

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, des Botanischen Vereins in Lund und der Societas pro Fauna et Flora Fennica in Helsingfors.

No. 25.

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

1888.

Referate.

Borzi, A., Sullo sviluppo della *Microchaete grisea* Thur. (Malpighia. Anno II. Messina 1887.)

Verf. weist nach, dass die erwähnte Art nichts anderes als eine Entwicklungsform der *Calothrix parasitica* oder einer anderen ähnlichen Art ist. Er bespricht zuerst die Untersuchungen von Thuret und Bornet über die *Microchaete*-Arten und beschreibt dann die von ihm an *Microchaete grisea* Thur. angestellten Beobachtungen.

Er hat von dieser Art die Hormogonien-Bildung und eine zweite Entwicklungsform, die bisher bei dieser Art unbekannt war, nämlich einzelne Chroococcoideen-Gonidien, studirt; diese letzteren sind von den zwiebelartigen, der Heterocyste folgenden Gliedern gebildet. Die zwiebelförmigen Zellen haben eine jener von *Gloeocapsa* ähnliche Anordnung und können, kaum ausgesät, wieder einen neuen *Microchaete*-Faden bilden oder auch unverändert in einer Gallertcyste eingeschlossen als überwinternde Form bleiben.

Gegen den Winter hin verändert sich die vegetative Form wieder, indem die Fäden an ihren Enden eine Geißel tragen. Allmählich ändert sich dann die ursprüngliche Form fast gänzlich

und wandelt sich in jene der *Calothrix parasitica* oder einer ähnlichen Art um.

Diese letztere kann sich aber auch, nach Thuret und Bornet, durch Hormogonien, welche direct in geisselförmige Fäden endigen, ohne in die *Microchaete*-Form überzugehen, vermehren.

J. B. De-Toni (Venedig).

Hauck, F., Neue und kritische Algen des Adriatischen Meeres. (*Hedwigia*. 1888. p. 15.)

Verf. führt an: 1. *Lyngbya litorea* Hauck sp. n. (nahe verwandt mit *Phormidium lyngbyaceum* Kütz.), 2. *Chroococcus* (?) *smaragdinus* Hauck sp. n., die besser eine neue Gattung bilden würde, da sie aber möglicher Weise nur ein Entwicklungsglied einer anderen Alge sein könnte, vom Verf. zu *Chroococcus* gestellt wird. 3. *Chroococcus* (?) *Raspaiellae* Hauck sp. n., synonym mit *Raspaiella brunnea* O. Schm. (nach Gräffe in Triest).

Uhlitzsch (Leipzig).

Wettstein, R. v., *Fungi novi Austriaci*. Series I. (Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Bd. XCIV. Abth. 1. Dec.-Heft.) 8°. 16 pp. 2 Tfn.

Verf. beschreibt 12 neue Pilze, indem er von jeder Species die lateinische Diagnose gibt, welche wir hier nicht wiederholen wollen, einige Bemerkungen in deutscher Sprache hinzufügt und von den meisten auf den beiden Tafeln Abbildungen gibt.

1. *Hydnum Ebneri*, in Tirol gefunden, ist eine den Typus des weitverbreiteten *H. violascens* Alb. et Schwein. vertretende, von demselben jedoch gut unterschiedene Art.

2. *Irpex anomalus*, ebenfalls aus Tirol, weicht von der Gattung sowohl durch seinen gestielten, fast hutförmigen, saftig-weichen Fruchtkörper als auch durch die 5—8-sporigen Basidien ab; sonst findet sich im Bau des Fruchtkörpers keine wesentliche Verschiedenheit von den anderen *Irpex*-Arten, nur die häufige Schnallenbildung ist bemerkenswerth. Wegen des geringen Beobachtungsmaterials und weil aus der Gattung *Irpex* später doch noch einige Formen ausgeschieden werden dürften, will Verf. für seinen Pilz keine neue Gattung aufstellen.

3. *Trametes carneus* fand sich an feuchten Balken eines Gewächshauses des botanischen Gartens in Wien; von anderen resupinaten *Trametes*-Arten ist er durch Farbe und Consistenz des Hutes wohl verschieden. Im übrigen ist er ein sehr vielgestaltiger Pilz, der an vertical stehenden Flächen eine ganz andere, an *Lenzites saepiaria* erinnernde Form annimmt.

4. *Cantharellus odorus* (Tirol) ist durch seinen intensiven Geruch sehr ausgezeichnet; am nächsten steht er kleinen Formen des *C. cibarius* Fr. oder *C. aurantiacus* Wulf, von denen er sich durch die geringere Grösse, den meist relativ schlanken, dünnen Stiel, die lichtere Färbung, Grösse und Gestalt der Sporen unterscheidet.

5. *Marasmius tenerimus* wurde auf Tannennadeln in Niederösterreich gefunden; er steht in der Mitte zwischen *M. Rotula* Scop. und *M. graminum* Lib.

6. *Agaricus (Psalliota) caldarius* ist wahrscheinlich kein europäischer Pilz, sondern mit anderen Pflanzen in die Gewächshäuser, wo er zu Schönbrunn gefunden wurde, verschleppt worden. Er ähnelt am meisten dem *A. angustus* Fr. durch das äussere Ansehen des Hutes, den Bau der Lamellen und die Färbung, unterscheidet sich aber durch die zartere und kleinere Gestalt, den viel kürzeren, aufrecht abstehenden Ring und den hohlen Stiel.

7. *Agaricus (Pleurotus) Kernerii* wurde von A. v. Kerner auf abgestorbenen Stämmen von *Atragene alpina* in Tirol gefunden; „der Pilz sitzt unter der Rinde dem Holzkörper auf und zwar in den durch die vorspringenden Holzlamellen gebildeten Ritzen mit dem Hymenium nach abwärts.“ Er steht am nächsten dem *A. reniformis* Fr., von dem er sich „durch den stärker gewölbten seitlich zusammengedrückten Hut, die Grösse, den vollständigen Mangel eines Stiels, die viel schwächere Behaarung, sowie durch die stets dunklere Färbung der Hutoberfläche“ unterscheidet.

8. *Agaricus (Pholiota) gregarius* bildet grössere Gruppen an der Seite fauler Baumstrünke und wurde in Steiermark gefunden. In mehreren Punkten hält er die Mitte zwischen *A. mutabilis* Schäff. und *A. marginatus* Batsch.

9. *Agaricus (Naucoria) chryseus*, im Wiener botanischen Garten gefunden, stimmt mit den Arten der Fries'schen Gruppe *Naucoriae gymnotae* in dem kahlen Hute, den rostgelben Sporen und dem Mangel des Velums überein, steht aber keiner dieser Arten besonders nahe.

10. *Lycoperdon Rathayanum*, in Niederösterreich verbreitet, gehört zu den Arten, welche eine persistirende Trennungsschichte zwischen dem sterilen und fertilen Theil der Gleba besitzen, und steht dem *L. pusillum* Batsch in Form und Grösse am nächsten, unterscheidet sich aber schon durch die stachelwarzige Peridie.

11. *Peziza (Sclerotinia) Kernerii*. Das Mycel lebt in den Blättern und der Rinde der Tannenzweige, welche durch vermehrte männliche Blütenknospenbildung deformirt erscheinen. In den von den Hüllschuppen vorjähriger Blüten gebildeten Hüllen entstehen die Sklerotien, welche von flachkugeliger Form, aussen schwarzer, innen weisser Farbe sind. An ihrem oberen Rande entstehen gruppenweise die anfangs kugeligen, geschlossenen, später sich flach ausbreitenden Fruchtkörper. Von *Sclerotium strobilinum* Schmidt ist diese Art sicher verschieden.

12. *Micropeziza Trollii* bildet an den Blattflächen und -stielen von *Trollius Europaeus* kleine Fruchtkörper, die sich später über die Epidermis erheben. Von anderen Arten der Gattung unterscheidet sie sich, ausser durch das Vorkommen, auch durch Farbe und Grösse und durch die Dimensionen der Sporen.

Möbius (Heidelberg).

Warnstorf, C., Beiträge zur Moosflora Grönlands. (Sep.-Abdr. aus den Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes in Wernigerode. Bd. II. 1887. p. 70—73.)

Ref. gelangte im Jahre 1887 durch den Oberstabsarzt Dr. Ewald in den Besitz einer Collection Moose, welche der Missionar Spindler bei der Missionsstation Neuherrenhut an der Südküste Grönlands in reichen Rasen gesammelt hatte, und gibt nun in vorliegender kleinen Abhandlung das Resultat seiner Untersuchungen, woran Herr C. Jensen in Hvalsö, Verf. von „Oversigt over Grönlands Mosser“, regen Antheil genommen. Es fanden sich darunter 5 Pleurocarpen und 27 Acrocarpen. Aus den letzteren wird *Racomitrium fasciculare* Brid. var. *nigricans* neu beschrieben und *Webera Bredleri* Jur., welches Jensen aus Versehen mit *W. Ludwigi* gezogen, als wirklich in Grönland vorkommend notirt. Unter den Sphagnen befanden sich *S. fimbriatum* var. *arcticum* Jens., *S. riparium* var. *submersum* Warnst. und *S. rigidum* var. *imbricatum* f. *brachy-orthoclada*. Ausserdem fanden sich in der Sammlung 7 Lebermoose, unter denen auch eine *Scapania* bemerkenswerth ist, welche Stephani für *Scap. Vahliana* Lehm., Jack aber für *Scap. undulata* M. et N. erklärt haben.

Warnstorf (Neuruppin).

Bretfeld, von, Wassercultur-Versuch mit *Richardia Africana* Kth. [*Calla Aethiopica* L.]. (Sep.-Abdr. aus der Festschrift der polytechnischen Schule zu Riga.) Riga 1887.

Der Zweck, welchen Verf. bei seiner Untersuchung im Auge gehabt hat, war der, die Vortheile der Wassercultur anderen Culturen gegenüber zu benutzen und eine Pflanze anzuwenden, deren Ernährungsverhältnisse auch ohne Bestimmung der Trockensubstanz mit Erhaltung der Versuchsfähigkeit „an der Hand des Centimeterbandes“ studirt werden könnten. *Richardia Africana* schien dazu geeignet, weil sie erstens die Wassercultur, als Sumpfpflanze, gut verträgt, zweitens ihre Blätter, wenn sie abgestorben sind, wieder regenerirt, und drittens ihre Blätter so gestaltet sind, dass Gestaltsveränderungen leicht bemerkt werden und auch Messungen an ihnen gut ausgeführt werden können. So wurden denn mit dieser Pflanze Versuche angestellt, „die einen rein orientirenden Charakter haben“, und zwar wurden 3 ältere Pflanzen und 3 von diesen genommene Stecklinge vom Januar 1886 bis Juli 1887 beobachtet. In der ersten Tabelle sind die an den Pflanzen während dieser Zeit vorgenommenen Messungen (Länge der Wurzeln, des oberirdischen Pflanzenkörpers und der Blattlamina, Zahl der Blätter, Umfang der Achse) notirt, während die zweite Tabelle eine Zusammenstellung der Blattzunahmen und des Blattfalls von Messung zu Messung (alle Monate einmal) enthält. Ohne auf die Resultate, welche die Tabellen ergeben, einzugehen, wollen wir nur bemerken, dass in der angegebenen Weise Zahlenwerthe gewonnen werden können, welche zur Beurtheilung der Ernährungsverhältnisse sehr wohl brauchbar sind und bei einer Benachtheiligung des Wachs-

thums den Grad derselben direct erkennen lassen. Beigefügt ist eine Tafel, welche die 6 in Glaszylindern gezogenen Culturpflanzen und ein Dutzend in Reagensgläschen gezogenen Sämlinge photographisch darstellt.

Möbius (Heidelberg).

Lohrer, O., Beiträge zur anatomischen Systematik. [Vergleichende Anatomie der Wurzel.] (Wigand's botanische Hefte. II.) 42 pp. Mit 2 Tfln. Marburg 1887.

Diese Arbeit untersucht den Werth, den die vergleichende Anatomie der Wurzel für die Systematik hat, besonders bei den Papilionaceen, Cruciferen und Ranunculaceen, da der Laubstengel dieser Familien in den letzten Jahren in ähnlicher Weise untersucht worden ist (cfr. die 3 Arbeiten in Wigand's bot. Heften I. von Jännicke, Meyer und dem Referenten). Für diese Familien wird dann auch die anatomische Systematik der Wurzel mit derjenigen des Stengels verglichen.

Verf. stellt für die Papilionaceen 2 Typen auf, je nachdem der Holzkörper der Wurzel durch unverholzte Parenchymstrahlen unterbrochen strahlig erscheint oder nicht, und unterscheidet innerhalb dieser Typen mehrere Gruppen nach der primären Anlage. Darnach ordnen sich die Papilionaceen folgendermaassen:

I. Typus: Holzkörper strahlig.

1. Gruppe. Primäre Anlage diarchisch. *Lupinus hirsutus* und *varius*.
2. Gruppe. Triarchisch. *Astragalus Cicer*, *Onobrychis sativa*, *Galega officinalis*, *Trifolium Pannonicum*.
3. Gruppe. Tetrarchisch. *Trifolium alpestre*, *Phaseolus multiflorus* und *vulgaris*, *Hedysarum grandiflorum*.
4. Gruppe. Primäre Anlage inconstant. *Vicia Faba*.

II. Typus: Holzkörper nicht strahlig.

1. Gruppe. Triarchisch. *Ornithopus perpusillus*, *Coronilla Cretica*, *Securigera Coronilla*, *Pisum sativum*.
2. Gruppe. Tetrarchisch. *Medicago turbinata*, *Trifolium resupinatum*, *Soya hispida*, *Ervum Lens*, *Cicer arietinum*, *Lathyrus articulatus*, *Orobus niger*, *Vicia sepium* und *pisiformis*.
3. Gruppe. Primäre Anlage inconstant. *Trigonella Foenum graecum*.

Darnach ergeben also die anatomischen Merkmale der Wurzel andere Gruppierungen als die morphologischen, gewöhnlich für die Systematik verwendeten. Dagegen zeigten diese Gruppen einigen Parallelismus mit den von Jännicke aufgestellten Typen.

Auch für die Cruciferen macht Verf. den strahligen Bau des Holzes zur Norm bei Bestimmung der Typen. Bei *Armoracia rusticana* ist die Anlage inconstant, sonst bei allen Cruciferen diarchisch, daher fügt Verf. *Armoracia* als dritten Typus an. Die beiden ersten Typen sondert er nach der mehr oder minder starken Verholzung der Xylemelemente in 3 Gruppen:

I. Typus: Holzkörper strahlig.

1. Gruppe. Xylemelemente zartwandig, Dickenwachsthum nur vom Cambium ausgehend. *Bunias orientale*, *Nasturtium silvestre*.

2. Gruppe. Xylemelemente zartwandig, Dickenwachsthum besonders durch Theilung des Xylemparenchyms bewirkt. *Raphanus sativus*.

3. Gruppe. Xylemelemente mehr verholzend. *Brassica Napus* und *oleracea*, *Sisymbrium Austriacum*, *Isatis tinctoria*, *Bunias Erucago*, *Lepidium Draba*.

II. Typus: Holzkörper nicht strahlig.

1. Gruppe. Xylemelemente zartwandig. *Aubrietia deltoides*, *Cochlearia officinalis*.

2. Gruppe. Xylem theilweise verholzend. *Sisymbrium Alliaria*, *Capsella Bursa pastoris*, *Teesdalia nudicaulis*, *Farsetia clypeata*, *Barbarea vulgaris*, *Alyssum petraeum*, *Lepidium perfoliatum*, *Arabis procurrens* und *alpina*.

3. Gruppe. Xylem ganz verholzend. *Turritis glabra*.

III. Typus: Primäre Anlage inconstant. *Armoracia*.

Hiernach kommt Verf., ebenso wie Ref. bei Untersuchung des Stengels der Cruciferen, zu dem Resultat, dass auch bei dieser Familie ein Parallelismus zwischen anatomischer und morphologischer Systematik nur in geringem Maasse statthat. Dagegen fallen die Gruppen nach anatomischen Merkmalen der Wurzel zum grössten Theil zusammen mit den Typen, welche Ref. für den Stengel gefunden hat.

Während bei diesen Familien starkes secundäres Wachsthum der Wurzel stattfindet, verhalten sich die Ranunculaceen hierin so verschieden, dass Verf. darauf seine Typen gründet:

I. Typus: Ohne secundäres Wachsthum.

Anemone nemorosa, *Trollius Europaeus*, *Eranthis hiemalis*, *Ficaria ranunculoides*, *Ranunculus muricatus*, *Illyricus*, *fluitans*, *aquatilis*, *Helleborus niger*.

II. Typus: Secundäres Wachsthum untergeordnet.

1. Gruppe. Holz zartwandig. *Aconitum Napellus*.

2. Gruppe. Stränge starkwandigen Holzes über den primären Gefässen. *Thalictrum*.

3. Gruppe. Ueber den primären Gefässen Parenchymstrahlen, dazwischen starkwandiges Holz. *Cimicifuga foetida*, *Paeonia officinalis*.

III. Typus: Starkes secundäres Wachsthum.

1. Gruppe. Cambium continuirlich. *Nigella Damascena*, *Helleborus foetidus*, *Anemone pratensis*, *Aquilegia vulgaris*, *Clematis spec.*

2. Gruppe. Cambium isolirt. *Ceratocephalus falcatus*, *Myosurus minimus*.

Die primäre Anlage der Ranunculaceen-Wurzeln ist sehr verschieden. Der Parallelismus der anatomischen und morphologischen Systematik geht im allgemeinen nicht weit, auch fallen obige Gruppen nicht mit den von Meyer aufgestellten Typen zusammen.

Von der Ordnung der Caryophyllinen untersuchte Verf. je einige Species der Sileneen, Alsineen, Paronychieen, Sclerantheen, Portulacaceen und Mesembryanthemeen. Die Mehrzahl der untersuchten Arten hat einen einfachen Cambium- und Holzring; nur *Corrigiola littoralis* und *Tetragonia expansa* haben mehrere concentrische Holzringe, indem successive neue Cambiumringe entstehen, beide schliessen sich daher mehr den Chenopodiaceen an. Nach der Ausbildung des Xylems findet Verf. im Haupttypus 4 Gruppen.

Von anderen Familien untersuchte Verf. nur wenige Arten. Die Chenopodiaceen stimmen überein in constant diarchischer Anlage (die sich auch bei den folgenden findet) und in der Bildung concentrischer Cambiumringe, während die Polygoneen einen einfachen Holzkörper besitzen; mit letzteren sind die Urticaceen auch anatomisch nahe verwandt. Im übrigen fand Verf. keinen Parallelismus mit der morphologischen Systematik, ebensowenig bei den Borragineen und Plantagineen; doch scheinen dem Ref. weitergehende Schlüsse bei der sehr geringen Zahl der untersuchten Arten nicht gerathen zu sein.

Zum Schluss vergleicht Verf. die von ihm bearbeiteten Familien untereinander und findet, dass die Papilionaceen und Chenopodiaceen im Bau der Wurzel gut ausgeprägte Familiencharaktere, die Caryophyllinen sogar einen Ordnungscharakter haben, während dies von den anderen weniger gilt. Dagegen glaubt Verf. die einzelnen Species im allgemeinen durch den Bau der Wurzel charakterisiren zu können und entwirft sogar einen Schlüssel zum Bestimmen der Cruciferen nach anatomischen Merkmalen der Wurzel, was dem Ref. gerade für den Cruciferenstengel nicht möglich war.

Dennert (Marburg).

Mittmann, Robert, Beiträge zur Kenntniss der Anatomie der Pflanzenstacheln. [Inaug.-Diss.] 8°. 43 pp. Berlin 1888.

Die Stacheln an vegetativen Theilen dienen als Schutz-Einrichtungen gegen Feinde der betreffenden Pflanzenspecies, Stacheln auf der Oberfläche von Früchten haben augenscheinlich den Zweck, den Keimling und das Endosperm vor Vernichtung zu schützen, oder sie dienen der Verbreitung der Samen durch Thiere.

Eine genaue Unterscheidung zwischen Stachel und Dorn lässt sich nicht durchführen, Verf. nennt also alle Gebilde Stachel, welche in eine stechende Spitze auslaufen.

Sämmtliche Stacheln sind als Schutzeinrichtungen aufzufassen. Einen wirksamen Schutz werden aber Organe nur dann ausüben können, wenn ihr anatomischer Bau dieser Function angepasst ist.

Ein stachelähnlich (kegelförmig) gebautes Organ wird einem

von aussen wirkenden Drucke dann das Maximum seiner Widerstandsfähigkeit entgegensetzen, wenn dieser Druck in der Richtung der Längsachse gegen seine Spitze wirkt. Letzteres wird bei den Stacheln dadurch erreicht, dass dieselben senkrecht oder nahezu senkrecht auf ihrem Tragorgan stehen, welches dabei als festes Widerlager dient. Ein in der Richtung der Längsachse des Stachels gegen dessen Spitze ausgeübter Druck würde nothwendig eine seitliche Ausbiegung zur Folge haben, wenn der Stachel nicht strebefest (säulenfest) gebaut wäre. Eine andere Art des Angriffs besteht darin, dass grössere Thiere versuchen werden, den Stachel abzufressen, weshalb er auch so gebaut sein muss, dass er einen starken radialen Druck aushalten kann. Wenn aber ein Organ diesen beiden Forderungen genügen soll, so müssen, wie Schwendener zuerst nachwies, die mechanisch wirksamen Zellen nach der Peripherie gelegt werden. Diese theoretischen Erörterungen finden auch in den Thatsachen ihre Bestätigung.

In den Stacheln sind nicht bloss diejenigen Gewebe verhältnissmässig mächtiger entwickelt, denen im allgemeinen die mechanische Festigung der pflanzlichen Organe obliegt, sondern auch die anderen sie zusammensetzenden Elemente sind durchweg dickwandiger und stärker verholzt. Die festesten Elemente bilden im Stachel meist die überwiegende Masse in solchen Geweben, in welchen sie beim morphologisch gleichwerthigen Organ nur in verhältnissmässig geringer Menge auftreten, wie z. B. die Libriformzellen im Holzkörper von *Prunus spinosa*. In manchen Fällen treten sogar im Stachel zur Erhöhung der Biegefestigkeit Gewebelemente auf, welche im morphologisch äquivalenten Organ vollständig fehlen, wie z. B. die Libriformzellen im Stachel von *Crataegus*.

Mit dem Ueberwiegen der mechanisch wirksamen Gewebe geht eine Reducirung der übrigen Gewebe Hand in Hand. Vor allen Dingen ist das Assimilationssystem sehr wenig entwickelt, was wiederum eine entsprechende Einschränkung des Leitungssystems zur Folge hat. Dass bei den Kaulomstacheln der Siebtheil im Vergleich zu dem des gleich alten Stengels reducirt ist, und dass secundäre Gefässe entweder vollständig fehlen oder nur in sehr geringer Anzahl vorhanden sind, findet seine Erklärung zum Theil auch darin, dass der Stachel eine verhältnissmässig geringe Länge hat, meist früh vertrocknet und nicht als Leitungsbahn für jüngere Organe dient. Eine Ausnahme hiervon bilden allerdings diejenigen Stacheln, welche in der zweiten Vegetationsperiode noch Blätter tragen; anscheinend werden aber bei diesen nicht mehr secundäre Gefässe gebildet als für die Blätter zur Ausübung ihrer physiologischen Functionen nöthig sind. Bei *Pirus communis* z. B. windet sich nur eine schmale secundäre Zuwachszone, der Spirale der ansitzenden Blätter folgend, am Stachel in die Höhe und endet bei der Ansatzstelle des jüngsten Blattes. Auch bei den erst am Ende der zweiten Vegetationsperiode vertrocknenden Stacheln von *Prunus spinosa* ist die secundäre Zuwachszone nur äusserst schmal und arm an Gefässen.

Der theoretisch abgeleiteten Forderung, dass es für die Stacheln zweckmässig ist, wenn die mechanisch wirksamen Gewebe möglichst nahe der Peripherie liegen, scheint die Thatsache zu widersprechen, dass bei den Kaulomstacheln nahe der Basis die rindenständigen Sklerenchymbündel kleiner sind als im gleich alten Stengel. Dies findet jedoch seine Erklärung einerseits in der eigenthümlichen Wachstumsweise der Stacheln, und andererseits darin, dass die Sklerenchymgruppen hier nur local-mechanischen Zwecken dienen. Während nämlich bei den normalen Kaulomen das Sprossende sich erst nach den unteren Theilen ausbildet, geht beim Stachel im Gegentheil die Spitze zuerst und zwar sehr früh in den Dauerzustand über, zu einer Zeit, wo die Stengelbasis noch in voller Entwicklung begriffen ist. Vor allen Dingen muss aber im frühesten Jugendzustand, wo die Stachelspitze noch weich ist und die leitenden Elemente noch in voller Thätigkeit sind, für einen genügenden local-mechanischen Schutz derselben gesorgt werden. Weiter nach der Basis hin wird dieser Schutz mehr und mehr entbehrlich, da die leitenden Elemente mit zunehmendem Alter aufhören zu functioniren, weil das Wachstum des Organs sich stetig verlangsamt und verhältnissmässig früh überhaupt aufhört.

Bei den Kaulomstacheln tritt das Bestreben, die biegungsfesten Elemente nach aussen zu verlegen, darum weniger deutlich hervor, weil der schon im normalen Stengel ziemlich mächtige und feste Holzkörper wegen der geringeren Entwicklung des Assimilationsgewebes und des Siebtheils im Stachel ohnedies verhältnissmässig näher der Peripherie liegt, und weil streng genommen sämtliche Gewebe des Stachels aus festeren Elementen bestehen als die entsprechenden Gewebe des normalen Stengels. Dagegen finden wir bei den übrigen Stacheln, abgesehen von den Blattstacheln, die ihren morphologischen Charakter noch durch eine ziemlich mächtige subepidermale Schicht chlorophyllführender, allerdings auch meist kollenchymatisch verdickter Zellen verrathen, fast ausnahmslos unter der Epidermis eine von der Stachelbasis nach der Spitze hin an Mächtigkeit zunehmende Schicht von dickwandigen, meist verholzten Zellen, die in vielen Fällen die einzigen biegungsfesten Elemente des betreffenden Organs sind. Die bei den Kaulomstacheln besonders auffallende Reducirung des Leitungssystems tritt auch bei den übrigen mit Gefässen versehenen Stacheln deutlich hervor, ausgenommen bei den Fruchtstacheln, für welche ein morphologisch äquivalentes Vergleichsobject fehlt.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, kommen den stacheligen Gebilden folgende gemeinsamen Merkmale zu:

1. Eine starke Entwicklung, peripherische Lage und von der Basis nach der Spitze des Stachels zunehmende Mächtigkeit der mechanisch wirksamen Gewebe und stärkere Verdickung und Verholzung der sie zusammensetzenden Zellen.
2. Eine dem Ueberwiegen der mechanisch wirksamen Gewebe entsprechende Reducirung des Assimilations- und Leitungssystemes.

3. Die namentlich bei den Kaulomstacheln auffallende Eigen-
thümlichkeit, dass das Wachsthum an der Basis des Organs
am längsten fortdauert, so dass die Spitze der älteste und
am frühesten in den Dauerzustand übergehende Theil des
Organs ist. E. Roth (Berlin).

Regel, E., *Descriptiones plantarum nonnullarum horti
Imperialis botanici in statu vivo examinatarum.*
(Acta horti Petropolitani. Tomus I. Fasc. 1. 1887. p. 363—377.)

1. *Fritillaria* L. Sectio *Petilium*.

F. imperialis L.; pedunculis flore 2—3 brevioribus, foliis
floralibus erectis, perigonii foliolis erecto patentibus marginibus sese
tegentibus stamina aequantibus, stylo florescentiae tempore exserto.

F. Raddeana Rgl.; pedunculis florem usque sesquisuperantibus,
foliis floralibus recurvo-patulis, perigonii foliolis recurvo-patentibus
stamina antherasque superantibus lanceolatis inter se remotis, stylo
florescentiae tempore filamentis plus duplo brevior. — Prope Chodscha-
Kali-bami, 11 Majo 1886 cl. Radde specimina deflorata legit.

2. *Tulipa Böttgeri* Rgl. *T. Gesneriana* L., cui species nostra
affinis, „foliis latioribus margine glabris nec cartilagineis, filamentis
flavis quam antherae duplo usque sesquies brevioribus, ovario stigmatem
ovarii diametrum subaequante coronato“ differt. — In Bucharæ
orientalis provincia Baldschuan prope urbem Kangurt.

3. *Tulipa Leichtlini* Rgl. Affinis *T. Kolpakovskianae*, differt
autem „bulbi tunicis exterioribus, intus a basi ad apicem glaberrimis;
caule tetraphyllo; sepalis angustioribus acutis apice minute puberulis,
interioribus apice emarginatis, obtusis glabris, filamentibus omnibus
linearibus. — In Kaschmoræ valle Scind legit Gammie, misit
Leichtlin.

4. *Aechmea Hökeli* Rgl. Affines species *A. Mexicana*
Baker, *A. spectabilis* Brogn. et *A. cymoso-paniculata* Baker subse-
quentibus characteribus dignoscuntur: Una „panicula oblongo-cylindrica,
ovario calyceque dense floccoso-pilosis, floribus omnibus pedunculo
6 mm longo suffultis“, — altera „paniculae ramis, ramulis calycibus,
ovariis bracteolisque roseo-carmineis, bracteolis pluries majoribus etc.“
(cf. *Revue horticole*. 1875. p. 311-cum icone), — tertia „floribus omnibus
petiolo rigido 7—24 mm longo suffultis, calycibus incluso ovario 7 mm
longis“.

5. *Nidularium Makoyanum* Rgl. Arcte affine *N. spectabili*
Moore (Bot. mag. tab. 6024), differt autem „foliis utrinque viridibus
infra obsolete transverse albido-fasciatis (nec subtile glaucescentibus
transverse albo-fasciatis), bracteis flores fulcrantibus anguste lineari-
lanceolatis viridibus (nec lanceolatis purpureis), petalis ad basin liberis
albidis apicem valde acuminatum versus tantum laeviter violascentibus.
Patria America tropica.

6. *Cattleya velutina* Rchbch. fil. var. *Lietzei* Rgl.
(*C. velutina* Rchbch. fil. in *Gard. Chron.* 1870. p. 40 et p. 1373.)

Var. *Lietzei*; sepalis petalisque aequilongis, 5 cm longis, sepalis
lanceolato-oblongis 1—1 $\frac{1}{4}$ cm latis, petalis ovato-oblongis, 1 $\frac{3}{4}$ —2 cm

latis; labelli lobo intermedio flabellato-rotundato latiore quam longo, 3—3½ cm lato, 2—2½ longo, antice rotundato.

Var. *punctata*; floribus paullo majoribus, sepalis petalisque punctis crebrioribus purpureis ornatis, labelli lobo intermedio luteo marginato.

A. speciebus affinibus *C. bicolor* „labelli lobis lateralibus nullis“ — *C. Schilleriana* „pseudobulbis humilioribus apicem versus incrassatis, lobis lateralibus labelli apice productis“, — *C. guttata* et *granulata* „labelli lobis lateralibus majoribus apice porrectis etc.“ dignoscuntur. Cl. Lietze plantas vivas e Brasiliae montibus misit.

7. *Miltonia flavescens* Rchbch. fil. (Rchbch. Xen. I. p. 429. — *M. Loddigesi* hort. — *Cyrtochilum flavescens* Lindl. Bot. Reg. tab. 1627.)

α. *typica*; bracteis, sepalis petalisque flavis, labello flavo acuto. (Cyrt. flav. Lindl. l. c.)

β. *stellata*; bracteis rufescentibus, sepalis petalisque flavis, labello albo acuto. (Cyrt. stellatum Lindl. Sertum tab. VII.)

γ. *grandiflora*. Bracteae anguste lanceolato-lineares, naviculares, ovaria circiter sesqui superantes, attenuato-acutae. Sepala anguste lanceolato-lineararia, exteriora 4—4½ cm longa, 6 mm lata, sub apice subcucullato dorso mucronata; interiora paullo breviora et latiora, apice acuta. Flores amoene suaveolentes. Habitat in Brasiliae prov. Minas Geraes.

8. *Oncidium Lietzei* γ. *aureo-maculatum* Rgl.

§. 6. *Tetrapetala micropetala* Lindl. fol. orch. *Oncidium* p. 21.

α. *typicum*; floribus fuscis unicoloribus, usque 3 cm in diametro. (Rgl. Gartenflora. 1881. tab. 1044.)

β. *bicolor*; floribus minoribus fuscis luteo-variegatis.

γ. *aureo-maculatum*; floribus aureis fusco-maculatis.

9. *Trichopylia Lehmanni* Rgl. Bracteae lanceolatae acutae, supremae pedicellum dimidium aequantes. Sepala petalaque anguste lineari-lanceolata, nivea. Labelli nivei lobi laterales columnam involventes, lobus intermedius valde dilatatus quadratus lobulatus, apice bilobus, basi aurantiacus.

Conspectus specierum generis *Trichopyliae*. A. Racemi 2—5 flori.

a. Pseudobulbi valde compressi, ancipites, duplo-usque pluries longiores quam lati. Tr. *maculata* Rchbch. fil. — *T. albida* Wendl. fil. — *T. marginata* Henfr.

b. Pseudobulbi compressi, ancipites, quadrati v. ovato-oblongi, aequilati quam longi v. usque sesqui longiores quam lati.

T. laxa Rchbch. fil. — *T. suavis* Lindl. et Paxt. — *T. Wageri* Rchbch. fil. — *T. fragrans* Rchbch. fil. — B. Pedunculi uniflori.

a. Pseudobulbi ovati v. ovato-oblongi, compressi, ancipites, aequilongi quam lati v. usque sesquilongiores quam lati. *T. Lehmanni* Rgl.

b. Pseudobulbi compressi 2-pluries longiores quam lati.

T. tortilis Lindl. — *T. Galeottiana* Rich. et Gal.

C. Racemi pluriflori. Pseudobulbi brevissimi toretes.

T. hymenantha Rchbch. fil.

10. *Zygopetalum brachypetalum* Lindl. (Bot. Reg. 1844. misc. p. 5. Walp. Ann. VI. p. 660.)

β. *stenopetalum*; sepalis petalisque attenuato acutis, labelli disco 5-costato.

Cl. Lietze pseudobulbos e Brasiliae provincia Minas Geraes misit.

11. *Betula Medwedjewi* Rgl. §. *Costatae* Rgl. in DC. prodr. XVI. p. 175.

Arbor excelsa, ramis ramulisque erectis, ramulis sterilibus teretibus sulcatis fuscis glabris; ramulis fructiferis lateralibus brevibus hirsutis bifoliis v. rarius nudis, strobili solitario terminatis. Folia petiolata, obovata v. ovata, chartacea, utrinque 8—11 nervia, basi subcuneata v. rotunda v. leviter emarginata, ex apice rotundato breviter acuminata, margine irregulariter v. duplicato-argute dentata, supra glabra subolivaceo-viridia, infra pallidiora glabra v. ad nervum intermedium plus minus pilosa. Petiolus pilosus, 8—10 mm longus, quam lamina pluries brevior. Gemmarum squamae apice margineque plus minus pilosae, ceterum glabrae, Amentae masculae in apice ramulorum racemum brevem formantes. Strobili cylindrici, recurvo-patentes, pedunculo brevi piloso usque 4 mm longo suffulti v. rarius subsessiles, 3—3½ cm longi. Strobilorum squamae cuneatae, trilobae; lobis lineari-oblongis, obtusis, margine piloso-ciliatis, intermedio lateralibus erecto-patentibus subduplo longiore. Samararum obovatarum alae angustissimae nucula saltem quadruplo angustiores. In Transcaucasiae monte Somlia jugorum Adscharo Guriensium ad fines sylvarum, 6800' alt, Julio 1886 cl. Medwedjew legit.

Betula *Ermanni* Cham. et *B. Schmidtii*, quibus affinis, characteribus subsequenter diversae: una „petiolis quam lamina e basi rotundata v. cordata late ovata acuminata pluries brevioribus, strobilis ellipticis usque oblongis, lobis squamarum strobilorum linearibus“ — altera „ramulis glanduliferis, foliis ovatis acutis v. acuminatis duplicato-denticulatis infra resinoso-punctatis, gemmis glabris, pedunculis glabris, strobilis erectis, nuculis fere apteris“.

12. *Gentiana breoidens* Rgl.

Affinis *G. Walujewi* Rgl., *G. sikkimensis* Clarke et *G. Elwesi* Clarke, differt autem calycis dimidiato-spathacei dentibus brevissimis.

Semina misit cl. Elwes e Sikkim-Himalayae montibus editoribus.

13. *Begonia Scharffiana* Rgl.

Affinis *B. tomentosae* Schott et *B. rigidae* Rgl., differt autem indumento floribusque masculis dipetalis.

Plantam introduxit d. Scharff e Brasilia.

14. *Carmichaelia Muellieriana* Rgl.

Affinis *C. juncea* Colenso (Hook. fl. of New-Zeeland. I. p. 51) et *C. exsul* F. Muell. fragm. p. 126, diversae autem una „fruticem vix 30 cm altum et videtur aphyllam exhibet, floribus in umbellis 4—8 floris dispositis“ — altera „foliis pinnatim 3—5 phyllis, foliolis magnis usque 2 cm in diametro apice tantum emarginatis, floribus plerumque umbellato-trifloris“.

v. Herder (St. Petersburg).

Simonkai, L., *Enumeratio florae Transsilvanicae vasculosae critica*. Ex mandato societatis scientiarum naturalium Hungaricae. 8°. XLIX und 678 pp. Budapest 1886.

Siebenbürgen, wiewohl seit mehr denn einem Jahrhunderte Gegenstand floristischer Bestrebungen, besass keine bis in unsere Tage reichende Pflanzenaufzählung. Baumgarten's klassische „*Enumeratio stirpium Magno Transsilvaniae Principatui praepreparatis indigenarum*“ war längst in vielen Stücken überholt und bedurfte einer Reihe von Ergänzungen und Berichtigungen. Schur's „*Enumeratio plantarum Transsilvaniae*“ war ein total verfehlt angelegtes Werk, die Arten wurden ins Unabsehbare gespalten, die Synonymik eine confuse, die Beschreibungen nicht präcis genug, die Standortsangaben unverlässlich und ergaben sich überdies, im Gegensatz zu dessen früheren Arbeiten, eine Reihe von Widersprüchen, die ohne Ansicht von Original-Exemplaren nicht zu lösen waren. Dafür, dass letztere nicht so leicht zu haben sein sollen, sorgte er, indem er bei Lebenszeiten sein Herbar wiederholt verkaufte, derart, dass nirgends ein vollständiges aufzufinden ist. Viel gewissenhafter war Fuss, der wenigstens dafür sorgte, dass sein Herbar im Lande verblieb. Seine „*Flora Transsilvaniae excursoria*“ enthält nur einzelne Originaldescriptionen, während die übrigen anderen Werken entlehnt sind, keinerlei Kritik, während sehr oft sich gar nicht errathen lässt, von welchem Gewährsmanne diese oder jene Angabe herrührt. Dass unter solchen Bewandnissen eine Reihe offenbar falscher Angaben Aufnahme gefunden, war eine natürliche Folge.

Es gehörte somit viel Muth dazu, auf Grund der vorhandenen Vorarbeiten eine Reconstruction der siebenbürgischen Flora auf modernen Grundlagen vorzunehmen. Zum Glücke fanden sich eine Reihe hochherziger Gönner, welche dem Verf. hilfreich an die Hand gingen. So gewährte ihm die k. ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft eine entsprechende Subvention, das kgl. ungarische Unterrichts-Ministerium wiederholt einen längeren Urlaub behufs Einsichtnahme in die Herbarien zu Wien, Pest, Klausenburg und Hermannstadt, Cardinal Haynald machte ihm seine an Heuffelschen und Schott'schen Originalien reiche Sammlung zugänglich, Professor Dr. Th. v. Ciesielski in Lemberg überschickte ihm das daselbst befindliche Schur'sche Herbar und thaten sonstige Freunde das Ihrige.

Nach der Einleitung folgt ein Verzeichniss der benutzten Quellen und Sammlungen, ein erklärendes Standortsverzeichniss unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Benennungen der einzelnen Localitäten, eine Charakteristik der siebenbürgischen Flora, bestehend in einem Vergleiche derselben mit den österreichischen Ländern und Ungarn, in einer Namhaftmachung der endemischen Pflanzen und der in den Bestand der ungarisch-siebenbürgischen Flora eintretenden Elemente aus dem Orient, der Balkanhalbinsel, Mediterranflora aus Nord- und West-Europa.

Die nunmehr folgende Aufzählung beginnt mit den Ranunculaceen und schliesst mit den Gefässkryptogamen. Die für das

Gebiet endgiltig nachgewiesenen Arten werden fortlaufend numerirt, die zweifelhaften und cultivirten anhangsweise namhaft gemacht. Von Synonymen werden die siebenbürgischen berücksichtigt und die auswärtigen bloss bei Prioritätsfragen. Der Text ist ungarisch und bloss bei kritischen Bemerkungen auch lateinisch. Neu sind:

Hepatica media (Transsilvanica × triloba), *Sagina Baumgarteni*, *Cytisus Haynaldi*, *Rubus Orlesensis* (discolor × subhirtus), *Rosa Mészköensis* et *Barcensis*, *Geum Teszlense* (Aleppicum × urbanum), *Eryngium planum* L. var. *armatum* Csató, *Knautia cupularis* Janka, *Adenostyles Kernerii*, *Aronicum Barcense*, *Hieracium Tömösense* (silvaticum × Transsilvanicum), *Myosotis scabra* et *adpressa*, *Euphrasia pudibunda*, *Mentha arvensis* × *reversa*, *Melissa Bolnokensis* (Acinos × Baumgarteni), *Soldanella Hungarica*, *Quercus Tufae* (conferta × subsessiflora), *Betula subcarpatica* (pubescens × subverrucosa), *Orchis ambigua* A. Kern. var. *Claudiopolitana*, *Carex Fussii* (elongata × paniculata), *Biharica* (canescens × echinata) et *Csomádensis* (riparia × vesicaria), *Calamagrostis Bihariensis* (Epigeios × varia?), *Catabrosa aquatica* P. B. var. *uniflora* A. Kern. *Bromus Barcensis* et *commutatus* Schrad. var. *apricorum* und *Festuca supina* Schur var. *mutica*.

Auf die übrigen Details können wir aus räumlichen Rücksichten nicht eingehen.

Joseph Arnim Knapp (Wien).

Benecke, F., *Lallemantia Iberica*, eine neue Oelpflanze. (Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene. 1887. No. 12. p. 237—244. Mit 5 Holzschnitten.)

Nach der Angabe der in der Litteratur vorhandenen Beschreibungen und chemischen Untersuchungen der *Lallemantia* von Harz, Wildt, Richter etc. schildert Verf. den anatomischen Bau der Früchte. Ein in Glycerin gelegter Querschnitt zeigt eine farblose Schicht (A), eine braune (B), eine gelbgefärbte (C) und ein farbloses Häutchen (D). In Noll's Reagens oder in Natronlauge treten die Schichten klar auf. A ist die Quellschicht, die aus grossen tonnenförmig aufgetriebenen Zellen (Tonnenzellen) und aus gleich hohen, aber viel engeren Zellen (Säulenzellen) besteht. Dass letztere wirklich auch Zellen sind und keine faserstreifigen Zellwände (der grossen Zellen), beweist die Flächenansicht. Die am stumpfen Ende der Frucht befindlichen Quellschichtzellen sind keulenförmig und heissen „Keulenzellen“. Die Tonnenzellen führen reichlich Stärke. Beim Aufquellen tritt aus den Tonnenzellen der Schleim wurmförmig hervor. Die Schicht B, die Parenchymschicht, setzt sich aus 6 Reihen braungefärbter, lückenlos aneinander schliessender Zellen zusammen. Die Sklerenchymschicht C besteht aus stark verdickten Zellen, die (in Glycerin besehen) ein unregelmässig sternförmig verzweigtes Zelllumen besitzen, dessen Verzweigungen nach oben und unten in Form von lang gestreckten Poren sich fortsetzen. Der obere Theil der Membran, welcher mit den längsten, in der Figur als Strichelungen erscheinenden Poren durchsetzt ist, lässt eine deutliche Lichtlinie erkennen. Nach Behandlung mit Noll's Reagens verschwindet das sternförmige Zelllumen und zwar dadurch, dass die Membranauskleidung*) der Zelle

*) Verf. bringt diese und die folgenden Angaben unter Reserve, da eine sichere Beurtheilung dieser anatomischen Verhältnisse nur nach dem Studium der Entwicklungsgeschichte möglich ist.

so gequollen ist, dass das Zelllumen ausgefüllt ist. Was schon vor der Quellung schwach zu sehen war, tritt jetzt deutlich hervor: die senkrecht zur Oberfläche des Samens stehenden Membranen sind so differenzirt, dass ihre Aussenlamellen die Form einer biconcaven Linse haben, während die zusammengequollenen inneren Membranen die Form einer biconvexen Linse besitzen. Die Zellschichte D stellt die Innenepidermis der Fruchtwand dar. Die directe Umhüllung des Embryo besteht aus 2 einfachen Zellschichten. Die äussere — Samenhaut — baut sich aus rundlichen, Chlorophyll-haltigen, an den Aussenmembranen netzförmig verdickten Zellen auf, die innere — Keimnährgewebe — besteht aus tafelförmigen mit Fett und Eiweiss erfüllten Zellen. Diese Stoffe führt auch der Embryo, Stärke fehlt durchwegs. Schliesslich beschreibt Verf. die Methoden, die angewendet werden müssen, um einen Lallemantia-Kuchen erkennen zu können.

T. F. Hanausek (Wien).

Just, L., Zweiter Bericht über die Thätigkeit der Grossh. badischen pflanzenphysiologischen Versuchsanstalt zu Karlsruhe. Karlsruhe 1886.

In der Anstalt wurden Samenuntersuchungen vorgenommen, ferner Arbeiten ausgeführt, die sich auf Erkennung von Pflanzenkrankheiten beziehen, dann Auskunften über verschiedenartige Vorkommnisse ertheilt, Düngeversuche und endlich auch Anbauversuche mit schwedischem Saatgetreide gemacht.

Von Sämereien wurden 50 verschiedene Arten untersucht. Die Verunreinigung war am grössten, über 10%, beim Hopfenklee 15,82%, beim französischen Raygras (*Arrhenatherum elatius*) 38,08%, beim Knaulgras 30,42%, beim Honiggras 65,93%, beim Wiesen-schwingel 43,70%, bei *Larix Europaea* 17,91%. Die Keimfähigkeit zeigte sich am geringsten (30% und darunter) bei dem Wiesenfuchsschwanz 10%, bei sämtlichen Rebenarten (*Vitis Arpadii* 12%, *aestivalis* 3,28, *riparia* 9,07, *candicans* 3,75, *Californica* 3,57, *cordifolia* 7,59, *Labrusca* 0, *Linsecumii* 6,39, *rupestris* 13,89, *rotundifolia* 0), bei den meisten Nadelhölzern ausser Fichte, Kiefer, Lärche (*Pinus rigida* 7%, *Picea Sitchensis* 28%, *Abies Douglasii* Hort 3%, *Thuja Menziesii* 5%, *Cryptomeria Japonica* 0, *Chamaecyparis pisifera* 0, *Ch. obtusa* 0, *Sciadopitys* 0), ferner *Hyacinthus candicans* 0%. Von den Kleearten und anderen Futtermitteln hatten den geringsten mittleren Gebrauchswerth der Hopfenklee, nämlich 50,61%, den höchsten, 95,56%, die Wicken, dann, 85,77%, der Rothklee; von den Gräsern Timotheegras mit 92,73% den höchsten, Wiesenfuchsschwanz mit 9,01% und Honiggras mit 15,67%, den geringsten.

Aus dem II. Abschnitt, welcher die Arbeiten behandelt, die sich auf Erkennung der Pflanzenkrankheiten beziehen, ist hervorzuheben: Um der weiten Ausbreitung des falschen Melilthaues zu steuern, wurde dringend gerathen, die abgefallenen Blätter aufzusammeln und sofort zu verbrennen, da auf deren Unterseite sich

die überwinternden Sporen des Pilzes befinden, auch das Schnittholz durch Feuer zu vernichten, in zweiter Linie aber, eine möglichste Kräftigung der Weinstöcke herbeizuführen, sowohl durch Stalldüngung als auch dadurch, dass das Ausbrechen der Beischosse und Gipfeltriebe unterlassen werde. Bei den Versuchen, welche man mit dem in jüngster Zeit zur Bekämpfung des *Oidium Tuckeri* empfohlenen Fungivore anstellte, ergab sich, dass die Wirkung desselben allein sehr schwach sei. Von besserem Erfolg begleitet war die Behandlung der Reben mit reinem Schwefel, sowie mit der Mischung beider, und zwar im allgemeinen gleich günstig bei beiden, so lange das trockene Wetter anhielt. In der Regenzeit im September zeigte sich dagegen die Mischung am wirksamsten, da sie, in Folge ihrer Eigenschaft, mit Wasser einen Brei zu geben und zusammenzubacken, besser an den Blättern haften blieb, als der Schwefel allein, der vom Regen sehr schnell abgespült wurde. Behufs Vernichtung des im Grossherzogthum Baden massenhaft auftretenden Kleewürgers (*Orobanche minor*) wurden die befallenen Rothkleefelder nach dem ersten Schnitt umgepflügt, ehe der Schmarotzer zur Blüte kam. Da, wo er vereinzelt auftrat, wurde er sorgfältig ausgestochen. Auf den umgepflügten Aeckern kamen dann andere Culturpflanzen zum Anbau. Es wird vor allem den Besitzern empfohlen, gemeinsam an das Vernichtungswerk zu gehen.

Von durch thierische Parasiten hervorgerufenen Schädigungen gelangten zur Beobachtung die Zerstörung junger Maispflanzen durch Tausendfüssler, die als *Blanijulus venustus* Meinert bestimmt wurden, ferner Beschädigung aller Arten von Brassica durch den Kohlgallenrüsselkäfer (*Ceuthorrhynchus sulcicollis*) und endlich Beschädigung der Runkelrübenblätter durch den nebeligen Schildkäfer (*Cassida nebulosa*). Um den Tausendfuss abzuhalten, hatte der betreffende Landwirth die Maissamen vor der Aussaat $\frac{1}{2}$ Stunde in Petroleum zu legen versprochen, aber später nicht über den Erfolg berichtet. Zur Beseitigung des Kohlgallenrüsselkäfers wird gerathen, auf den von diesem befallenen Feldern 1—2 Jahre keinen Raps oder Kohl zu bauen, sondern nur einzelne Pflanzen davon als Fangpflanzen stehen zu lassen, die schliesslich auszureissen und zu verbrennen sind. Um den nebeligen Schildkäfer vom Frass der Runkelrübenblätter abzuhalten, empfiehlt es sich, auf das befallene Feld des Käfers Lieblingsnahrung, Gänsefusspflanzen, zu bringen, oder dieselben, wo sie von selbst auftreten, stehen zu lassen. Dabei hat natürlich ein fleissiges Ablesen und Tödten der Larven und Käfer stattzufinden.

Von sonstigen Vorkommnissen, über welche die Anstalt Auskunft zu geben hatte, sind zu erwähnen eine Gurkenpflanzenkrankheit bei Mannheim, die durch den Rauch von Fabriken veranlasst sein sollte, aber durch einen Pilz, *Hypochnus Cucumeris* Frke., verursacht wurde. Die Untersuchung des Geheimmittels „*Homeriana*“, welche der Ortsgesundheitsrath in Karlsruhe veranlasst hatte, ergab, dass das Mittel aus zerkleinerten Theilen einer Form von *Polygonum aviculare* L. bestehe, wahrscheinlich dem *P. aviculare* L.

β. erectum Roth. Die Aussaat der wenigen vorgefundenen Samen bestätigte die Annahme. In der mit Homero gepflogenen Correspondenz war von Letzterem behauptet worden, dass er seiner neuen Homeriana auch Theile einer anderen Pflanze beimenge, um die Wirkungsfähigkeit des Mittels zu erhöhen. Der eingesandte Fruchtstand dieser Pflanze gehörte zu *Lepidium ruderales*. — Samen aus einem Torfmoor bei Singen wurden als Rebensamen erkannt, woraus zu schliessen, dass die Rebe dort schon in prähistorischer Zeit vorhanden gewesen ist. Zimmermann (Chemnitz).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

L. Cienkowsky. Nekrolog. (Scripta botanica horti Univ. Imp. Petropol. Tom. II. 1888. Fasc. 1. p. 8—15.)

Bibliographie:

Sowinsky, W. K. und Bunge, N. A., Index der russischen Litteratur auf dem Gebiete der Mathematik und der reinen und angewandten Naturwissenschaften für das Jahr 1886. Jahrg. XV. 8°. 388 pp. Kiew 1888. [Russisch.]

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Fries, Th. M., Terminologiska smånotiser. (Botaniska Notiser. 1888. Heft 3. p. 133—138.)

Kryptogamen im Allgemeinen:

Steinhaus, Julian, Materialien zur Kryptogamenflora der Umgegend von Warschau und Oizoff. (Warschauer Universitäts-Nachrichten. 1887. No. 7.) 8°. 16 pp. [Russisch.]

Algen:

Alexenko, M., Précis des Algues Chlorosporées des environs de Charkow. (Arbeiten der Naturforschergesellschaft an der Kais. Universität Charkow. Bd. XXI. 1887. p. 141—277.) Charkow 1888. [Russisch.]

Borzi, A., Sullo sviluppo del *Mischococcus confervicola* Naeg. (Malpighia. Vol. II. 1888. Fasc. IV. p. 133—147.)

Istvánffl, Gyula, Adatok az *Ulothrix zonata* (Weber et Mohr) Kützing, ismeretéhez. Az V táblával. (Orvos-Természettudományi Értesítő. XIII. 1888. p. 53—66.)

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

Dr. Uhlworm,
Terrasse No. 7.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 353-369](#)