

# Botanisches Centralblatt.

## Referierendes Organ

der

### Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

*des Präsidenten:*

Dr. D. H. Scott.

*des Vice-Präsidenten:*

Prof. Dr. Wm. Trelease.

*des Secretärs:*

Dr. J. P. Lotsy.

*und der Redactions-Commissions-Mitglieder:*

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton,

Prof. Dr. C. Wehmer und Mag. C. Christensen.

von zahlreichen Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

|         |                                                                                       |       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| No. 28. | Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark<br>durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1918. |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an:  
Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

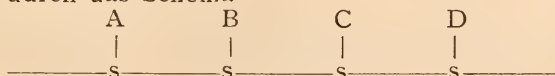
**Johannsen, W.,** Die Vererbungslehre bei Aristoteles und Hippokrates im Licht heutiger Forschung. (Die Naturwissenschaften. V. 24. p. 389—397. 1917.)

Der Standpunkt auf dem heute die gebildete aber nicht geschulte Allgemeinheit steht, wurde schon von Plato eingenommen, er präcisiert sich in folgenden Sätzen: es finden sich qualitativ verschiedene Naturen, die Vererbung ist aber nicht absolut sicher. Durch eheliche Verbindung verschiedener Naturen ist die Möglichkeit der Vermischung gegeben. Durch planmässige Beeinflussung von aussen können die Typen verändert werden. (Vererbung erworbener Eigenschaften).

Der Standpunkt auf dem sich die Wissenschaft bis vor wenigen Jahrzehnten befunden hat, greift auf Hippocrates zurück und gipfelt in dem Satze, dass der Samen von allen Körperteilen kommt. Darauf baut sich Darwins Pangenesislehre auf und selbst Weismanns morphologische Speculationen.

Die Grundlage von der Auffassung, auf der wir heute stehen, finden wir in Aristoteles' Lehre, dass der Samen nicht von den Körperteilen kommt, sondern zu ihnen geht, in der Lehre von der von Generation zu Generation ungebrochenen Samenkontinuität. Ihm schliesst sich, wenn auch unbewusst, Galton mit seiner Stirp-Lehre an, allerdings nimmt er specialisierte Organteilchen an, wovon Aristoteles mit Recht Abstand nahm.

Den Aristoteles und Galton gemeinsamen Grundgedanken gibt Verf. durch das Schema



wieder, wobei s den Stamm bezeichnet, A, B, C, D die Individuengenerationen. Die Lehre des Hippokrates und Darwin dagegen, wonach jedes Individuum seine Geschlechtszellen selbst zu „produzieren“ und „erblich zu prägen“ im Stande ist, wird durch das Schema

$$A-k_a-B-k_b-C-k_c-D-k_d$$

ausgedrückt, wo A—D wieder die Individuengenerationen darstellen,  $k_a-k_d$  die Geschlechtszellen, die jede Generation prägt, bedeuten.

G. v. Ubisch (Berlin).

**Kranichfeld, H.**, Die Einwände Heribert-Nilsson's gegen die Mutationslehre von Hugo de Vries und sein Versuch, die bei der *Oenothera Lamarckiana* beobachteten Mutations- und Kreuzungserscheinungen auf den Mendelismus zurückzuführen. (Biol. Centralbl. XXXVII. p. 61—98. 1917.)

Heribert-Nilsson sieht *Oenothera Lamarckiana* als Collectivart an, bei dieser können durch Neucombination discontinuierliche konstante Combinationen auftreten. Die Mutanten wären dann Combinationen, bei denen gewisse Erbinheiten homozygotisch negativ (= recessiv) sind. Verf. weist diese Annahme zurück, da Kollektivarten bisher nur bei Kulturrassen beobachtet worden sind, nicht bei wilden Arten, zu denen er *Oe. Lamarckiana* rechnet. Der Grund ist einmal der, dass Neucombinationen, selbst wenn sie dominieren, durch beständige Rückkreuzung mit der Stammform in kurzer Zeit wieder verschwinden und dass sie dem Kampf ums Dasein nicht gewachsen sind. Ferner sei es Heribert-Nilsson nicht gelungen, mit Sicherheit das Vorhandensein erblicher mendelnder Biotypen festzustellen. Dementsprechend sieht Verf. die *Oe. Lamarckiana* aus Almaröd als newestandene Mutante an.

Die Ausgangsformen, auf die Heribert-Nilsson seine parallelen Mutanten zurückführt, können nicht besondere Biotypencomplexe seiner Stammlinien sein, da sonst auch de Vries parallele Mutanten hätte finden müssen. Die parallelen Mutanten sind ein experimenteller Beweis für den polyphyletischen Ursprung der Arten. Unter parallelen Mutanten versteht man das Auftreten derselben Mutation aus verschiedenen Varietäten, so z. B. das Auftreten von *Oe. lata* aus *Oe. Lamarckiana*, *biennis* und *suaveolens*. Die parallelen Mutanten sind constant, während sie nach Heribert-Nilsson inconstant sein müssten.

Bei *Oe. gigas* könnte man mit Heribert-Nilsson an eine complicierte Aufspaltung einer Collectivart glauben, aber diese ist vielmehr nach Verf. darauf zurückzuführen, dass *Oe. gigas* nicht durch nur eine einzige Mutation entstanden ist. Daher kommen partielle Mutationen vor. Ferner ist sie von äusseren Umständen sehr abhängig.

Schliesslich ist zu erwähnen, dass Hugo de Vries seine Mutationstheorie unabhängig von den Erscheinungen bei *Oenothera Lamarckiana* gemacht hat und dass die Einwände von Heribert-Nilsson nach Verf. keine wichtigen Punkte treffen. Auch lösen seine Annahmen die Widersprüche nur zum Teil.

G. v. Ubisch (Berlin).

**Steinecke, F.**, Die Algen des Zehlaubruches in systematischer und biologischer Hinsicht. (Schriften Physik.-

ökon. Ges. Königsberg. LVI. 138 pp. 32 Textb. 1 Taf. Königsberg i Pr. 1916.)

Das Zehlaubbruch in Ostpreussen, nach Potonié's Ansicht das herrlichste, grossartigste und jungfräulichste Hochmoor Deutschlands, ist dank der eifrigen Bemühungen ostpreussischer Naturfreunde zum Naturdenkmal bestimmt worden. Es ist dies ein 2400—2500 ha grosses Seeklima-Hochmoor, welches 31 km südöstlich von Königsberg unter 54,32° nördl. Br. und 38,35° östl. L. gelegen ist. Der Wald, der die fast herzförmig gestaltete Zehlau umgibt, ist nur an der Südseite von Sommergraswiesen unterbrochen. Fast das ganze Gebiet gehört zur Hochmoorformation, nur kleine, besonders Rand-Gebiete müssen als Zwischen- oder Flachmoore gedeutet werden. Das Moor ist von jeder Kultur so gut wie unbertührt und noch in voller Entwicklung begriffen. Die Verhältnisse sind daher ganz ursprünglich; alle Formationen und Biozöosen werden in ihrer typischen Ausbildung angetroffen.

Um die Algenwelt dieses Gebietes nach den verschiedensten Gesichtspunkten hin zu erforschen, besuchte Verf. das Moor von April 1913 bis Juni 1914 jeden Monat ein- bis dreimal. Stets wurden dann dieselben besonders charakteristischen Stellen im Moor berührt und ihnen Wasser- und Schlammproben, die der Untersuchung dienten, entnommen. Recht bemerkenswerte Ergebnisse hat Verf. feststellen können; in systematischer Hinsicht sind es die folgenden.

In der Zehlau kommen 320 Algenformen — 270 Arten und 50 Varietäten — vor. Unter ihnen befinden sich 22 *Schizophyceae*, 41 *Flagellatae*, 4 *Peridinales*, 139 *Diatomeae*, 56 *Conjugatae*, 41 *Protococcoideae*, 15 *Confervoidae*, 1 *Siphoneae* und 1 *Rhodophyceae*. Von allen werden die morphologischen Verhältnisse, die Fundorte und Literatur mitgeteilt, die charakteristischen unter ihnen werden abgebildet. Gross ist die Ausbeute an neuen oder bemerkenswerten Formen. Es sind dies: die neuen Gattungen *Microdiscus* und *Dactylosphaerium*; die neuen Arten *Microdiscus parasiticus*, *Dinobryon pediforme* (Lemm.), *Glenodinium Mezii*, *Eunotia arcuata* (Naeg.), *Cocconeis Benrathi*, *Frustulia subtilissima* (Cleve), *Pinnularia linearis*, *Micrasterias hexagonalis*, *Dactylosphaerium sociale* und *Protococcus saturnus*; die neuen Abarten und Formen *Chroococcus minimus* Lemm. var. *turfosus*, *Synura uvella* Ehrbg. f. *turfacea*, *Eunotia paludosa* Grun. var. *turfacea*, *Eunotia arcuata* (Naeg.) n. sp. f. *typica*, f. *parallela*, f. *compacta*, *E. arcuata* (Naeg.) n. sp. var. *ventricosa*, var. *ventricosa* f. *excisa*, *Achnanthidium lanceolatum* Bréb. var. *rusticum*, *Nitzschia gracilis* Hantsch var. *turfacea*, *Cosmarium moniliforme* Ralfs var. *pulcherrimum*, *Euastrum binale* Ralfs f. *zehlavicum*, *Staurastrum polymorphum* Bréb. var. *coronatum*, *Oocystis Naegelii* A. Br. var. *Willutzkyi*, *Rhaphidium Braunii* Naeg. f. *minor*, f. *major*, *Gloeocystis gigas* (Kg.) Lagerh. f. *typica*, f. *socialis*, f. *oculifera*, f. *merismopedia*; die für Europa neue Art *Euglena elongata* Schewiakoff; die für Deutschland neuen Arten und Varietäten *Euglena elongata* Schewiakoff, *Trachelomonas globularis* (Awerinzew) Lemm., *Euastrum binale* Ralfs var. *dissimile* Nordst., *Staurastrum polymorphum* Bréb. var. *simplex* West; und die für Deutschland bekannten, aber seltenen Formen *Anabaena augstumalis* Schmidle, *Calothrix Weberi* Schmidle, *Navicula costulata* Grun., *Penium spirostriolatum* Barker, *Pleurotaenium tridentulum* (Wolle) West, *Cosmarium subtumidum* Nordst., *C. tenue* Arch. f. *strusoviense* Gutw., *C. Hammeri* Reinsch var. *subangustatum* Boldt,

*Staurastrum nigrae-silvae* Schmidle, *Oocystis asymmetrica* West var. *symmetrica* Schmidle, *Coelastrum reticulatum* (Dang.) Senn var. *conglomeratum* v. Alten, *Binuclearia tatrana* Wittrock, *Gloeoplax Weberi* Schmidle, *Microthamnion strictissimum* Rab. var. *macrocystis* Schmidle und *Conochaete Klebahnii* Schmidle. — Endo- oder epiphytisch hat Verf. an einigen Zehlaualgcn die Phykomyzeten *Lagenidium Rabenhorstii* Zopf, *Saprolegnia monoica* Pringsh., ein wahrscheinlich neues *Chytridium*, *Olpidium intestinum* A. Br. und *Olpidiopsis saprolegniae* Cornu nachweisen können.

Die Ergebnisse in biologischer Hinsicht sind sehr beachtenswert, da für die bisherigen Moorpalpenuntersuchungen fast nur systematische Gesichtspunkte massgebend waren, in der vorliegenden Arbeit aber auch die biologische Seite eingehend behandelt worden ist.

Das Wachstum des Moores, welches besonders schön an der Westseite zu verfolgen ist, findet in der Weise statt, dass unter der Einwirkung des Hochmoorwassers zuerst die Fichten des angrenzenden Waldes umstürzen, während die Birken und Erlen noch ihren Standort behaupten. Nach vollkommener Versumpfung weichen auch diese zähen Bäume, um kleinen Krüppelkiefern oder einer baumlosen Hochmoorfläche Platz zu machen.

Das gesamte Hochmoor stellt nun einen einheitlichen biologischen Komplex dar, eine Biosynöcie. Das bedingende Element sind die Torfmoose. Diese Biosynöcie gliedert sich in die einzelnen Biozönosen, letztere wieder in Unterbiozönosen. Dasselbe gilt dann auch in ähnlicher Weise für das Zwischen- und Flachmoorgebiet.

Flachmoorgebiet. Die von Erlen beschatteten Stellen — „Erlensumpfmoores“ — sind auffallend arm an Algen. Reicher daran sind die versumpften Waldstellen, in denen *Iris Pseud-Acorus* neben *Carices* vorherrscht — „Irisflachmoore“ —. Für beide ist *Pinnularia nobilis* als Leitform anzusprechen: Die Flachmoorsümpfe — „Waldtümpel“ — werden durch das Vorkommen von *Vaucheria terrestris*, *Gomphonema parvulum*, *G. subtile*, *Closterium moniliferum*, *C. rostratum*, *C. lineatum*, *Eunotia praeurpta* und *Neidium bisulcatum* (die beiden letzteren kommen auch in den Flachmoorsümpfen des Frischingforstes vor) charakterisiert. Ihre Algenflora ist ungemein reichhaltig. Zwischen den Moosen des feuchten Waldbodens — „Waldmoosmoore“ — findet sich nur *Pinnularia borealis* häufig. Wo die Fichten gestanden haben, bilden sich kleine, mit Moorwasser erfüllte Kessel — „Löcher im versumpften Fichtenwalde“ —, deren Algenflora sich zum grössten Teil aus Zwischenmoorformen zusammensetzt. Als Leitformen für diese Fichtenlöcher sind *Pinnularia Braunii*, *Microspora abbreviata*, *Microthamnion strictissimum* und *Eunotia arcuata* var. *ventricosa* zu nennen.

Zwischenmoorgebiet. Torfmoospolster, die von hohen Sommergrassbulten durchbrochen werden, nehmen schon stark überhand. Die rohrbestandenen Sümpfe des Gebietes — „Phragmites-Sümpfe“ — fallen auf durch ihren Reichtum an Flachmoordiatomeen, zum Zwischenmoor müssen sie aber infolge des Vorkommens bestimmter Rhizopoden gerechnet werden. Sie sind charakterisiert durch *Nitzschia vermicularis*, *Coscinodiscus lacustris* und *Microneis minutissima* var. *cryptocephala*. In den baumlosen „Zwischenmoorsümpfen“ kommen stets *Eunotia arcuata*, *Pinnularia interrupta* und *Staurastrum margaritaceum* var. *minor*, vor allem aber *Pinnularia linearis* vor. Dieselben Leitformen sind bis auf *Staurastrum* für die mit Kiefern bestandenen Zwischenmoorsümpfe — „Kiefernzwischen-

moore<sup>n</sup> — charakteristisch. Hier ist auch stets in den feuchten *Sphagnum*-Polstern *Distigma proteus* anzutreffen. Alle diese Formen finden sich in sämtlichen „Randgebieten des Hochmoors“, ausser ihnen noch *Menoidium pellucidum*, *Nostoc entolophytum*, *Merismopedia glauca* und *Trochiscia granulata*, die weder im eigentlichen Hochmoor noch im Flachmoor auftreten. Verf. hat alle diese Formen auch in west- und anderen ostpreussischen Zwischenmooren angetroffen.

Hochmoorgebiet. Auffallend ist die Armut nicht nur an höheren, sondern auch an niederen Pflanzenarten. In den „Kiefern-kesseln“ kommen fast gar keine Algen vor. In den zwischen kleinen Bulten befindlichen „Schlenken“, bei deren Bildung die Algen eine sehr wesentliche Rolle spielen können, finden sich sehr häufig *Cylindrocystis Brebissonii*, *Eunotia paludosa* var. *turfacea* und *Frustulia subtilissima*. In den über 100 in der Zehlau gelegenen, kleineren oder grösseren Hochmoorteichen, den „Blänken“ ist die Algenflora relativ reichhaltiger. Auffallend ist, dass Spirogyren in den Blänken fehlen. In den verlandenden Blänken kommen besonders häufig *Cosmarium tenue* f. *strusoviense*, *C. pygmaeum* und *Penium digitus* vor. Im übrigen Hochmoor ist noch *Heteronema acus* oft anzutreffen. Ausserdem erreichen in den eigentlichen Blänken ihre grösste Entwicklung *Frustulia saxonica*, *Eunotia lunaris*, *Holacanthum antilopaeum*, *Penium spirostriolatum*, *Micrasterias truncata*, *Cosmarium moniliforme* var. *pulcherrimum*, *Gymnozyga Brebissonii*, *Tetmemorus Brebissonii* und *Calothrix Weberi*. Für den einzigen grösseren Entwässerungsgraben der Zehlau, den „*Batrachospermum*-graben“, sind ausser *Batrachospermum vagum* die Algen *Eunotia arcus*, *Microspora pachyderma* und *Mesotaenium endlicherianum* var. *grande* charakteristisch. Die übrigen kleineren Abflussgräben zeigen keine Besonderheiten. Die Algenflora der jetzt schon lange nicht mehr benutzten Torfstiche zeigt nur Arten aus dem eigentlichen Hochmoor und ist der der „Schlenken“ ähnlich.

Was die Lebensbedingungen in der Zehlau anbetrifft, so bedingt die grosse Nährstoffarmut des Hochmoorwassers einen grossen Reichtum an freien Humussäuren und damit zusammenhängend einen nur schwachen Sauerstoffgehalt des Wassers. Sehr viele Bakterien- und Algenarten können daher nicht gedeihen. Aber auch die Individuenzahl wird herabgedrückt. Eine weitere Folge der Nährstoffarmut ist das Entstehen von typischen Kümmerformen unter den Algen und das Auftreten einer reingelben Farbe bei *Stigonema ocellatum*. Das schnelle Wachstum des *Sphagnetum*s beeinflusst die Algenflora weniger als die Flora der höheren Pflanzen. Von grösserer Bedeutung sind für die Algen die grossen Temperaturschwankungen und die starke Intensität des Sonnenlichtes im Hochmoor. Auf letztere besonders (und auf die Nährstoffarmut) reagieren viele Algen durch Einlagerung von Anthocyan, z. B. *Zygogonium ericetorum* f. *terrestre* und f. *aquaticum*, *Mesotaenium endlicherianum* var. *grande* u. a. Andererseits bieten die stets gleichen Wasserverhältnisse, der geringe Kampf um das Substrat und die Bakterienarmut des Meerwassers nicht zu unterschätzende Vorteile.

Der Grund für die äusserst spärliche Algenflora ist die Ursprünglichkeit des Zehlaubruches. Aufs deutlichste ist hier auch das gegensätzliche Verhalten im Vorkommen der Desmidien und Diatomeen ausgeprägt.

Wichtig sind die Feststellungen hinsichtlich der Periodizität der

Algen. Die Desmidiiden haben ihr Maximum im allgemeinen im Sommer. Eine Ausnahme bilden die Arten, die im Norden verbreitet sind. Die Diatomeen und Flagellaten dagegen haben ihr Maximum im allgemeinen im Frühling und Herbst. Sonderbarerweise treten die Flagellaten im Herbst fast genau in umgekehrter Reihenfolge auf wie im Frühling, z. B. *Mallomonas caudata* (März und Ende Oktober), *Cryptomonas ovata* (Anfang April und Anfang Oktober), *Dinobryon pediforme* (Ende April und Ende August). Das allgemeine Vegetationsmaximum ist in der Zehlau von Mai bis September. — Die geschlechtliche Fortpflanzung ist im Zehlaubbruch stark unterdrückt, wie es auch aus anderen Hochmooren berichtet wird.

Interessante Resultate dürften auch pflanzengeographische Algenuntersuchungen liefern. Verf. stellt zusammen, was er sicher auf Grund der vorhandenen Literatur über diesen Gegenstand hat ermitteln können. Bestimmte Desmidiiden fehlen fast nie einem *Sphagnum*-Moor, die Pediasiren und Volvokazeen dagegen stets den Seeklima-Hochmooren und noch viel mehr.

Die Hochmoore sieht man als ein Stück eiszeitlicher Landschaft an. Dies kommt auch in der Algenflora zum Ausdruck. Verf. spricht folgende Arten als Glazialrelikte an: *Chroococcus turgidus*, *Calothrix Weberi*, *Cylindrocystis Brebissonii*, *Penium minutum*, *Cosmarium subtumidum*, *C. moniliforme*, *C. palangula*, *C. tenue* f. *strusoviense*, *Micrasterias truncata*, *Gymnozyga Brebissonii*, *Tetmemorus Brebissonii*, *Holacanthum antilopaeum*, *Staurastrum nigrae-silvae*, *St. polymorphum*, *St. furcatum*, *Oedogonium Itzigsohnii*, *Binuclearia tatrana*, *Gloeocystis gigas*, *Oocystis solitaria*, *Gloeoplax Weberi*, *Conochaete Klebahnii* und vielleicht auch *Coelastrum reticulatum* var. *conglomeratum*. Ueber Diatomeen liegen keine Untersuchungen aus nördlichen Gegenden vor; es können nur folgende Arten als Glazialrelikte in Betracht kommen: *Frustulia subtilissima*, *F. saxonica*, *Eunotia lunaris* und *E. paludosa* var. *turfacea*. Nach der Ansicht des Verf. stellen die meisten in Hochmooren vorkommenden Desmidiiden nordische Formen dar. Dass die Zehlau zu der Eiszeit in sehr enger Beziehung steht, zeigen folgende, bisher nur aus nordischen Gebieten oder aus Hochgebirgen bekannt gewordene Formen: *Euastrum binale* var. *dissimile*, *Staurastrum polymorphum* var. *simplex*, *Cosmarium Hammeri* var. *subangustatum*, *Mesotaenium endlicherianum* var. *grande*, *Penium spirostriolatum*, *Trachelomonas globularis*, *Euglena elongata* und *Cosmarium moniliforme* var. *pulcherrimum*.

Mit größtem Interesse wird man der Bestätigung und Erweiterung dieser wertvollen Ergebnisse durch Untersuchungen anderer Moore entgegensehen.

H. Klenke (Oldenburg i. Gr.).

**Wittmann, J.**, Die biologische Erforschung des Gross-  
teichs bei Hirschberg in Böhmen. (Verh. k. k. zoolog.-bot.  
Ges. Wien. LXVII. 5/6. p. (189)–(197). 1917.) — Zugleich in Mitt.  
Nordböhm. Ver. Heimatsforsch. XXXIX. 4. Leipz., 1916.)

Der Teich umfasst 350 ha. Prof. v. Lendenfeld übergab 1903 das erste hier gesammelte Material Viktor H. Langhans, dem als Botaniker A. Pascher, als Geologe Bruno Müller und als Chemiker der Verf. zur Seite stehen. Die Untersuchungen erscheinen in den Monographien und Abhandlungen zur internationalen Revue der ges. Hydrobiologie und Hydrographie. Von botanischen Teilen erschien bisher nur die Chrysomonaden von A. Pascher.

Unter Langhans wurde die biologische Station erweitert. Unter den bisher erschienenen Abhandlungen sind nur zoologische zu nennen; botanische folgen erst nach dem Kriege.

Matouschek (Wien).

**Saccardo, P. A.**, Notae mycologicae. Ser. XX. (N. Giornale bot. Ital., nuov. ser. XXIII. p. 183—234. 1916.)

Ein reicher Beitrag zur Pilzkunde.

I. Fungi noveboracenses, lecti a C. H. Peck. Neue Askomyzeten sind: *Meliola pitya*, *Chorostate Peckiana*, *Hypoderma tenellum*, *Phaeangium Peckianum*, *Microascus americanus* n. g. (Agyriaceae). Letztere Gattung muss wohl umgetauft werden, da bereits eine solche Gattung von Zukal aufgestellt wurde. Neue Fungi imperfecti sind: *Aposphaeria striolata*, *Phoma pleosporoides*, *Ph. atomica*, *Dothiorella Peckiana*, *Haplosporella Malorum*, *Diplodia benzoina*, *Hendersonia anceps*, *Gloeosporium crataeginum*, *Sporodesmium opacum*, *Sclerotium fallax*, *Scl. mendax*.

II. Fungi philippinenses, lecti a C. F. Baker, mit zum Teile neuen Arten. *Myiocoprella* ist eine neue *Microthyriaceen*-gattung.

III. Fungi dakotenses, lecti a I. F. Brenckle. Neu sind: *Septoria peregrina*, *S. psammophila*, *Cercospora Anethi*, *C. elaeo-chroma*.

IV. Fungi italici, gallici, africani, asiatici, americani, australienses. Neu sind: *Paxillus tigrinoides* und *Phaeosphaerella Trotterii* (Ital.), *Eupropolis europaea*, *Phyllosticta Hariotiana*, *Phaeosphaeria minutula*, *Sphaeropsis Harioti*, *Libertella Mahoniae* (alle aus Frankr.), *Phaeodothis Grovei* (Austr.), *Macrophoma oreophila* (Asien).

V. Fungi erythraei, lecti a J. Baldrati. Neu sind: *Hypopholoma microsporium*, *Cantharellus erythraeus*, *Lentinus sclerogenus*, *Tricholoma Baldratianum*.

Matouschek (Wien).

**Saccardo, P. A.**, Notae mycologicae. Ser. XXII. (Atti e Mem. R. Accad. di sc. lett. ed arti Padova. XXXIII. p. 157—195. 1917.)

I. Fungi hispanici, gallici et calabrici. Neu sind: *Peronospora Senneniana* auf *Lathyrus niger*, *Nitschkea Winteriana*, *Lopadostoma gallicum*, *Melanconis faginea*, *Diaporthe celata*, *Ceriosporella gallica*, *Nectria Flageoletiana*, *Coryneum discors*, *Myriothe-cium Fragosianum*.

II. Fungi dakotenses et mexicani. Neu sind: *Solenia Brenckleana*, *Sphaerella Andrewsii*, *Lophiostoma Brenckleanum*, *Macrophoma gallicola*, *Phoma perminuta*, *Diplodina Stevensii*, *Ascochyta smilacina*, *Stachybotrys dakotensis*, *Volutella nectrioides*, *Phyllosticta Bonansea*.

III. Fungi japonici, lecti a K. Hara. Einige neue Abarten.

IV. Fungi ex ditione reipublicae S. Marini, lecti a R. Pampanini. Neu: *Phyllosticta phyllachoroides*, *Coniothyrium Pampanianum*, *Septoria De-Gasperiana*, *Cercospora Sancti-Marini*.

V. Fungi erythraei. Neu sind: *Pholiota Phoenicis*, *Psathyrella sphaerospora*, *Trametes ochroleuca*, *Craterellus dongolensis*, *Xylaria glaucescens*, *Peziza erythraea*, *Lecanidium Baldratianum*, *Phoma micrococcoidea*, *Dothiorella erythraea*, *Microdiplodia galliseda*, *Diplodia leptospora*, *Acladium miniatum*, *Trichosporium simplex*,

*Graphium filifense*, *Exosporium Gymnosporiae*, *Fusarium tenuistipes*.  
Matouschek (Wien).

**Lek, H. A. A. van der**, Onderzoekingen over tracheomycosen: De verticilliose van den komkommer. [Recherches sur les trachéomycoses: Verticilliose du concombre]. (Mededeel. Landbouwhoogeschool Wageningen. XV. p. 1—45. Pl. I—VI. 1918. En holl. et franç. (Texte abrégé.)

Les recherches de l'auteur sur la verticilliose avaient sa source dans l'étude d'une maladie des végétaux ligneux, en premier lieu du cerisier. Il est d'avis que le *Verticillium* joue un grand rôle dans les maladies de ces végétaux-ci et se réserve la publication de ses études sur la verticilliose des végétaux ligneux pour un autre mémoire. — La verticilliose des Cucurbitacées n'était pas encore connue quand il entama ses recherches; elle fut signalée en Suède par Lindfors (1917). — Un aperçu de la littérature sur le sujet et quelques remarques générales sur le parasite précèdent le rapport des expériences et des observations; des considérations générales sur le caractère de la maladie et un chapitre sur le traitement en forment la fin. — En 1916 l'auteur constata dans des plantes de concombres et de melons le mycélium de *Verticillium alboatrum* et isola ce champignon. Il fit des essais d'infection sur des concombres et sur des pommes de terre, afin de déterminer si le champignon se spécialisait en espèces biologiques; ces expériences furent effectuées en partie en infectant le sol, soit en y ajoutant des fragments de plantes malades envoyées par les cultivateurs, soit en y mélangeant des cultures pures, en partie en inoculant les plantes au pied de la tige au moyen de mycélium ou de spores provenant de cultures pures. Ces plantes furent cultivées pour la plus grande partie soit dans du terreau stérilisé, soit dans du sable pur enrichi de sels nutritifs. Le résultat de ces essais est que le *Verticillium alboatrum* cause une trachéomycose du concombre analogue à celle de la pomme de terre; aucune différence ne put être observée entre les plantes infectées au moyen du champignon isolé sur concombre et celles infectées au moyen du champignon isolé sur pomme de terre. L'impression générale est que les plantes cultivées dans du sable sont plus sensibles à l'infection que celles cultivées dans du terreau. La différence se montre surtout en cas d'infection par les spores. Du reste il faut répéter ces expériences sur une échelle plus étendue pour pouvoir en tirer des conclusions avec certitude. Quant à le caractère de la maladie, l'auteur est d'avis qu'il est à tort que l'on caractérise la verticilliose comme „une maladie de la flétrissure” („Welkekrankheit”, „wilt disease”); les phénomènes de flétrissure, se manifestant dans les cas pathologiques les plus divers, sont peu propres à caractériser une maladie. D'autre part il n'apparaît pas régulièrement des phénomènes de flétrissure proprement dits dans cette maladie. En général on suppose, que le champignon en végétant dans les vaisseaux du bois les obstrue et que par conséquence la plante, souffrant du manque d'eau, commence à se flétrir. Selon l'opinion de l'auteur c'est là une interprétation trop superficielle, trop mécanique, des phénomènes qui sont beaucoup plus compliqués sans doute. Il constata que le champignon avait déjà pénétré dans la feuille quand l'aspect de celle-ci est à peine suspect. La feuille ne montre donc aucune perte de turgescence alors que le pétiole est envahi par le mycélium, bien que tout le

système vasculaire depuis la base de la tige jusqu'au limbe soit envahi par le parasite. Les symptômes de la maladie n'apparaissent que lorsque le champignon pénètre dans les tissus parenchymateux; les feuilles se flétrissent donc par suite de la mortification et non inversement. C'est l'opinion de l'auteur, qu'il sera nécessaire de réformer nos conceptions des „maladies du flétrissage" sur la base de recherches expérimentales sur la physiologie des plantes saines et des plantes malades. Il va sans dire qu'il est difficile de trouver des moyens directs de lutte contre ces maladies, dont les parasites résident dans le sol et attaquent les racines des plantes, la stérilisation du sol se heurtant à de grands inconvénients. Le moyen indiqué de les combattre consiste dans la création de variétés résistantes, surtout puisqu'on a obtenu (en Amérique) des résultats très encourageants, justement au sujet des „wilt diseases". Pour éviter une des plus grande difficultés qui se présentent dans ce travail: la découverte de terrains uniformément et fortement infectés, l'auteur propose d'adopter une autre voie, suivant les essais d'infection artificielle du sol, décrits dans ce mémoire.

Van der Lek (Wageningen).

**Bally, W.**, Ein neuer Fall von Symbiose zwischen einem Bacterium und einem Pilz. (Verh. Naturforsch. Ges. Basel. XXVIII. 2. p. 391—406. Basel 1917.)

Auf Pferdemit, der an einem warmen Orte gehalten wurde, traten  $1_4$ — $1_2$  mm. hohe gestielte Köpfchen auf, die auf den ersten Blick an einer Myxobacteriacee aus der Gattung *Chondromyces* erinnerten. Es stellte sich aber heraus, dass es sich um Koremien einer *Dendrostilbella* handelt (*D. macrospora* W. Bally nov. spec.) in deren Köpfchen im Schleim der die Konidien zusammenhält, bewegliche sporenbildende Stäbchen einer Bakterie, und zwar stets derselben Art angehörend, enthalten waren. Impft man Konidien und Bakterien auf eine Petrischale mit Mistdekotagar so entsteht stets eine Bakterienkolonie aus deren Rande bald Pilzhyphen aussprossen und in concentrischen Ringen wieder Köpfchen bilden, die nun aber bakterienfrei sind. Umgekehrt konnten aber durch Aufimpfen von Konidien auf junge Bakterienkolonien wieder bakterienführende Köpfchen erzielt werden. Da es sich bei der Bakterie und der *Dendrostilbella* um ein gesetzmässiges Zusammenleben handelt, so betrachtet Verf. das Verhältnis als ein symbiotisches. Ueber den gegenseitigen Nutzen der beiden Componenten spricht er sich jedoch sehr zurückhaltend aus.

Ed. Fischer.

**Meri, E. M.**, Scheitelzellsegmentierung und Blattstellung der Laubmoose. (Flora. CIX. p. 189—212. 13 Fig. 1917.)

Die bei der Mehrzahl der untersuchten Moose (27 Arten) herrschende Stellung der jüngsten Teilungswand der Scheitelzelle ist die in anodischer Richtung vorgreifende Ausnahmen sind *Barbula paludosa* (pr. p.) und *Fontinalis* (stets). Als Hauptargument gegen die Annahme Seckt's der ursprünglich „parallelen" Anlage der Innenkante zur Aussenkante des jüngsten Segments ist anzuführen, dass bei dem grössten Teile der studierten Moose die erstere Kante die andere sogar schneidet, dass ferner diese Teilungsart bei vielen Moosen neben dem bekannten nur etwas in anodischer Richtung vorgreifenden Wandverlauf vorkommt. Einen gesetzmässigen Zu-

sammenhang zwischen den verschiedenen Graden des Wandvorgreifens und der verwandtschaftlichen Stellung der Moose fand Verf. nicht. Wo beide Arten der Segmentierung vorkommen, ist der Typ, der ein Nichtschneiden von Innen- mit Aussenkante zeigt, auf die zarteren Sprosse beschränkt. Die jüngste Wand wird schon in anodischer Richtung vorgreifend angelegt. Die Gestalt der die Scheitelzelle vom jüngsten Segment trennenden Wand ist keine ebene Fläche, sondern erscheint doppelt gekrümmt und windschief verdreht. Gerade diese Beschaffenheit der Segmentkanten verleiht der Scheitelzelle ihre meist vorhandene eigentümlich gedrehte Gestalt. Wandverkrümmungen treten bei Moosen auch an den Querwänden im Dunkeln gewachsener Rhizoiden. Das Vorgreifen in anodischer Richtung in einer beliebigen Schnittlage und die ganze eigentümlich gedrehte Form der Segmente spielt eine grosse Rolle für die Blattstellung der Laubmoose. Für das Maass der Drehung dürften wohl ähnliche treibende Faktoren vorliegen wie beim spirotrophen Wachstume einer Sprossspitze von *Pandanus*. Experimentelle Beweise für diese Ansicht wurden vorläufig nicht gebracht. Die Blattstellung wird durch die Teilungsvorgänge am Scheitel schon primär beeinflusst.

Matouschek (Wien).

---

**Zimmermann, W.**, Beobachtungen an Pteridophyten aus Baden. (Allg. bot. Ztschr. XXII. p. 32—56. 1916.)

Als Vorläufer einer kritischen Bearbeitung der badischen Pteridophyten gibt Verf. in der vorliegenden Arbeit eine Zusammenstellung der bisher von ihm erkannten neuen Varietäten und Formen: die deutsche, vielleicht aus der var. *paleaceum* Moore in unseren Breiten entstandene „Annäherungsform“ ist als eigene Form *Aspidium Filix mas* Sw. subvar. *ursinum* aufzufassen. *Polypodium disjunctum* Rupr. ist keine selbständige Art, nur Schattenform — lus. *disjunctum* — von *Aspidium Robertianum* Luerss. Im höheren Schwarzwald findet sich eine Schutzform gegen zu starke Besonnung (lus. *insolatum*) von *Aspidium Dryopteris* Baumg. Bei var. *acutum* von *Aspidium Phegopteris* Baumg. sind die Fiederchenränder spitz, die var. *setosum* derselben Art zeigt xerophile Anpassung. Zwischen Oberried und St. Wilhelm kommt eine bisher unbekannte, prachtvolle Form (var. *pulcherrimum*) von *Asplenium Trichomanes* L. vor. Im Waldkirch hat Verf. eine Form var. *dubium* von derselben Art gefunden, die wahrscheinlich eine Kreuzung aus var. *typicum* Luerss.  $\times$  var. *pachyrachis* Christ ist. Ausserdem hat Verf. noch folgende neue Formen gefunden: *Equisetum arvense* L. var. *recurvum*, *E. arvense* L. lus. anom. *fenestratum*, *E. arvense* L. lus. monstr. *cingulatum*, *E. Heleocharis* Ehrh. f. *limosum* Aschers. subf. *virgatum* Sanio lus. *fluitans* und von *E. maximum* Lmk. die anomalen oder monströsen Formen *compositum*, *bidigitatum* und *coronatum*.

H. Klenke (Oldenburg i. Gr.).

---

**Hallier, H.**, Ueber Patrick Browne's Gattungen zweifelhafter Stellung. (Mededeel. 's Rijks Herb. Leiden. N<sup>o</sup> 36. 6 pp. 8<sup>o</sup>. 8. Febr. 1918.)

Von den fünf Gattungen Patrick Browne's, die im Kew-Index und von de Dalla Torre und Harms noch zu denen „incertae sedis“ gerechnet werden, wurde *Chloroxylum* schon durch

Oliver als *Zizyphus Chloroxylon* Oliv. zu den *Rhamnaceen* gestellt. *Collococcus* gehört zur *Borraginaceen*-Gattung *Cordia*, die erste Art derselben zu *C. Collococca* L., die zweite zu *C. macrophylla* Mill., *Ateramnus* in die *Euphorbiaceen*- Sippe der *Hippomaneen*, *Vimen scandens* usw. Taf. 22 Fig. 5 zur *Menispermacee* *Hyperbaena laurifolia* (Poir.) Urb., *Catonia* wahrscheinlich zur *Melastomacee* *Miconia tetrandra* Naud.

Von Gattungen und Arten anderer Pflanzenforscher wird u. a. *Cordia Blancoi* Vid. mit *C. suaveolens* Bl., *C. moluccana* Roxb. mit *C. subcordata* Lam., *C. dubiosa* Bl. mit der *Tiliacee* *Elaeocarpus floribundus* Bl. vereinigt, *Gouania leptostachya* Britten mit der *Amarantacee* *Deeringia celosioides* R. Br., *Elaeogene sumatrana* Miq. mit der *Dipterocarpacee* *Vatica Zollingeriana* Burck, *Flueggea javanica* Bl. mit der *Urticacee* *Phyllochlamys spinosa* Bur., *Platystigma myristiceum* R. Br. als *Platea myristicea* Hallier f. zu den *Olacaceen* versetzt, *Mastixia heterophylla* Bl. zu der *Olacacee* *Gomphandra capitulata* Becc., *Dioscorea aculeata* Zoll. et Mor. zur *Menispermacee* *Tinospora crispa* Miers, *Vatica Rassak* var. *subcordata* Bl. als *V. subcordata* Hallier f. abgetrennt und noch anderes in der Artbegrenzung von *Dipterocarpaceen* und *Euphorbiaceen* geändert.

H. Hallier (Leiden).

**Hallier, H.**, Ueber Aublet's Gattungen unsicherer oder unbekannter Stellung und über pflanzengeschichtliche Beziehungen zwischen Amerika und Afrika. (Mededeel. 's Rijks Herb. Leiden. N<sup>o</sup> 35. 33 pp. 8<sup>o</sup>. Leiden, 29. Jan. 1918.)

Von den 15 besprochenen Gattungen Aublet's wurde *Pacouria* schon früher vom Verf. u. A. mit der *Apocynaceen*-Gattung *Landolphia* vereinigt, *Sagonea* durch Peter, Brand usw. mit *Hydrolea*, *Licaria* durch Mez mit der *Lauraceen*-Gattung *Ocotea*. Nach Verf. gehören nun ferner *Votomita* und vielleicht auch *Coupoui* zu den *Rubiaceen*, *Tachibota* und *Goupia* zu den *Celastraceen*, *Guapira* zur *Nyctaginaceen*-Gattung *Pisonia*, *Managa* und *Tampoa* vielleicht zu der *Celastraceen*-Gattung *Salacia*, *Macoubea* in die *Apocynaceen*-Untersippe der *Landolphiinen*<sup>1)</sup>, *Senapea* zu *Passiflora*, *Voyara* zu *Capparis*, *Courimari* zur *Tiliaceen*-Gattung *Sloanea*. Nur *Ropourea* bleibt noch ganz unäufgeklärt.

Von Gattungen anderer Autoren gehören *Physena* Noronha neben *Forchhammera* zu den *Capparidaceen*, *Crypteronia* und *Alzatea* zu den *Axinandreen*, auch *Duabanga*, *Sonneratia* und *Rhyncho-calvx*, ja vielleicht auch *Punica*, die *Penaeaceen* (mit geschwänzten *Melastomaceen*-Antheren!) und *Olinia* zu den *Memecyloideen*, wodurch sich die *Melastomaceen* als Abkömmlinge von *Lythraceen* erweisen, *Exochorda* und *Lindleya* zu den *Amygdaleen*, *Euphronia* Mart. in die *Chrysobalanaceen*-Sippe der *Trigonieen*. Durch die Vereinigung von *Lightia* Schomb. mit letzterer Gattung werden zwei neue Namen notwendig, nämlich *Euphronia guianensis* (Schomb.) Hallier f. und *licanioides* (Spruce) Hallier f.

Innerhalb der *Celastraceen* wird *Pleurostyliia* zu den *Evonymen* neben *Glyptopetalum*, *Microtropis* und *Ctenolophon* gestellt. *Siphonodon* gehört vielleicht neben *Cassine* und *Elaeodendrum* zu den *Eucassini*en, *Fraunhoferia* vielleicht neben *Kurrimia* zu den *Eucelastreen*.

*Combretum flavovirens* Lauterb. wird zur *Amygdaleen*-Gattung

<sup>1)</sup> Hierbei wurde leider überschen, dass Pulle in *Macoubea* schon eine *Tabernaemontana*-Art erkannt hatte.

*Pygeum* gebracht und umgekehrt werden einzelne Arten von den *Amygdaleen* in andere Familien versetzt.

Von der afrikanischen Gattung *Landolphia* sind schon 2 Arten aus dem nordöstlichen Südamerika bekannt. Das giebt dem Verf. Veranlassung, noch weitere Inlandpflanzen, hauptsächlich *Convolvulaceen*, aufzuzählen, die auf eine versunkene Land- oder Inselbrücke zwischen dem tropischen Amerika und Afrika hinweisen. Andere *Convolvulaceen* werden zusammengestellt, die den atlantischen Ozean vielleicht vermittels Meeresströmungen oder Wasservögeln überquert haben. Durch Versuche hat Verf. festgestellt, dass die Samen der *Ipomoea purpurea* Lam. in Salzwasser nicht keimen, aber auch, wenigstens bei kurzer Einwirkung, ihre Keimkraft nicht verlieren. In den Samen anderer *Convolvulaceen*, z. B. der *Operculina tuberosa* Meissn., umschliesst die ventrale Falte der inneren Samenschale nach Hemsley eine lufthaltige Höhlung, die sie zum Schwimmen befähigt und z. B. von Westindien mit dem Golfstrom bis nach den Hebriden zu tragen vermag. Auch die Verbreitung von Früchten mit Flugvorrichtungen in dieser Familie, durch die sie auf kürzere Entfernungen verbreitet werden, wird erwähnt.

H. Hallier (Leiden).

(Herzog, Th.), Die von Dr. Th. Herzog auf seiner zweiten Reise durch Bolivien in den Jahren 1910 und 1911 gesammelten Pflanzen. Teil IV. (Mededeel. 's Rijks Herb. Leiden. N<sup>o</sup> 33. 19 pp. 8<sup>o</sup>. Leiden, 28. Jan. 1918.)

Dieser Teil enthält nur die *Loranthaceen*, 6 bekannte Arten, bearbeitet von K. Krause, und die *Gentianaceen* von E. Gilg, mit zahlreichen neuen Arten, die aber auch schon in den Bot. Jahrb. LIV, Beibl. N<sup>o</sup> 118 (1916) p. 1—122 beschrieben wurden (siehe Bot. Centralbl. CXXXIV, 1917, p. 254—5).

In einem Anhang bringt Ref. Zusätze zu *Plumbago coerulea* H.B.K. und zur Leguminose *Myrocarpus paraguariensis* Hallier f. Die bisherige *Celastraceen*-Gattung *Kokoona* Thw. gehört nach ihm vielleicht zu den *Brexieen*. Die *Stackhousiaceen* stellt er (gleich Baillon) neben *Floerkea* zu den *Geraniaceen* s. ampl.

H. Hallier (Leiden).

Schlenker, G., Die Pflanzenwelt zweier oberschwäbischer Moore mit Berücksichtigung der Mikroorganismen. (Jahresh. Ver. Vaterländ. Naturk. Württemberg. LXXII. p. 37—120. 1 A. 1916.)

Verf. schildert zunächst das grösste der beiden Moore, das Dornachried, das zwischen Blitzenreute und Wolperts- wende im OA. Ravensburg 580 m. ü. d. M. liegt. Seine Umgebung wird gebildet durch den Vorse, Schreckensee, Bibersee, Buchsee und Häcklerweiher, die alle Spuren einstiger Gletschertätigkeit zeigen. Das interessanteste Vegetationsbild des Dornachrieds ist der Latschenwald; dieser und die Moorlachen tragen Hochmoorcharakter, während die Senke als Uebergangsmoor und die Weiherwiesen als Flachmoor anzusprechen sind, wenn auch letztere selbst noch Hochmoortypen zeigen. Verf. schildert die höhere Tier- und Pflanzenwelt, wie er sie auf seinen häufigeren Ausflügen im Sommer und Herbst 1913 und 1914 kennen gelernt hat, und beschreibt dann die einzelnen Formationen mit ihren Leit- und Begleitpflanzen genauer. Als bemerkenswerten

Fund für Schwaben hat er in der Senke den Bastard *Drosera intermedia*  $\times$  *rotundifolia* feststellen können. Darauf teilt er seine Untersuchungen der niederen Organismen mit, die er in dem Wasser der Seen, Gräben, Moorlachen nachgewiesen hat. Es werden behandelt: Bakterien, blaugrüne Algen, Konjugaten, Diatomeen und Grünalgen, ferner Protozoen, Rotatorien, Gastrotrichen usw. Neu ist das Protozoon *Spirostomum teres* Clapar. et Lachm. var. *viridis*. Relativ häufig kommt eine eigenartige Form, vom Verf. „Posthörnchen“ genannt, vor, vielleicht ist es *Lyngbya spirulinoides* Gomont.

In der gleichen Weise wird das 575 m. ü. d. M. südlich von Blönried im O.A. Saulgau gelegene Dolgenried beschrieben. Es ist zum grössten Teil Hochmoor.

Die Arbeit trägt ganz den Charakter des zufällig Gefundenen, einer vorläufigen Mitteilung. Literaturangaben fehlen ganz und Angaben darüber, wann die Mikroorganismen gesammelt sind, sehr häufig. Die gelegentlichen Angaben über Färbungen, Wachstums- und Kümmerformen usw. lassen jedenfalls vermuten, dass systematischer durchgeführte Untersuchungen dieser beiden Moore noch eine Fülle interessanter Resultate ergeben werden.

Gross ist die Zahl der selteneren Pflanzen- und Tierformen, auffallend das Vorkommen vieler alpiner und einiger nordischer Formen. Hier sollen nur die selteneren Pflanzen namhaft gemacht werden: *Actinastrum Hantzschii* Lagerh. var. *fluviatile* Schröd.; *Anabaena macrospora* Kleb. var. *crassa* Kleb.; *A. spiroides* Kleb., var. *crassa* Lemm.; *Aulosira laxa* Kirchner; *Botryococcus Braunii* Kütz. var. *horridus* Hansg.; *B. calcareus* West; *Carex cyperoides* L.; *C. evoluta* Hartm. (= *C. filiformis*  $\times$  *riparia*); *C. pauciflora* Lightf.; *Chaetopeltis orbicularis* Berth. var. *grandis* Hansg.; *Chlorella conglomerata* Oltm.; *C. regularis* Oltm.; *C. simplex* Mig.; *Chlorotylum coriaceum* Zell.; *Cladium mariscus* R. Br.; *Closterium abruptum* West; *C. bicurvatum* Delp.; *C. calosporum* Wittr.; *C. gracile* Bréb. f. *longissima* Schlenk.; *C. jucundum* Ralfs f. *austriaca* Heim.; *C. lunula* Nitzsch var. *cuneatum* Gutw.; *C. oligocampylum* Schmidle; *C. pseudodianae* Roy; *C. pseudospirotaenium* Lemm. f. *variabilis* Lemm.; *C. pusillum* Hantzsch var. *monolithum* Wittr.; *C. Ralfsii* Bréb. var. *hybrida* Rab.; *C. rostratum* Ehrb. var. *brevirostratum* West; *C. striolatum* Ehrb. var. *erectum* Klebs; *Coelastrum cubicum* Näg.; *Cosmarium bioculatum* Bréb. f. *depressa* Schaarschm.; *C. botrytis* Menegh. var. *subtinidum* Wittr.; *C. constrictum* Delp.; *C. cruciatum* Bréb.; *C. didymochondrum* Nordst.; *C. ellipsoideum* Elf.; *C. granatoides* Schmidle; *C. laticeps* Grun.; *C. latum* Bréb., var. *minor* Roy et Biss.; *C. margaritum* Roy et Biss.; *C. margaritifera* Menegh. f. *majuscula* Hieron.; *C. Nordstedtii* Delp.; *C. pachydermum* Lund. f. *transitoria* Heim.; *C. portianum* Arch.; *C. pseudamoenum* Wille, var. *basilare* Nordst., var. *Carinthiaca* Schmidle; *C. pseudomargaritifera* Reinsch; *C. quadrangulatum* Hantsch; *C. reniforme* Arch. var. *retusum* Schmidle; *C. subbotrytis* Schmidle; *C. suborbiculare* Wood; *C. trilobulatum* Reinsch var. *minus* Hansg.; *C. vexatum* West; *Cylindrocystis Brébissonii* Menegh. var. *turgida* Schmidle; *C. diplospora* Lund. f. *intermedia* Schmidle; *C. sparsipunctata* (Schmidle) Schlenk.; *DeBarya glyptosperma* Wittr.; *Desmidium bispinosum* Corda; *D. Swartzii* Ag. var. *silesiacum* Lemm.; *Dictyosphaerium globosum* Richt.; *Euastrum ansatum* Ralfs var. *emarginatum* Hansg.; *E. binale* Ralfs var. *elobatum* Lund., var. *elongatum* Lütke., f. *minuta* Lund.; *E. didelta* Ralfs var. *sinuatum* Gay; *E. elegans* Kütz. var. *novae semliae* Wille; *E. Sendtnerianum* Reinsch; *E. subamoenum* Schmidle; *E. venustum*

Hantzsch; *Gloeocystis vesiculosa* Näg. var. *alpina* Schmidle; *Gloeoplax Weberi* Schmidle; *Gonatomena ventricosum* Witr. var. *tirolense* Hansg.; *Holacanthum antilopaeum* (Bréb.) var. *fasciculatum* Lützk., var. *oligocanthum* Schmidle; *H. cristatum* Lund. var. *depressum* Racib.; *H. homoeacanthum* (Schmidt); *Hormospora irregularis* Wille var. *palmodictyonea* Hansg.; *Hyalotheca dissiliens* Bréb. var. *tatarica* Racib.; *Hydrocotyle vulgaris* L.; *Inoderma majus* Hansg.; *Kentrosphaera Facciolae* Borzi var. *irregularis* Hansg.; *Lyngbya Lindavii* Lemm.; *L. spirulinoides* Gom.; *Mesogerron fluitans* Brand; *Micrasterias papillifera* Bréb. var. *verrucosa* Schmidle; *M. truncata* Bréb. var. *quadrages-cuspidata* Hansg.; *Microchaete Goeppertiana* Kirchn.; *Microcystis ochracea* (Brand); *M. piscinalis* (Brügg.); *Microspora amoena* Rab. var. *crassa* Schmidle; var. *gracilis* Wille; *M. subsetacea* Kütz.; *Mougeotia pulchella* Witr.; *Navicula Bacillum* Ehrb.; *N. stauroptera* Grun.; *Nodularia sphaerocarpa* Born. et Flah.; *N. spumigena* Mart. var. *genuina* Born. et Flah.; *Oedogonium cardiacum* Witr. var. *carbonicum* Witr.; *O. Hystrix* Witr.; *O. minus* Witr.; *O. sexangulare* Cleve var. *majus* Wille; *Oocystis germinata* Näg.; *O. Naegeli* A. Br. var. *incrassata* Lemm.; *Ophiocytium parvulum* A. Br.; *Pediastrum duplex* Meyen var. *pulchrum* Lemm.; *P. Kawraskyi* Schmidle; *P. compactum* Benn.; *Penium annulatum* Arch.; *P. didymocarpum* Lund.; *P. Digitus* Bréb. var. *montana* Lemm.; *P. Heimerlianus* Schmidle; *P. Libellula* Nordst. f. *interrupta* West; *P. phymatosporum* Nordst.; *P. spirostriolatum* Bark., var. *amplificatum* Schmidt; *Peridinium Willei* Huitf.-Kaas (= *P. turfosum* Stein.); *Pleurococcus angulosus* Klebs var. *irregularis* Hansg.; *Pleurotaeniopsis Cucumis* var. *helvetica* Nordst.; *P. DeBaryi* Lund. var. *minus* Hansg., var. *spetsbergense* Nordst.; *P. Ralfsii* Lund. var. *montana* Rac.; *P. strangulata* (Cooke et Wills.); *Pleurotaenium maximum* Lund.; *P. rectum* Delp., f. *tenuis* Wille; *Polyedrium enorme* de Bary; *Rhaphidium mirabile* Lemm.; *Rhynchospora fusca* Röm. et Schultes; *Scenedesmus bidentatus* Hansg.; *Scheuchzeria palustris* L.; *Schizacanthum armatum* Lund. var. *intermedium* Schröd.; *Sphagnum platyphyllum* Warnst.; *Spirogyra olivascens* Rab.; *Staurastrum Avicula* Bréb.; *S. bifasciatum* Lützk.; *S. ersasum* Bréb.; *S. furcatum* Bréb. f. *spinosa* Nordst.; *S. gracile* Ralfs var. *nana* Wille; *S. montriculosum* Bréb.; *S. senticosum* Delp.; *S. sparsiaculatum* Schmidle; *S. spongulosum* Bréb. var. *Griffithsianum* Lag., *perdidum* West; *S. trapezicum* Boldt; *S. Zachariasii* Schröd.; *Stigeoclonium radius* Kütz.; *Stigonema panniforme* Hieron., *Surirella constricta* Ehrb.; *Synechococcus major* Schröd. var. *crassior* Lag.; *Tetmemorus granulatus* Ralfs f. *basichondra* Schmidle; *Tetraspora cylindrica* Ag. f. *globosa* Schlenk.; *Trochiscia crassa* Hansg.; *T. Hystrix* Hansg.; *T. insignis* Hansg.; *T. obtusa* Hansg.; *T. plicata* Hansg.; *T. spinosa* Hansg.; *Urococcus Hookerianus* (Berk. et Hass.); *U. insignis* Kütz. var. *regularis* Schmidle.

H. Klenke (Oldenburg i. Gr.).

**Zimmermann, F.**, Neues aus der Adventivflora der Pfalz. (Mitteil. Bayer. Bot. Gesellsch. z. Erforschung d. heim. Flora. III. 15. p. 319—323. N<sup>o</sup> 16. p. 350—353. München 1916.)

In die Pfalz kam durch fremdes Getreide *Galinsoga parviflora*; *Corispermum Marschallii* trat 1813 auf einer Lagerplatze russischer Kosaken bei Schwetzingen auf, *Elymus arenarius* kam durch die Bahn nach Friedrichsfeld doch ist letzterer wieder verschwunden. Ludwigshafen ist ein privilegierter Boden für Pflanzeneinwande-

rung. Da setzen manche Vertreter der Adventivflora scheinbar viele Samen an, aber sie sind steril, da die zur Bestäubung nötigen Insekten fehlen, *Euclidium syriacum* R.Br. ist wohl die älteste Adventivpflanze Europas, zuerst auf den türkischen Lagerplätzen bei Wien aufgetreten. Andererseits gibt es neue Bürger, die viel grösser werden als in ihrer Heimat. Ist der Frühling kalt und rauh, so können die Samen der eingeschleppten Pflanzen sich nicht entwickeln; es kommt also viel auf die Witterung an. Der Boden ist aber auch massgebend. Ein Beispiel: Das Schettermaterial der Bahngeleise besteht im Gebiete aus harten Muschelkalk; da entwickelte sich folgende Gesellschaft: *Amaranthus graecicans*, *A. vulgarissimus*, *A. crispus*, *A. deflexus*, *A. blitoides*. Verirrt sich eine solche Pflanze auf eine andere, nicht kalkige Unterlage, so erhält man Kümmerformen. Von den genannten Arten brachte Verf. 82% der Samen zur Keimung, bei den Hungerpflanzen nur 21%. An Orten, wo salzhaltige Minerale abgeladen werden, z. B. in Mannheim, erschien ein einziges mal ein Exemplar der aus Sibirien stammenden *Axyris hylerida* L. in 12 Exemplaren, verschwand dann aber. Ein anderes Jahr sah man *Halimocnemis volvox* nur in 4 Stücken (im Altai heimisch); hieher gehören auch *Beta Bourgaei* Cott. (heimatet im westlichen Mittelangebiet), *Monolepis trifida* Schrad. (Sibirien, doch ist die Verbreitung noch nicht bekannt), dann *Suaeda altissima* Pall. und *Suaeda maritima* Dun. (häufiger) und *Cycloloma platyphylla* Moq. im Luitpoldhafen (aus N.-Amerika, sofort an der Blattform zu erkennen). Interessant sind noch *Astragalus invenalis* Del. (ebenda; Heimat unbekannt, adventive Exemplaren bei Montpellier beschrieben, seither nicht mehr gesehen) und *Erysimum suffruticosum* Sprengel.

Matouschek (Wien).

**Simon, J.**, Die diesjährigen Rotklee-Herkünfte des Handels und ihr Anbauwert. (Ill. Landw. Ztg. N<sup>o</sup> 25. 1 Karte. 2 Tafeln. 1915.)

Die Widerstandsfähigkeit der Rotkleepflanze gegen Frost und damit deren Anbauwürdigkeit für deutsche Verhältnisse steht erfahrungsgemäss in direkter Beziehung zu der Herkunft des Saatgutes: In Gebieten mit milden Wintern erwachsenes Saatgut liefert Pflanzen, welche in Gegenden mit gemässigten oder kalten Wintern nicht ausdauern sondern erfrieren. Es sind deshalb zum Anbau in Deutschland nicht oder wenig geeignet alle Provenienzen aus Süd- und West-Europa, insbesondere aus Italien und Süd- bzw. Westfrankreich; auch die sog. nordfranzösischen Saaten, welche meist dem französischen Tiefland entstammen, sind nur mit grosser Vorsicht zu wählen. Hingegen liefert Frankreich aus höheren Lagen des Berglandes, von der franz. Centralplatte, vor allem vom Hochland der Auvergne, welche sich im Mont Doré ja bis zu 1900 m. erhebt, gute und ziemlich winterharte Saaten. Genannt sind die Departements Cher, Allier, Creuse, Haute-Vienne und Cantal. Dagegen aus dem Seeklima der Bretagne oder gar aus Südfrankreich stammende Saaten sind durchaus ungeeignet. Diese Tatsachen erörtert Verfasser an der Hand von klimatologischen Betrachtungen und einer die Klimagebiete und Januar-Isothermen von Europa darstellenden Karte, welche die klimatischen Verhältnisse dieses Erdteils und seiner Klimaprovinzen deutlich erkennen lassen.

Wie die Gesamtflora so wird in gleicher Weise die Unkrautflora der Kleeschläge nicht nur nach Art der auftretenden Unkrautpflanzen sondern auch bezüglich deren Entwicklung, der Blüte- und Reifezeit insbesondere beeinflusst. Die Folge ist das Auftreten für die mancherlei Herkünfte typischer Unkrautsamen, deren Vorkommen alsdann einen mehr oder minder sicheren Rückschluss auf das Ursprungsgebiet einer Saat gestattet. Es handelt sich dabei nicht etwa nur um die Samen von Pflanzen, welche allein in dem betreffenden Florengebiet vorkommen, sondern auch von Pflanzen, welche zwar Bürger unserer Flora sind, hier aber zu anderer Zeit ihre Samen reifen, wie die Kleepflanzen, so dass die Samen der ersteren niemals sich im Kleesaatgut finden. Doch nicht das Vorkommen derartiger „Charaktersamen“ (für Rotklee und Luzerne aus Süd- oder Westeuropa werden angegeben und abgebildet: *Helminthia echinoides*, *Reseda Phyteuma*, *Arthrolobium scorpioides*, *Ammi majus*, *Centaurea aspera*, *Centaurea solstitialis*, *Sorghum halepense*), sondern die Betrachtung des Gesamtbildes der in einer Saatprobe enthaltenen Unkrautsamen liefert allein die zuverlässige Unterlage für ein massgebliches Urteil, welches noch an Sicherheit gewinnt dadurch, dass gewisse Nebenindicien das Urteil in wertvoller Weise zu stützen vermögen. Es sind dies neben Grösse, Glanz und Farbe der Saaten vor allem Beischlüsse anorganischer Natur: Kleesaaten des südlichen Russland enthalten meist Bröckchen einer dunkelschwarzen Erde, des sog. Tschernosem, solche aus Ungarn dunkle, aus südlichen Ländern rotbraune Erde, Saaten aus dem Mediterrangebiet enthalten vielfach eigenartig scharfkantige Muschelfragmente, welche daher stammen, dass Seetange zum Düngen der Felder Verwendung fanden.

Da die angeführten Gesichtspunkte mit einem grossen Mass von Sicherheit die Ermittlung der Herkunft des Saatgutes von Rotklee, Luzerne u. a. gestatten, sollte bei der Bedeutung derselben für den Anbauerfolg derartiges Saatgut nur unter genauer Herkunftangabe und unter Garantie für Richtigkeit derselben gekauft werden.

Simon (Dresden).

**Pammer.** †Theodor von Weinzierl. (Zeitschr. landw. Versuchsw. Oesterr. XX. 9/12. p. 445—448. 1 Portr. Wien 1917.)

\* 18. III. 1854 im Bergstadtl in Böhmen, † am 27. Juni 1917 als Direktor der k. k. Samenkontrollstation in Wien. Seine Verdienste auf dem Gebiete des künstlichen Futterbaues, der Weidewirtschaft, der landwirtschaftlichen Samenkunde, Samenkontrolle etc. sind bekannt. Auf dem Versuchsfelde zu Melk (N.-Oesterr.) wurden Studien über Futtergräser und Kleearten verschiedener Provenienz vorgenommen, dazu kamen Züchtungsversuche mit Getreide. Auf dem alpinen Versuchsgarten auf der Sandlingalpe wurden die Futter- und Weidepflanzen für alpine Wiesen und Weiden studiert, auf der aerarischen Weidewirtschaft Kraglgut bei Aussee studierte er Weidebetriebsfragen. Mit Fr. Falke gab er das Jahrbuch über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbaues heraus. Für die Landwirtschaft Oesterreichs arbeitete der Verblichene ein Menschenalter hindurch höchst erspriesslich.

Matouschek (Wien).

---

Ausgegeben: 9 Juli 1918.

---

Verlag von Gustav Fischer in Jena.  
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: [138](#)

Autor(en)/Author(s): Diverse Autoren Botanisches Centralblatt

Artikel/Article: [Referate. 17-32](#)