

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden etc.

Marpmann, Praktische Mittheilungen. Mit 2 Figuren. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Band X. 1891. No. 14. p. 458—460.)

Heim, L., Die Neuerungen auf dem Gebiete der bakteriologischen Untersuchungsmethoden seit dem Jahre 1887. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. X. 1891. No. 13/14. p. 430—438, 471—476.)

Referate.

Massee, G., Mycological notes. II. (Journal of Mycology. VI. 1891. p. 178—184 u. T. VII.)

Verf. beschreibt und bildet z. T. folgende Pilze ab, unter denen einige Gattungen neu aufgestellt sind:

Sarcomyces n. g., eine *Haematomyxa* Sacc. verwandte Gattung, welche sich aber durch ebenes, scharf gerandetes Hymenium und die im cylindrischen Ascus einreihigen, mauerförmigen Sporen unterscheidet. Hierher gehört *S. vinosa* (B. et C.) Mass. (= *Tremella vinosa* B. et C.), deren aus Holz hervorbrechende etwas gallertige Receptakeln einer *Bulgaria iniquans* sehr ähnlich, aber von dunkel-purpurner Farbe sind. Ferner werden besprochen *Peziza protusa* B. et C. auf den Blättern von *Magnolia glauca*, *Stammaria pusio* (B. et C.) Mass. (= *Sarcosecypha pusio* Sacc.), *Psilopeziza mirabilis* B. et C. synonym mit *Aleurodiscus Oakesii*, *Cyphella tela* (B. et C.) Mass. (= *Tapesia tela* (B. et C.) Sacc.), einer *Peziza* äusserlich ähnlich, aber ein Basidiomycet.

Dacryopsis n. g. begreift kleine, etwas gallertige Pilze mit kopfförmigem, scharf abgesondertem, fertilelem Theil, der auf einem mehr oder weniger verlängerten Stiel sitzt, welcher aus parallel verlaufenden Hyphen gebildet wird. Auf dem Köpfchen entstehen zuerst auf dünnen Gonidienträgern kleine, einzellige Gonidien, ähnlich wie bei *Tubercularia*. Gleichzeitig oder später bilden sich cylindrische Basidien mit 2 Sterigmen, welche grössere, einfache oder getheilte Sporen erzeugen, wie bei *Dacryomyces*, welcher die Gattung nahe verwandt ist, von welcher sie sich aber durch die Structur des Stieles und die Anordnung und Form der Gonidienträger unterscheidet. Es gehören zu diesem Genus Arten aus den Gattungen *Coryne*, *Ditiola* und *Tremella*, wie *Tr. gyrocephala* B. et C., *Cor. Elisii* Berk., *C. unicolor* B. et C. und *Dit. nuda* Berk. Das Gonidienstadium der letzteren Art ist wegen des kurzen Stiels und der orangerothern Farbe des Köpfchens morphologisch fast nicht unterscheidbar von *Tubercularia vulgaris* Tode, der Gonidienform von *Nectria cinnabarina* Fr.

Sodann werden beschrieben *Tremella Myricae* B. et C., *T. depndens* B. et C., *T. rufo-lutea* B. et C., *T. vesicaria* Bull. = *Pe-*

ziza conrescens Schwein., *T. gigantea* B. et C., eine Gallertflechte, *Dacryomyces enata* (B. et C.) Mass. und *D. syringicola* B. et C., welcher Verf. auch *D. destructor* B. et C. zurechnet.

Brick (Hamburg).

Robertson, Charles, Flowers and insects. (Botanical Gazette. VI. 1891. p. 65—71.)

Die Arbeit enthält Beschreibungen der Blüteneinrichtungen und ein Verzeichniss der vom Verf. in Amerika beobachteten Bestäubungsvermittler von *Triosteum perfoliatum*, *Cephalanthus occidentalis*, *Lobelia spicata*, *Lobelia leptostachys*, *Lobelia syphilitica*, *L. cardinalis*, *Lobelia cardinalis* × *syphilitica*, *Campanula Americana* L., *Apocynum cannabinum*. Bei *Triosteum* wurden 4 Apiden und 2 Andreniden beobachtet, bei *Cephalanthus occidentalis* L. 60 Bestäubungsvermittler, vorwiegend *Hymenoptera* und *Lepidoptera*, bei *Lobelia spicata* 9 (*Hymenopt.* und *Lepidopt.*), bei *Lobelia leptostachys* 21 (vorwiegend Apiden). Bei *Lobelia syphilitica*, die Delpino von *Bombus Italicus* und *B. terrestris*, Trelease von *Bombus*-Arten bestäubt fand, fand der Verf. *Bombus separatus*, *B. Virginicus*, *B. vagans*, *B. Americanorum*, *Augochlora pura*, *Halictus confusus* und zwei Schmetterlinge. An *Lobelia cardinalis* traf Trelease besonders Colibris (*Trochilus colubris*), der Verf. auch Insekten, nämlich *Papilio philenor*, *P. troilus* nektarsammelnd und *Augochlora pura* und *Halictus confusus* pollensammelnd, Hummeln verübten nur Einbruch-Diebstahl. Es werden zwischen *Lobelia syphilitica* und *cardinalis*, trotzdem jene vorwiegend durch Hummeln, letztere durch Colibris bestäubt wird, auch Bastarde gebildet, die auch den Hummeln den Eingang zum Nektar gestatten und durch ihre Farbenpracht die Colibris anziehen.

Campanula Americana hat vorwiegend *Hymenoptera* zu Bestäubungsvermittlern. Verf. beobachtete 14 *Hymenoptera* (besonders Apiden und Andreniden) und 2 Schmetterlinge. Auf *Apocynum cannabinum* traf Verf. 19 *Hymenoptera*, 17 *Diptera*, 2 *Lepidoptera*, 2 Käfer, 2 *Hemiptera*. In Europa traf Ref. auf *Apocynum hypericifolium* ausschliesslich *Diptera*, auf *Apocynum androsaemifolium* überwiegend grössere Syrphiden und *Hymenoptera*.

Ludwig (Greiz).

Parmentier, P., Sur le genre *Royena*, de la famille des Ebénacées. (Comptes rendus de l'Acad. des sciences de Paris. 1891. 18. Mai.)

Durch des Referenten Arbeiten angeregt, unternimmt Verf. eine anatomische Monographie der *Ebenaceen*, und bringt hier die Resultate, über die Gattung *Royena*. Alle Arten lassen sich auf die Nodalgruppe *R. lucida* L., *R. cordata* E. Mey. zurückführen.

Diese beiden Arten, deren Ephemorie nur quantitativ verschieden ist, sind eben an mittlere Vegetationsbedingungen angepasst, dürften wohl ziemlich variabel sein und sind ausserdem die am leichtesten zu cultivirenden des ganzen Genus. Untereinander unterscheiden sich dieselben durch die Form der Blätter, das in das

Mesophyll eingesenkte Bündel der Mittelrippe und die runde oder elliptische Gestalt der Stomata.

R. sessilifolia schliesst sich an die Nodalgruppe durch die Vermittelung von *R. cordata*; sie unterscheidet sich 1. durch ausgeprägte Diöcie, 2. durch die gewellte Epidermis. Letzteres Merkmal, welches an und für sich nur wenig Gewicht beanspruchen kann, gewinnt hier eine ausnahmsweise hohe Bedeutung, weil es in der Gattung vereinzelt dasteht, während sonst die Epidermis beinahe ganz geradlinig ist, mit collenchymatisch verdickten Seitenwänden, und dasselbe noch obendrein mit der ebenfalls vereinzelten Diöcie übereinstimmt. Dieser Zweig ist monotyp, indem keine andere Art mit *R. sessilifolia* eine grössere Affinität aufweist, wie mit der Nodalgruppe *lucida-cordata*.

Die drei bis jetzt genannten Arten besitzen relativ grosse Blätter, während die anderen sich durch Reduction der Blattfläche an die trockenen Standorte angepasst haben.

Diese Uebereinstimmung bedeutet aber weder Identität noch „einreihige“ Abstammung, sondern lediglich convergirende Ephonie. Eine einzige Art nämlich, trotz der kleinen Blätter, *R. glabra* L. (sollte heissen *glabrata*!), ist heliophob, mit ganz homogenem Mesophyll. Drei andere Arten bilden einen anderen Tochterzweig von *R. lucida* bis zu *R. hirsuta* L. aufsteigend helio-xerophil. Alle drei Arten haben verzweigte Haare zwischen den unverzweigten, sonst kommen verzweigte Haare in der Gattung nicht vor. Diese Serie umfasst *R. microphylla*, *R. angustifolia* und *R. hirsuta*. *R. microphylla* ist *R. lucida* mit verzweigten Haaren und kleineren Blättern, *R. angustifolia* Willd. ist *R. microphylla* mit heliophiler Anpassung (lange Palissadenzellen); *R. hirsuta* L. hat dazu noch ein centrisch gebautes Mesophyll.

Es liegt also auf der Hand, dass bis jetzt schon drei Abstammungszweige aus der Nodalgruppe entspringen, 1. *sessilifolia*, 2. *glabra*, 3. *microphylla*, *angustifolia* und *hirsuta*. Die centrale Stellung der Nodalgruppe *lucida-cordata* ist also hiermit bestätigt.

Dazu kommt schliesslich noch eine 4. monotype Linie, nämlich *R. lycioides* Desf., welche, was die Grösse der Blätter angeht, zwischen den grossblättrigen und kleinblättrigen Arten ihren Platz findet. Der Griffel ist 3—5-theilig, statt 2theilig, der Fruchtknoten 6—10-fächerig statt 4-fächerig. Die Holzgefässe sind mit einfachen statt behöften Tüpfeln versehen und besitzen Querwände mit mehreren leiterförmigen Löchern statt einem runden Loch.

Vesque (Paris).

Velenovský, J., Flora Bulgarica. Descriptio et enumeratio systematica plantarum vascularium in principatu Bulgariae sponte nascentium. 8°. IX. et 676 pp. Pragae (prostat Rívnáč) 1891.

Zu den wenigen Landstrichen Europas, die eines Florenwerkes bisher noch entbehrten, zählte bisher auch Bulgarien, ein Land, von dem zwar zu vermuthen war, dass es in pflanzen-

geographischer Hinsicht zu den interessantesten Theilen Europa's gehört, von dem aber bisher noch gar wenig bekannt geworden war. Was botanische Reisende dort beobachtet hatten, ist nur insoweit zur Kenntniss gelangt, als dies durch wenige Exsiccaten der Fall sein kann, und der Mann, der am meisten im Stande war, Aufschluss zu geben, Janka, hat seine Augen für immer geschlossen, bevor er seine Erfahrungen veröffentlicht hat. Unter diesen Umständen ist es sehr erfreulich anzeigen zu können, dass fast genau binnen Jahresfrist nach Janka's Tode eine Flora Bulgarica erschienen ist, die jene empfindliche Lücke unserer pflanzengeographischen Kenntnisse ausgefüllt hat und die sich würdig an die Seite jener modernen Florenwerke stellt, die auch noch in vielen Jahren als ein würdiges wissenschaftliches Denkmal unserer schaffensfrohen Zeit in Ansehen stehen werden. Ein reicher Fond von Wissen, kritische Schärfe und die Autopsie, welche während dreier längerer Reisen im Lande selbst gewonnen wurde, haben es dem Verfasser ermöglicht, sein in jeder Hinsicht gutes Florenwerk über Bulgarien zu veröffentlichen.

In einer von der Litteratur-Uebersicht gefolgten lateinischen Vorrede bietet der Verf. hauptsächlich einen geschichtlichen Ueberblick der botanischen Landesdurchforschung, der sehr zum Ruhme des jungen Fürstenthums ausgefallen ist, sowie der dort ansässigen Mithelfer des Verfassers: Skorpil sen. et jun., Štříbrný, Javašov und Milde. Von grossem Interesse ist sodann der folgende „Vergleich der bulgarischen mit den Nachbarfloren“, auf den Ref., da dieser Abschnitt in tschechischer Sprache verfasst ist, hiermit ausführlicher eingeht.

Die Vegetation von Bulgarien hat kein in sich abgeschlossenes Gepräge, sie hängt vielmehr innig mit jener von Macedonien, Rumelien und Thrakien zusammen und bildet mit diesen Landstrichen ein Gebiet, in welchem sich kleinasiatische, pontische und südrussische Typen begegnen, die aber stellenweise (Kessel von Sofia) unter den massenhaft vorwaltenden mitteleuropäisch-mediterranen Ubiquisten wenig hervortreten oder auch von den letzteren verdrängt werden.

Durch das hohe Balkangebirge ist Bulgarien in zwei Theile getheilt; einen nördlichen — der nur ein Ausläufer des südrussischen Steppengebietes ist, sowie der Ebenen und Hügel der Dobrudscha — und in einen südlichen, warmen, dem nordwestlichen Ausläufer der kleinasiatischen Vegetation. Entlang dem Schwarzen Meere ist die pontische Flora üppig entwickelt. Die kleinasiatische Flora (in der Auffassung des Verf.) geht nördlich kaum irgendwo (nur in Serbien) über die Balkan-Kette, in Griechenland, Rumelien und im Athos-Gebiete mengt sie sich mit der echt mediterranen Flora, in Dalmatien, Bosnien und der Herzegowina schwindet das asiatische Element schon fast völlig und die Vegetation dieser Landstriche setzt sich meist aus mediterranen, endemisch-balkanischen und alpinen, sowie mitteleuropäischen Typen zusammen und trifft an der Westgrenze von Serbien erst wieder mit den Ausläufern der asiatischen Flora zusammen — demnach ist die bosnisch-

herzegowinische Flora von jener Bulgariens total verschieden. Eine Aufzählung zahlreicher Pflanzen (pag. II.), welche im westlichen Kleinasien und theilweise in Griechenland verbreitet sind, aber bis Bulgarien (theilweise nach Süd-Serbien und in die Krim) ausstrahlen, unterstützt die Ansicht des Verf. Besonders kennzeichnend sind jedoch nachverzeichnete, bisher entweder fast nur aus Kleinasien bekannte oder dortigen nahe verwandte Arten:

Polygala Hohenackeriana F. M., *Genista involucreta* Spach., *Cytisus Jankae* Vel., *Trigonella striata* L., *Prunus Laurocerasus* L., *Poterium Gaillardotii* Boiss., *Johrenia selinoides* Boiss., *Chaerophyllum Byzantinum* Boiss., *Valerianella Kotschyi* Boiss., *Scabiosa rotata* M. B., *Sc. hispida* Boiss., *Achillea Thracica* Vel., *Cordus Olympicus* Boiss., *C. globifer* Vel., *Centaurea Thirkei* Sch., *Hieracium Cilicium* Näg. Pet., *H. proceriforme* Näg. Pet., *H. Olympicum* Boiss., *Campanula velutina* Vel., *Myosotis Idaea* Boiss. Heldr., *M. Cadmea* Boiss., *Mattia umbellata* R. S., *Verbascum decorum* Vel., *V. heterophyllum* Vel., *Scrofularia variegata* M. B., *Satureja Rumelica* Vel., *Lysimachia dubia* Ait., *Thesium brachyphyllum* Boiss., *Cannabis sativa* L., *Asphodelus Taurica* Pall., *Ornithogalum Skorpii* Vel., *Muscari Skorpii* Vel., *M. Bulgaricum* Vel., *Allium Cilicium* Boiss., *A. cristatum* Boiss., *Merendera sobolifera* C. A. M., *Glaucium leiocarpum* Boiss., *Salvia frigida* Boiss., *Linum orientale* Boiss., *Pastinaca teretiuscula* Boiss.

Der zweite Hauptbestandtheil der bulgarischen Flora sind die Steppenpflanzen, welche aus Bessarabien über Rumänien herüberreichen und theilweise über Ungarn bis nach Mähren, Mittelböhmen und Ost-Deutschland sich verbreiten — Reste einer früher über Europa weit verbreiteten Steppenflora und keineswegs Einwanderungen aus neuerer Zeit. Von den interessantesten dieser Arten seien hier nur nachfolgende genannt:

Ranunculus oxyspermus M. B., *Paeonia tenuifolia* L., *Corydalis Marschalliana* Pall., *Nasturtium proliferum* Heuff., *Erysimum cuspidatum* M. B., *Alyssum orientale* Ard., *A. minutum* Schlecht., *Silene compacta* Horn., *S. densiflora* D'Urv., *Dianthus pallens* Sibth. Sm., *D. pseudoarmeria* M. B., *D. trifasciculatus* Kit., *D. giganteus* D'Urv., *Moehringia pendula* W. K., *Linum Tauricum* Willd., *Tilia alba* W. K., *Haplophyllum Biebersteinii* Spach., *Trigonella Besseri* Ser., *Onobrychis gracilis* Bess., *Orobus ochroleucus* W. K., *Amygdalus nana* L., *Spiraea oblongifolia* W. K., *Senperverium Ruthenicum* Koch., *Seseli campestre* Bess., *Ferula Heuffelii* Gris., *Asperula humifusa* M. B., *A. Tyraica* Bess., *Valerianella turgida* Betke, *Scabiosa micrantha* Desf., *Achillea crithmifolia* W. K., *A. compacta* Willd., *Echinops Banicus* Roch., *Jurinea arachnoidea* Bunge, *Centaurea tenuiflora* DC., *C. stereophylla* Bess., *C. orientalis* L., *Hieracium Fussianum* Heuff., *H. foliosum* W. K., *Cephalorhynchus hispidus* Boiss., *Campanula Groseki* Heuff., *Syringa vulgaris* L., *Achusa ochroleuca* M. B., *Onosma setosum* Led., *Verbascum Banicum* Schrad., *Pyrethrum millefoliatum* Willd., *Salvia amplexicaulis* Lam., *Stachys latifolia* Sm., *Comandra elegans* Rehb., *Euphorbia agraria* M. B., *Parietaria Serbica* Panč., *Iris Reichenbachii* Heuff., *Crocus Moesiacus* Lam., *Fritillaria minor* Ledeb., *Tulipa Hungarica* Borb., *Hyacinthella leucophaea* Stev., *Allium guttatum* Stev., *Stipa Lessingiana* Trin., *Avena compressa* Heuff.

An den Ufern des Schwarzen Meeres (nicht nur Bulgariens, sondern auch der Krim und sonst) gedeiht eine ausgesprochen wärmeliebende üppige Vegetation, die eigentlich einen kleinasiatisch-südrussischen Typus zeigt und die letzten Bestandtheile der (im Sinne des Verf.) bei Constantinopel endenden mediterranen Flora enthält. Von den Charakterpflanzen dieses Gebiets seien hier aufgezählt:

Cistus Creticus L., *Pistacia Terebinthus* L., *Ficus Carica* L. und *Juniperus macrocarpa* SS., welche mit dem pannonischen *Rhus Cotinus* L. in Thrakien weit landeinwärts gehen. Die ausge-

gezeichnetsten Vertreter dieser (pontischen) Flora sind aber die wilde Rebe (*Vitis vinifera* L.), die mit den gleichfalls kletternden Lianen *Smilax excelsa* M. B. und *Periploca Graeca* L. eine Zierde der Baumgruppen und Felsenhänge bildet. „Wer die Rebe hier in solcher Ueppigkeit wildwachsend sah, wird nicht einen Augenblick daran zweifeln, dass sich hier ihre ursprüngliche Heimath befindet.“ [Ref. theilt diese Ansicht vollkommen und rechnet zur ursprünglichen Reben-Heimath noch die Donau-Auen und anstossenden Gelände bis Budapest]. Echt pontische Typen sind ausserdem :

Lepidotrichum Uechtrizianum Vel., *Silene supina* M. B., *Sedum Ponticum* Vel., *Daucus Ponticus* Vel., *Centaurea euxina* Vel., *Tragopogon brevirostre* DC., *T. clatus* Stev., *Verbascum glanduligerum* Vel., *Linaria euxina* Vel., *Veronica Velenovskiji* Uechtr., *Salvia grandiflora* Etting., *Crocus Pallasii* M. B., *Colchicum bulbocodioides* M. B., *Glyceria arundinacea* M. B. und *Elymus sabulosus* M. B.

Der dritte Hauptbestandtheil der bulgarischen Flora sind die endemisch-balkanischen Pflanzen, Relicte aus uralter Zeit, indem die Balkanhalbinsel in ihren Hauptmrissen am längsten die Tertiärzeit und die ihr folgenden Umwälzungen überdauert hat. Verf. erwartet daher von der seinerzeitigen Durchforschung der jetzt noch unzugänglichen Gebiete noch überraschende Entdeckungen und die wichtigsten pflanzengeschichtlichen Aufschlüsse über die nachtertiäre Zeit. Die Gattungen *Ramondia*, *Haberlea* und *Jankaea* sind von den jetzt bekantten die ausgezeichnetsten Vertreter jener fernen Zeit. Sonst finden sich endemische Arten des Balkanlandes sowohl in den Gebirgen, als in den Ebenen. Die Gebirge Bulgariens haben übrigens dieselben Verhältnisse, wie die übrigen Gebiete der Balkanhalbinsel bis nach Griechenland. Die alpine und subalpine Vegetation ist üppig, grün, reich und prächtig in der Blüte. Hierin unterscheidet sie sich von der trockenen Schönblütigkeit der Dalmatinisch-herzegowinischen Gebirgs-Arten. Alpine Typen Europas sind hier selten und jene, die wirklich vertreten sind, sind in Europa und den asiatischen Alpen weit verbreitet; die Gebirge des Central-Balkan haben vielmehr ihre eigene, von jener der Alpen verschiedene Flora und sind hierfür folgende Arten ganz besonders bezeichnend:

Ranunculus Serbicus Panč., *Silene Asterias* Gris., *Dianthus microlepis* Boiss., *D. Pančičii* Vel., *Acer reginae Amaljac* Orph., *Trifolium Velenovskiji* Vandas, *Orobis Skorpiii* Vel., *Geum coccineum* Sibth., *G. Bulgaricum* Panč., *Angelica Pančičii* Vand., *Peucedanum aegopodioides* Vandas, *Pastinaca hirsuta* Panč., *Heracleum verticillatum* Panč., *Anthriscus Vandasii* Vel., *Senecio Arnautorum* Vel., *S. erubescens* Panč., *Achillea multifida* DC., *Cirsium armatum* Vel., *C. heterotrichum* Panč., *C. appendiculatum* Gris., *C. Candelabrum* Gris., *Centaurea Kerneriana* Janka, *C. Tartara* Vel., *Campanula orbatica* Vel., *Jasione orbiculata* Gris., *Verbascum pannosum* Vis. Panč., *V. Graecum* Heldr., *Scrophularia aestivalis* Gris., *Digitalis viridiflora* Lindl., *Primula frondosa* Janka, *P. deorum* Vel., *Pinus Peuce* Gris., *Carex orbatica* Vel. und *Sesleria comosa* Vel.

Zu den verbreitetsten, fast überall vorkommenden bulgarischen Gebirgspflanzen zählen:

Ranunculus Serbicus Vis. Panč., *Viscaria atropurpurea* Gris., *Silene macro-poda* Vel., *Trifolium Velenovskiji* Vandas, *Geum coccineum* Sibth., *Peucedanum aegopodioides* Vandas, *Pastinaca hirsuta* Panč., *Scabiosa Balcanica* Vel., *Achillea multifida* DC., *Cirsium appendiculatum* Gris., *C. Candelabrum* Gris., *Verbascum pannosum* Vis. Panč., *Digitalis viridiflora* Lindl., *Crocus Veluchensis* Herb.

In den Ebenen, im Hügellande und Vorgebirge Bulgariens kommt eine ganze Reihe von Arten vor, die nur im Balkangebiete oder hie und da sonst im Oriente vorkommen. Hiervon sind die bezeichnendsten:

Corydalis Stivenensis Vel., *C. bicalcara* Vel., *Viola Vandasii* Vel., *Silene subconica* Friv., *S. Frivaldskyana* Hampe., *S. Skorpilii* Vel., *Dianthus Frivaldskyanus* Boiss., *D. purpureo-luteus* Vel., *D. aridus* Gris., *D. pinifolius* Sibth., *D. eruentus* Gris., *D. Moesiacus* Vis. Panč., *Hypericum Rumelicum* Boiss., *Genista trifoliolata* Janka, *G. carinalis* Gris., *G. Rumelica* Vel., *Scabiosa triniaefolia* Heuff., *Bidens orientalis* Vel., *Achillea clypeolata* Sm., *A. pseudopectinata* Janka, *Inula Aschersoniana* Janka, *Tragopogon pterodes* Panč., *Podanthum grandiflorum* Vel., *Trachelium Rumelicum* Hampe, *Haberlea Rhodopensis* Friv., *Verbascum malacotrichum* Boiss. Heldr., *V. pulchrum* Vel., *V. Thracicum* Vel., *V. humile* Janka, *V. Bornmülleri* Vel., *Linaria concolor* Gris., *Lathraea Rhodopea* Dingl., *Thymus zygoides* Gris., *Iris Skorpilii* Vel., *Galanthus gracilis* Celak., *G. maximus* Vel. und *Rottboellia digitata* Sibth.

Bemerkenswerthe Zeugen der Verwandtschaft gewisser Theile der Flora mit den alpinkarpathischen Gebirgen sind z. B.:

Cardamine rivularis Schur., *Viola declinata* W. K., *Silene Lerchenfeldiana* Baumg., *Hypericum Transsylvanicum* Celak., *Lasercpitium alpinum* W. K., *Knautia drymeia* Heuff., *Senecio Carpathicus* Herbich, *S. Transsylvanicus* Schur., *S. papposus* Rehb., *Anthemis macrantha* Heuff., *Achillea lingulata* W. K., *Campanula Steveni* M. B., *Bruckenthalia spiculifolia* Rehb., *Swertia punctata* Baumg., *Pulmonaria rubra* Schott, *Veronica Baumgartenii* R. S., *Pedicularis campestris* Gris., *Thymus pulcherrimus* Schur, *Plantago gentianoides* Baumg., *Orchis cordigera* Fries, *Gynadenia Frivaldszkyana* Hampe, *Lilium Jankae* Kern., *Juncus Carpathicus* Simonk., *J. Rochelianus* Heuff., *Carex Pyrenaica* Wahl., *C. tristis* M. B., *Sesleria coeruleans* Friv., *S. rigida* Heuff., *Bromus fibrosus* Hackel und *B. Transsylvanicus* Steud.

Schliesslich führt der Verf., der nähere pflanzengeographische etc. Ausführungen in Aussicht stellt, noch folgende Pflanzen an, welche die Verwandtschaft der balkanischen mit der Kaukasus-Flora darthun:

Ranunculus Saeneticus Rupr., *Arabis mollis* Stev., *Saxifraga juniperina* Adams., *Doronicum macrophyllum* Fisch., *Chamaemelum Caucasicum* Willd., *Campanula Steveni* M. B. und *Juncus alpinus* C. Koch.

Wegen weiterer Ausführungen, die durchaus in der allgemein verständlichen lateinischen Sprache abgefasst sind, kann nur auf das Buch selbst verwiesen werden. Es sei jedoch erwähnt, dass dasselbe 158 neu beschriebene und insgesamt 2542 Arten enthält, wovon 22 für Europa neue. Für die Anordnung ist das De Candolle'sche System gewählt und ist die Gattung *Hieracium* vom Referenten bearbeitet.

Frey (Prag).

Groth, H. H., Aus meinem naturgeschichtlichen Tagebuche. Beobachtungen und Aufzeichnungen für einen fruchtbaren naturgeschichtlichen Unterricht. 8^o. 158 pp. Langensalza 1891.

Verf., der in Kiel als Volksschullehrer thätig ist, hat während der letzten fünf Jahre eine Anzahl von Abhandlungen in „Deutsche Blätter für erziehenden Unterricht“ veröffentlicht, welche er nun durchgesehen und stellenweise ergänzt unter obigem Titel mit einigen anderen Arbeiten vereinigt herausgegeben hat. Dieses Buch will, wie es in der Vorrede heisst, den jüngeren Lehrern eine

Handreichung bieten, wenn auch der Stoff für einzelne Stufen etc. nicht zugeschnitten ist; es wendet sich aber auch an alle Diejenigen, die ihren eigenen Gang gehen. „Wer seinen Unterricht auf Beobachtungen gründen will, findet hier Angaben, wie beobachtet ist; wer Spaziergänge zu machen gedenkt, dem bietet sich ein Begleiter an.“ „Es ward der Versuch gemacht, eine todte, trockne Form zu beleben, einige Fragen zu beantworten, und damit ein kleiner Beitrag geliefert zur Reform des naturkundlichen Unterrichts.“ Zu dieser stellt Verf. gleichsam als Einleitung die These auf: „Der Lehrer lege kein Herbarium an, er führe ein naturgeschichtliches Tagebuch.“ Verf. ist der Ansicht, dass trotz der grossen Vortheile, welche ein Herbarium in Bezug auf Befestigung, Ergänzung, Beherrschung der Naturkenntniss und als Veranschaulichungsmittel bietet, die Zeit, welche zur Anlage desselben erforderlich ist, in keinem Verhältniss zu dem Nutzen steht und daher anderweitig im Interesse der Schule durch Anlage eines naturgeschichtlichen Tagebuches verwendet werden müsse, zumal im Herbarium das Lebensbild der einzelnen Pflanze, ihre Entwicklung, ihre charakteristischen Eigenthümlichkeiten nicht zum Ausdruck gebracht werden könnten. Wie der Ersatz zu schaffen sei, zeigt Verf. in den nun folgenden „Blättern aus meinem naturgeschichtlichen Tagebuche“, in welchen 20 Themata behandelt werden, nämlich: die Kastanie, der Haselstrauch, zwei Brüder: Kälberkropf und Giersch, zwei Nachbarn: Erle und Weide, zwei Paar Gewappnete: Weiss- und Schlehdorn, Rosen- und Brombeerstrauch, der erste und letzte Schmetterling: der kleine Fuchs und der Frostspanner, Schnecken über und unter der Erde, vier Arbeiter: Specht, Eule, Huhn und Reiher, die Abhängigkeit der Thiere, die Abhängigkeit der Menschen von den Pflanzen, die Erde im naturgeschichtlichen Unterricht, ein Ostergang, ein Pfingstgang, ein Feriengang ein Herbstgang, ein Wintergang, noch ein Wintergang, ein Jahresgang, Notizen aus dem Jahre 1887, Fragen. — In dem Rahmen dieser Aufsätze bringt Verf. eine grosse Anzahl pädagogischer, morphologischer, physiologischer, biologischer, phänologischer Beobachtungen nebst Litteraturangaben. Besonders gut haben Ref. die „Notizen aus dem Jahre 1887“ gefallen, welche sehr hübsche phänologische Mittheilungen bringen, die allerdings bestimmte Angaben der Art häufig vermissen lassen. Die erste Woche des Juni wird z. B. folgendermaassen charakterisirt: Kirschen erbsengross, noch Blüten am Apfel- und Birnbaume. 1. — Siebenstern, Knabenkraut blüht. Kätzchen der Buche am Boden. Junge Buche mit zwei Samen- und zwei Laubblättern. Hopfen 2½ m. Goldregen, Bauernrose, Lilie blüht. Libelle fliegt. Vogelneest leer. Minirraupe. Esche mit Blattläusen. Larven an der Gartenlilie. 4. — Ackersenf blüht, sieht über den Hafer hinweg. Esche mit Früchten. 7. — Weissdorn blüht, Bienen summen in den Himbeerblüten, nicht im Dorn. Balgkapseln der Dotterblume springen. Ahorn hat ausgewachsene Früchte. Kuckucksnelke, Klappertopf, Krummhals, Erdrauch, Schneeballstrauch blüht. 8. —

Müller and Pilling, Deutsche Schulflora zum Gebrauch für die Schule und zum Selbstunterricht. Gera (Verlag von Th. Hofmann) 1891.

Diese „deutsche Schulflora“ wird 240 Tafeln farbiger Abbildungen einheimischer und einzelner ausländischer Pflanzen enthalten. Die vorliegende erste Lieferung mit *Primula veris* L. (als Titelblatt), *Galanthus nivalis* L., *Hepatica triloba* Gil., *Pulmonaria officinalis* L., *Hypericum perforatum* L., *Anemone nemorosa* L., *Centaurea Cyanus* L., *Orobus vernus* L., *Caltha palustris* L. zeigt, dass der bekannte Zeichner, Walther Müller in Gera, hier wieder Vortreffliches leistet. Die noch fehlenden Tafeln werden Vertreter aller phanerogamischen Pflanzenfamilien enthalten. Der Gedanke an ein solches für Schüler bestimmtes Werk war dem Ref. schon im April 1888 gekommen. Ref. hatte mit der gleichfalls in Gera ansässigen Firma Fr. Eugen Köhler Verhandlungen angeknüpft, doch konnte sich diese Verlagsbuchhandlung damals zu einem solchen Unternehmen nicht entschliessen. Höchst interessant ist es nun, dass nach Verlauf von 3 Jahren aus derselben Stadt ein Werk erscheint, welches nicht nur den vom Ref. vorgeschlagenen Titel, sondern auch genau die Anzahl der vorgeschlagenen Abbildungen und auch fast dieselben Arten enthält. Ref. hatte damals auch noch einige wenige Kryptogamen vorgeschlagen; solche werden, „wenn sich das Bedürfniss kundgiebt“, in einem Anhang, der auch ausländische Zier- und Kulturgewächse bringen wird, zur Darstellung kommen.

Wie die Ankündigung sagt, wird die Deutsche Schulflora in 4 Theilen zur Ausgabe gelangen, welche den 4 auf einander folgenden Stufen des botanischen Unterrichts entsprechen:

Der erste Theil enthält 48 Pflanzenbilder, und zwar von denjenigen Pflanzen, welche auf der ersten Stufe des botanischen Unterrichts beschrieben und verglichen werden, um die Hauptformen der Organe der Blütenpflanzen zur Anschauung bringen und zusammenstellen zu können.

Der zweite Theil wird 64 Pflanzen behandeln, welche, zusammen mit denen des I. Theiles, die Möglichkeit bieten, die Hauptfamilien der Blatt- und Spitzkeimer aufzufinden und ihre Merkmale darzulegen.

Daran reiht sich, ergänzend und erweiternd, der dritte Theil, welcher im Verein mit den beiden ersten Theilen, auf 64 Blättern die wichtigsten Ordnungen der frei- und verwachsen-kronblättrigen Dikotylen mit ihren Hauptfamilien und einigen Hauptgattungen und Arten für die 3. Unterrichtsstufe zum Abschluss bringt.

Der vierte Theil endlich behandelt, ebenfalls auf 64 Tafeln, die kronlosen Blattkeimer, die Spitzkeimer (Monokotylen) und einige Nadelhölzer. Vertreter dieser Classe werden schon in den vorhergehenden Theilen als Vorläufer beschrieben.

Jeder Theil bildet ein Ganzes für sich, doch ist durch entsprechende Numerirung dafür gesorgt, dass „sämmliche Tafeln schliesslich zu einem „Atlas der deutschen Schulflora“ geordnet werden können, welcher die übersichtliche Kenntniss der deutschen Pflanzenwelt ermöglicht und die Grundlage weiterer botanischer

Studien zu bilden vermag. Ein Begleitwort, welches zugleich mit der Schlusslieferung ausgegeben wird und von dem Bau, Leben und der Pflege der Pflanzen handelt, soll in gleicher Weise dem Zwecke des Selbstunterrichts dienen.“

„Auserdem hat Prof. Dr. Pilling speciell für den Lehrer zu dem I. Theile eine Schrift bearbeitet, welche unter dem Titel: Lehrgang des botanischen Unterrichts auf der untersten Stufe, unter methodischer Verwendung der 40 Pflanzenbilder des I. Theiles der „Deutschen Schulflora“ zugleich mit der letzten Lieferung dieses Theiles zur Versendung kommt und dem Lehrer die fruchtbringende Verwendung der Pflanzenbilder im Unterricht wesentlich erleichtern und ihn zugleich in den Stand setzen wird, in den Schülern ein lebhaftes Interesse für die Pflanzenwelt zu erwecken.“

„Ein zweites für den Lehrer bestimmtes Textheft, welches im Anschluss an den II. bis IV. Theil der „Deutschen Schulflora“ erscheint, wird alsdann Material und Fingerzeige für den Unterricht auf den höheren Stufen geben und namentlich auch biologische Einzelheiten enthalten.“

Knuth (Kiel).

Viala, Pierre, Le black rot en Amérique. (Annales de l'école nation. d'agriculture de Montpellier. Tome IV. p. 308—343.)

Black Rot kommt in allen Staaten von Nord-Amerika vor, mit Ausnahme von Californien, Neu-Mexico, Arizona, Colorado und Utah. Er beschränkt sich nicht nur auf die cultivirten Reben, sondern befällt auch die wilden Arten. Der Pilz ist in Amerika als einheimisch anzusehen und ist die Ursache der gefährlichsten aller Rebenkrankheiten in diesem Lande. Die europäischen Reben werden noch leichter vom Pilz angegriffen, als die amerikanischen. Am gefährlichsten tritt er in warmen und feuchten Gegenden auf, wie Verf. ausführlich, auf meteorologische Daten gestützt, nachweist. Die Synonymie des Pilzes wird ausführlich behandelt. Der richtige Name desselben ist *Laestadia Bidwellii* Viala et Ravaz mit folgenden Synonymen:

Physalospora Bidwellii Sacc., *Sphaeria Bidwellii* Ellis, *Phoma uicicola* Berk. et Curt., *Ph. uicicola* β. *Labruscae* Thüm., *Sphaeropsis uvarum* Berk. et Curt., *Phoma uvarum* Sacc., *Naemaspora ampelocida* Engelm., *Phyllosticta Labruscae* Thüm., *Ph. viticola* Berk. et Curt., *Ph. viticola* Thüm., *Ascochyta Ellisii* Thüm., *Sphaeria viticola* Curt., *Sacidium viticolum* Cooke, *Phoma ustulatum* Berk. et Curt., *Phyllosticta Ampelopsidis* Ell. et Mart., *Sphaeropsis Ampelopsidis* C. et Ell.?, *Phoma Ampelopsidis* Sacc.?

Verf. beweist dies durch eine eingehende Schilderung der Entwicklungsgeschichte des Pilzes. Am Schluss discutirt Verf. die verschiedenen Behandlungs-Methoden der Black Rot-Krankheit und hebt die Nothwendigkeit hervor, die Reben vor dem 15. Mai mit Eau céleste zu bespritzen, um eine Infection der Blätter zu verhindern.

v. Lagerheim (Quito).

Thaxter, R., Mildew of Lima beans (*Phytophthora Phaseoli* Thaxter). (Annual Report of the Connecticut Agricultural Experiment Station for 1889. Report of the Mycologist. Part 167—171. Taf. III. Fig. 29—37.) New Haven, Conn. 1890.

Verf. beschreibt ausführlich eine neue *Phytophthora* (*P. Phaseoli* Thaxt.) welche weisse, sich schnell verbreitende Rasen auf *Phaseolus lunatus* bildet. Die Krankheit tritt sehr verheerend auf. Die Art ähnelt am meisten *P. Cactorum* Cohn, unterscheidet sich aber wesentlich von dieser Art durch kleinere Conidien und durch ganz verschieden verzweigte Conidienträger. Oosporen wurden nicht gefunden. Die Conidien keimen sowohl mit Zoosporen als mit Keimschlauch.
v. Lagerheim (Quito).

Thaxter, R., The potato „scab“. (Fourteenth Annual Report of the Connecticut Agricultural Experiment Station. 1890. p. 3—17 of reprint. With Plate I.)

Verf. hat auf Kartoffelknollen, die durch vom Ref. als „tiefe“ bezeichnete Form des Schorf befallen waren, einen sehr kleinen Fadenpilz gefunden, welcher auf Nähragar üppig wächst und, auf wachsende Knollen gesät, die Krankheit wieder erzeugt. Der Pilz besteht aus einem dichten Geflecht von Fäden von 5—9 μ Durchmesser und bildet in Reinculturen auf Fleisch-Pepton-Agar aufrechte Hyphen, die an den Enden spiralig gewunden und dicht quergetheilt sind und trennen sich dann zu vielen bakterienähnlichen Theilen. Aus einem dieser Theile oder aus einem sehr kleinen Stück eines vegetativen Fadens entwickelt sich schnell ein neues Hyphengeflecht. Ein sehr eigenthümlicher Erfolg des Wachstums des Pilzes ist die tiefbraune Färbung der Unterlage.

Die systematische Stellung des Pilzes ist sehr zweifelhaft; vielleicht ist er zu *Oospora* oder einer ähnlichen unbestimmten Gattung zu stellen.

Humphrey (Amherst, Mass.).

Kraus, C., Das Schröpfen und Walzen der Getreidesaaten als Mittel gegen Lagerung. Theil I. Die Ursachen der Lagerung. (Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. Bd. XIII. H. 3/4. p. 252—293.)

Der Darlegung der Mittel, welche gegen Lagerung anzuwenden wären, sowie der Erörterung der Art und Weise, in welcher die Wirkung solcher Mittel zustande kommen möchte, musste die Klarlegung der Ursachen der Lagerung vorausgehen. Bekanntlich wird die Lagerung zur Zeit ziemlich allgemein als Folge der geringen Biegungsfestigkeit der Halme hingestellt, wie solche bei der gegenseitigen Beschattung der in geschlossenem Stande befindlichen Pflanzen zur Entsehung kommt. Feuchte Jalrgänge, reichliche Düngung u. s. w. sind nach dieser zuerst von Sachs aufgestellten Ansicht nur indirect als fördernde Einflüsse betheilig, indem die Pflanzen unter diesen Verhältnissen üppiger wachsen und sich gegenseitig stärker beschatten.

Diese Ansicht hat sich aber bei den praktischen Landwirthen keine durchgreifende Anerkennung zu verschaffen vermocht, nachdem man thatsächlich beobachtet, dass viele Vorkommnisse nur ungenügend in dieser Weise erklärt werden können. Dies fällt sofort auf, wenn man sich die Mühe nimmt, das Verhalten verschiedenen dichter und verschiedenen üppiger Saaten bei verschiedenen Verhältnissen des Bodens, der Lage und des Witterungsverlaufs genauer zu vergleichen, es liegen auch diesbezüglich in der älteren landwirthschaftlichen Litteratur eine Anzahl von Mittheilungen scharfsichtiger Beobachter vor, welche späterhin mit Unrecht ausser Acht gelassen worden sind. Die im Laufe der Zeit namhaft gemachten Ursachen der Lagerung lassen sich folgendermaassen gruppiren:

1. Die Halmschwäche lagernden Getreides ist die Folge der besonderen anatomischen und physikalischen Beschaffenheit, welche die bei schwachem Lichte sich ausbildenden untersten Internodien annehmen. Ueppige Ernährung, enger Stand sind blos indirect am Lagern theilhaftig, indem sie die Beschattung oder auch die aufricht zu haltende Last erhöhen und äusseren Kräften mehr Gelegenheit zum Angriffe bieten.

2. Die Halmschwäche ist die Folge üppiger Vegetationsbedingungen, indem dieselben die Halme in geilen Zustand bringen, der eben durch geringere Biegefestigkeit charakterisirt ist.

3. Die Halmschwäche rührt davon, dass die unteren Internodien in dem geschlossenen Bestande dem Luftwechsel weniger ausgesetzt sind und deshalb weicher bleiben.

4. Die Halmschwäche kommt dadurch zustande, dass die Pflanzen bei gedrängterem Stande an sich schwächere Halme entwickeln, als bei weiterem Standraum.

5. Die Halmschwäche entsteht durch die Beeinträchtigung der Halmbildung in Folge der beschleunigten Streckung, welche bei dichtem Stande und üppigen Vegetationsbedingungen eintritt.

In Wirklichkeit greifen diese Ursachen mehr oder weniger ineinander, erfahrungsgemäss ist die Lagerung am häufigsten, wenn dichter Stand, üppige Ernährung, beschleunigtes Schossen zusammenwirken.

Diese verschiedenen Aufstellungen werden nun der Reihe nach an der Hand neuerer physiologischer Untersuchungen kritisch erläutert, und wird nachgewiesen, dass sich alle diese Umstände mehr oder weniger rechtfertigen lassen, dass es aber ein Mangel war, dass bald dieser, bald jener Umstand einseitig betont und darüber ausser Acht gelassen wurde, dass der Verlauf des Wachstums und der inneren Ausbildung der Halme das Ergebniss der gleichzeitigen Wirkung verschiedener Factoren ist. Soweit dieselben in gleicher Richtung wirken, kann das Ergebniss wesentlich anders werden, als wenn ein einzelner Factor in einem bestimmten Intensitätsgrade wirksam gewesen wäre. Auch Unterbleiben des Lagerns bei freiem Stande kann nicht allein auf die Retardirung des Längenwachstums und die Förderung der Ausbildung der mechanischen Elemente durch das Licht zurückgeführt werden, unter Umständen lagern sogar freistehende Pflanzen, so dass der Satz, einzelne oder recht

weit stehende Getreidepflanzen lagern niemals, keineswegs allgemeine Gültigkeit hat.

„Das Lagern der Getreide ist nicht, wie zur Zeit meist geglaubt wird, ein einfaches und ursächlich leicht zu durchschauendes Phänomen, vielmehr wird dasselbe durch die Wechselwirkung der verschiedenen, das Wachsthum beeinflussenden Umstände und die mannigfachen Combinationen, in denen diese Umstände je nach Boden, Lage, Witterung, Standraum der Pflanzen, Art- und Varietätseigenthümlichkeiten thätig sind, in hohem Grade verwickelt. Wenn auch unbestritten dass durch Beschattung bewirkte partielle Etiolement der unteren Internodien in den meisten Fällen von ganz besonderer Wichtigkeit ist, deshalb als äussere Hauptursache des Lagerns der Lichtmangel bezeichnet werden kann, so ist doch die Theorie, welche nur den Factor der Beschattung gelten lassen will, gleichwohl nicht genügend, um in allen Fällen über Eintritt oder Unterbleiben des Lagerns befriedigend Rechenschaft geben zu können, es muss auch auf die sonstigen, das Wachsthum und die innere Ausbildung der Pflanzen beeinflussenden Factoren Rücksicht genommen werden. Ohne die Nebenursachen würde das Lagern viel weniger häufig eintreten, als thatsächlich der Fall ist.“

In einer folgenden Mittheilung sollen weitere Belege für diese Auffassung der Sache beigebracht werden.

Kraus (Weihenstephan).

Bartet, E., De l'influence exercée par l'époque de l'abatage sur la production et le développement des rejets de souches dans le taillis. (Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CX. 1890. p. 1279—1282.)

Die Laubhölzer haben die Fähigkeit, aus dem Stamm auszuschiessen, falls derselbe in Bodenhöhe abgeschnitten wird. Darauf beruht die Buschholz-Wirthschaft, die in Frankreich auf Millionen Hektaren Waldbodens stattfindet.

Bekanntlich unterscheiden die Forstmänner zwei Arten Sprosse: 1. die proventiven, welche sich aus normalen Knospen entwickeln und bei dem Abschlagen des Stammes schon vorhanden sind, 2, die adventiven, welche aus Adventivknospen hervorgehen, die nach dem Abschlagen erst aus der Cambialschicht der Pflanzen erzeugt werden. Die proventiven Sprosse haben günstigere Lage und sichern die Vermehrung der Individuen besser, als die adventiven.

Gewöhnlich schlägt man das Buschholz zwischen Ende Herbst und dem 15. April, aber es geschieht zuweilen auch später, wenn schon die volle Belaubung eingetreten ist. Um nun zu erfahren, welchen Einfluss die Schlagzeit auf die Bildung und Entwicklung der Stockausschläge habe, wurden verschiedene Versuchsreihen angestellt. In der ersten wurde die Schlagzeit auf die Mitte der Monate März, April, Mai, Juni, Juli, August verlegt. Das Versuchsfeld lag in der Nähe von Nancy und bestand in einem Buschholzterrain, das auf einem Kalklager des oolithischen Plateaus von

Haye (380 m Seehöhe) ruht. Die Zahl der beobachteten Stöcke belief sich auf 628, und zwar gehörten 278 der Eiche (Stein- und Stieleiche), 240 der Hainbuche und 120 der Rothbuche an; die meisten waren 35jährig.

Die Untersuchungen, die bis 2 Jahre nach dem Fällen fortgesetzt wurden, bezogen sich auf die Zeit des Erscheinens der Schosse, auf ihre Zahl und ihr Wesen (proventiv, adventiv), auf die Höhe des Hauptschösslings. Dabei ergab sich hauptsächlich Folgendes:

1. Wenn das Abschlagen Mitte März oder April erfolgt, so fangen von Ende Juni ab beinahe alle des Austreibens fähige Stöcke von Eiche und Hainbuche an, auszutreiben; wird es aber bis Ende August hinausgeschoben, so erscheinen bei den genannten Arten die Schösslinge erst im nächsten Frühjahr.

2. Die Schlagzeit scheint wenig Einfluss auf das Zahlenverhältniss der Stöcke zu haben, welche keine Schösslinge treiben. Doch erwies sich das Schlagen von Mitte August ab für die 3 untersuchten Arten am nachtheiligsten.

3. Auf die mittlere Zahl der Schösslinge aus dem Stock der Eiche und Hainbuche scheint die Schlagzeit keinen bemerkenswerthen Einfluss auszuüben. Bei der Buche aber begünstigt das Schlagen im Juni offenbar die Bildung der Schosse, während die Stöcke nach dem Schlagen im August und März die geringste Fruchtbarkeit zeigen.

4. Für Eiche ist die Schlagzeit ohne Einfluss auf das Wesen der Schosse, mit seltenen Ausnahmen sind dieselben proventiv. Bei Hainbuche und Rothbuche jedoch, besonders bei der letzteren, vermehrt das Schlagen während der vollen Belaubung die mittlere Zahl der Adventivsprosse, und es nimmt die Zahl der Stöcke zu, die nur Adventivsprosse zeigen. Die grösste Zahl der letzteren findet sich an den Stöcken der Hainbuche, wenn das Schlagen im Juli und an der Rothbuche, wenn es im Juni erfolgt. Rothbuchenstöcke erzeugen im allgemeinen etwas mehr Adventiv-, als Proventivschosse, während bei der Hainbuche die proventiven etwa Smal zahlreicher, als die adventiven sind.

5. Die Höhe der Schösslinge ist sehr ungleich, je nach der Schlagzeit. Für die untersuchten Baumarten fällt das Maximum der Höhe mit dem Aprilschlage, das Minimum mit dem Augustschlage zusammen.

6. Sieht man zweijährige Schosse von einem Aprilschlage als Norm an, so lässt sich constatiren, dass das Abschlagen des Buschwerks der Eiche ohne Nachtheil bis zum 15. Mai hinausgeschoben werden kann, während dies bei der Weissbuche schon 20% Verlust ergeben würde. Für die Eiche ist der Schaden beträchtlicher, wenn die Schlagzeit bis in den Juni hinausgeschoben wird. Aus den gemachten Beobachtungen ergaben sich noch folgende Schlüsse: Bez. der Zeit vom 15. März bis 15. August erweist sich für Abschlagen des Buschwerks von Eiche, Roth- und Hainbuche Mitte August als ungünstigste Zeit, als vortheilhafteste dagegen Mitte April. Für die Eiche scheinen gleich günstig auch die Monate März und Mai, für Hainbuche März zu sein.

Sämmtliche Versuche fanden auf einem seichten und steinigem Boden statt. Möglicherweise kommt man bei tieferem Boden und im milderen Klima zu anderen Resultaten.

Zimmermann (Chemnitz).

Neue Litteratur.*)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

- Greene, Edward L., Against the use of revertible generic names. (Pittonia. Vol. II. 1891. p. 185.)
 — —, Some neglected priorities in generic nomenclature. (l. c. p. 173.)

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten:

- Gilson, J., La petite botanique des écoles primaires, conforme au programme du 20 juillet 1880. 5e édition. 8°. 94 pp. Namur (Balon-Vincent) 1891. M. 0.60.
 Zacharias, O., Die Thier- und Pflanzenwelt des Süßwassers. Einführung in das Studium derselben. Unter Mitwirkung von C. Apstein, F. Borcherding etc. herausgegeben. Bd. II. 8°. X, 367 pp. 51 Abbild. Leipzig (J. J. Weber) 1891. M. 12.—

Kryptogamen im Allgemeinen:

- Hausgirt, Anton, Algologische und bakteriologische Mittheilungen. (Sep.-Abdr. aus Sitzungsberichte der Königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. 1891. p. 297—365.)

Algen:

- Möbius, M., Ueber endophytische Algen. (Biologisches Centralblatt. Bd. XI. 1891. No. 18. p. 545—553.)

Pilze:

- Atkinson, Geo. F., Sphaerella gossypina n. sp., the perfect stage of Cercospora gossypina Cooke. (Bulletin of the Torrey Botanical Club of New York. Vol. XVIII. 1891. p. 300. With pl.)
 Bäumler, J. A., Fungi Schemnitzenses. Ein Beitrag zur ungarischen Pilzflora. III. (Sep.-Abdr. aus Verhandlungen der K. K. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien. 1891.) 8°. 18 pp. Wien 1891.
 Bourquelot, Em., Sur la présence de l'amidon dans un champignon appartenant à la famille des Polyporées, le Boletus pachypus Fr. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. VII. 1891. Fasc. 3.)
 Boyer, Note sur la reproduction des Morilles. (l. c.)
 Gaillard, A., Observation d'un retour à l'état végétatif des périthèces dans le genre Meliola. (l. c.)
 Godfrin, J., Contributions à la flore mycologique des environs de Nancy. [Suite.] (l. c.)
 Graziani, A., Deux champignons parasites des feuilles de Coca. (l. c.)
 Hariot, P., Notes critiques sur quelques Urédinées du Muséum de Paris. (l. c.)
 — —, Stemonitis dictyospora Rost. (Journal de Botanique. T. V. 1891. p. 356.)
 — —, Trametes hispida Bagl. et T. Trogii Berg. (l. c.)

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

Dr. Uhlworm,
Terrasse Nr. 7.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 142-156](#)