**Smith, G. Worthington**, Disease of Oats. *Heterodera radiculicola* Müller. (Gardeners' Chronicle. New Ser. Vol. XXVI. 1886. p. 172. Fig. 31.)

Die in Schottland schon seit längerer Zeit unter dem Namen Root-ill, Thick-root, Tulip-root und Segging bekannte Krankheit des Hafers ist in den letzten zwei Jahren (1885 u. 1886) besonders heftig aufgetreten. Sie verräth sich durch folgende Symptome: Die jungen Haferpflanzen werden, wenn sie eine Länge von etwa 4 bis 6 Zoll erreicht haben, an ihrer Basis buschig, d. h. die Blätter rücken in Folge der durch die Hemmung des Längenwachsthum entstandenen Verkürzung der Internodien des Halmes näher aneinander und verlieren dabei auch ihr normales Aussehen, indem sie mehr oder weniger verkrümmt oder verdreht werden; gleichzeitig schwillt der unterste in der Erde befindliche Theil des Halmes zwiebelartig an, wird bulbös, weicher und saftiger als im normalen Zustande und treibt nur äusserst wenige Wurzelfasern. Da man die Beobachtung gemacht hat, dass diese Krankheit fast ausschliesslich nur auf sogenanntem schwerem Ackerboden vorkommt und ganz besonders in nassen Frühlungen eine bedeutende Ausdehnung erfährt, so glaubte man die Ursache derselben in den Witterungseinflüssen suchen zu müssen. Verf. obengenannten Artikels hat aber nunmehr nachgewiesen, dass dies nicht der Fall ist, sondern dass diese Krankheit des Hafers durch einen Wurm (eine Nematode) verursacht wird, welcher seinen Sitz in dem zwiebelartig verdickten und saftreichen Basaltheile des Halmes hat, in welchem er oft zu Tausenden vorhanden ist, und zwar in allen möglichen Stadien seiner Entwicklung, so dass man Eier, Junge und vollkommen erwachsene, fortpflanzungsfähige Individuen gleichzeitig nebeneinander finden kann. Smith hält diesen Wurm für das Wurzelälchen (*Heterodera radiculicola* Greef, Müll.), welches bekanntermaassen an den Wurzelfasern vieler sowohl im Freien als auch in Gewächshäusern cultivirter Pflanzen knotenförmige Anschwellungen (Gallen) erzeugt, in welchen es sich aufhält und auch fortpflanzt, und spricht die Vermuthung aus, dass die in Schweden und Norwegen vorkommende und daselbst unter dem Namen „Rotergallbildningar“ bekannte Krankheit des Roggens ebenfalls dem Wurzelälchen ihre Entstehung verdankt, weil an den Wurzelfasern der erkrankten Roggenpflanzen auch solche Anschwellungen vorkommen, in welchen stets Aelchen sammt ihren Eiern in sehr grosser Anzahl und in den verschiedensten Stadien der Entwicklung angetroffen werden. In der diesem Aufsätze beigegebenen Abbildung (Fig. 31) sind mehrere in der oben beschriebenen Weise erkrankte Haferpflanzen in natürlicher Grösse, ferner junge und erwachsene Individuen der *Heterodera radiculicola*, sowie deren Eier in verschiedenen Graden ihrer Entwicklung und in sehr vergrössertem Maassstabe zur Anschauung gebracht. Löw (Wien).

**Wollny, E.,** Untersuchungen über die Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnisse des Bodens bei verschiedener Neigung des Terrains gegen die Himmelsrichtung und gegen den Horizont. (Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. Bd. X. 1887. Heft 1/2. p. 1—54.)

Nachdem durch vorgängige Untersuchungen der Einfluss, den einerseits die Neigung gegen die Himmelsrichtung, andererseits gegen den Horizont bei südlicher Exposition auf Feuchtigkeit und Temperatur der Ackererde ausübt, je für sich festgestellt war, wurde der Frage näher getreten, in welcher Weise in den gedachten Beziehungen Aenderungen hervorgerufen werden, wenn die nach verschiedenen Himmelsrichtungen gelegenen Bodenflächen gleichzeitig eine verschiedene Neigung gegen den Horizont besitzen. Als Schlüsse ergeben sich:

1. Hinsichtlich der Bodenfeuchtigkeit: Die nördlichen Seiten sind am feuchtesten, dann folgt die Westseite, hierauf die Ostseite, zuletzt die Südseite. Der Boden der Gehänge ist um so feuchter, je geringer die Neigung. Letzteres rührt hauptsächlich von der mit der Neigung verstärkten oberflächlichen Abfuhr des zugeführten atmosphärischen Wassers her.

2. Hinsichtlich der Bodentemperatur: Am wärmsten ist der südliche Hang, dann folgen die Ost- und West-, zuletzt die Nordseite. Die Südhänge sind um so wärmer, die Nordhänge um so kälter, je grösser die Neigung. Der Einfluss der Neigung auf die Erwärmung der Ost- und Westseite ist bedeutend geringer und äussert sich so, dass die Ostseite um so wärmer, die Westseite um so kälter ist, je stärker der Boden geneigt ist. Die Temperaturunterschiede zwischen Nord- und Südseite sind bedeutend grösser als diejenigen zwischen Ost- und Westseite. Die Unterschiede in der Erwärmung des Bodens zwischen südlich und nördlich exponirten Gehängen nehmen mit der Neigung zu und zwar viel mehr als bei der Ost- und Westseite. Die Westseite ist bei flacher Lage (15°) meist ein wenig wärmer, bei steiler Lage (30°) etwas kälter als die Ostseite. — Die Unterschiede in der Erwärmung des Bodens sind im täglichen Gang der Bodentemperatur zur Zeit des Minimums am geringsten, zur Zeit des Maximums bezüglich der Nord- und Südseiten am grössten. Bei Ost- und Westhängen machen sich, entsprechend dem Stande der Sonne, zwei Termine betreffs des Auftretens der grössten Temperaturdifferenz bemerkbar. Die Schwankungen der Bodentemperatur sind in den südlichen Expositionen am grössten und werden um so geringer, je mehr die geneigte Bodenfläche eine nördliche Lage hat. Durch die Neigung werden die Oscillationen der Temperatur auf südlichen Hängen vergrössert, auf nördlichen verringert. Die Bodentemperatur der Ost- und Westseiten wird in dieser Richtung weniger beeinflusst. Erstere verhalten sich wie Südhänge, letztere wie Nordhänge.

Kraus (Triesdorf).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 233-248](#)