

- Petri, R. J.**, Wie gestaltet sich zur Zeit die bakteriologische Diagnose der Cholera asiatica? (Aerztliche Sachverständigen-Zeitung. 1896. No. 15. p. 325—328.)
- Pfuhl, E.**, Eine Vereinfachung des Verfahrens zur Serodiagnostik des Typhus. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Erste Abteilung. Bd. XXI. 1897. No. 2. p. 52—57.)
- Pugliesi, G.**, Sulla siero-diagnostica del tifo. (Riforma med. 1896. No. 227. p. 17—21.)
- Rhumbler, L.**, Weitere Bemerkungen zur Einbettung kleiner Objecte. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Bd. XIII. 1896. Heft 3. p. 303—306.)
- Schiefferdecker, P.**, Das Signiren von Präparaten. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Bd. XIII. 1896. Heft 3. p. 299—301.)
- Schiefferdecker, P.**, Ein Streichriemen für Mikrotommesser von Wilh. Walb. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Bd. XIII. 1896. Heft 3. p. 301—302.)
- Schiefferdecker, P.**, Die Entfärbung des Celloidins bei Orceinpräparaten. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Bd. XIII. 1896. Heft 3. p. 302.)
- Simmonds, M.**, Zur Konservierung von Kartoffeln zu Kulturzwecken. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Erste Abteilung. Bd. XXI. 1897. No. 3. p. 93.)
- Ssinew, A.**, Ueber das Aufsuchen der Typhusbacillen in den Exkrementen (Medicinsk. obozren. 1896. No. 12.) [Russisch.]

Referate.

Uhmilewskij, W., Ueber Bau und Vermehrung der Pyrenoide bei einigen Algen. 10 pp. 1896. [Russisch.]

Ueber den im Titel genannten Gegenstand liegen in der Litteratur die widersprechendsten Angaben vor, was den Verf. zu einer erneuten Untersuchung veranlasste. Hierzu sind namentlich die grossen Pyrenoide von *Zygnema* geeignet. An Mikrotomschnitten constatirte Verf., im Gegensatz zu Schmitz, dass die Körnchen der Stärkehülle nicht durch Chromatophorenschubstanz von dem Pyrenoid getrennt sind, sondern diesem direct aufliegen; zwischen den einzelnen Körnchen befinden sich noch feine Platten von Pyrenoidschubstanz, so dass das Pyrenoid sternförmig gestaltet ist. Noch deutlicher wird dies Verhalten, wenn man an entsprechend gefärbten Schnitten die Stärkekörnchen durch Kalilauge aufquellen macht. Dasselbe fand Verf. bei mehreren anderen Conjugaten, auch bei *Spirogyra*, die jedoch wegen der Kleinheit ihrer Pyrenoide relativ schwierig ist, ferner bei *Oedogonium*, *Cladophora* und vielen *Protococcaceae*.

Bei *Zygnema* verfolgte Verf. die Theilung der Zellen und der Pyrenoide sowohl am lebenden Object (welches von den Details des Vorganges nur wenig erkennen lässt), als auch an fixirten Präparaten. Nach erfolgter Kern- und Zelltheilung enthalten die Tochterzellen je ein Chromatophor mit einem Pyrenoid; erst einige Zeit (1½ Stunden) später tritt eine vom Centrum aus beginnende Spaltung des Chromatophors ein. Das Pyrenoid streckt sich dabei

etwas und wird allmählig durchschnürt, wobei sich der Kern in die sich vertiefende Aushöhlung des Pyrenoids gewissermassen einzwängt; die Stärkehülle verwandelt sich in nicht näher aufgeklärter Weise in zwei kleinere Stärkehüllen. In ausnahmsweisen und anscheinend abnormen Fällen geht die Theilung der Pyrenoide der Zelltheilung voraus; es kann dies dazu führen, dass in ganzen Fäden je 2 Pyrenoide pro Chromatophor und je 4 pro Zelle vorhanden sind.

Bei einer kräftigen *Spirogyra* konnte Verf. bei Eintritt der Dämmerung (also vor der nächtlichen Zelltheilung) massenhafte Theilungen von Pyrenoiden beobachten. Die Pyrenoide strecken sich bedeutend und zerfallen durch Einschnürung in 2, seltener 3—4 Pyrenoide, welche manchmal ungleich gross sind. Die Theilung der Pyrenoide hat eine Spaltung der Plasmafäden zur Folge, welche vom Zellkern ausstrahlen und bekanntlich unter den Pyrenoiden angeheftet sind; in dem Maasse, wie die Tochterpyrenoide auseinanderzurücken, schreitet die Spaltung der Fäden fort, dieselben werden gewissermassen successive der Länge nach zerrissen. Die Abhängigkeit ist also gerade umgekehrt, als wie sie Strasburger darstellte, welcher Pyrenoide da entstehen liess, wo sich Plasmafäden anhefteten.

Bei verschiedenen *Spirogyra*-Arten constatirte Verf., dass in den Zygoten die Pyrenoide der weiblichen Chromatophoren erhalten bleiben und zu jeder Zeit nachgewiesen werden können; ihre Stärkehülle vermindert sich, ohne jedoch ganz zu schwinden.

Die Untersuchungen sprechen für die ausschliessliche Vermehrung der Pyrenoide durch Theilung; Anhaltspunkte für die Möglichkeit der Neubildung von Pyrenoiden hat Verf. nie gefunden. Die nähere Untersuchung einiger anderer Algen ist im Gange.

Rothert (Kazan).

Deckenbach, K., Ueber eine neue Species der *Mucorineen*, *Absidia Tieghemi*. (Scripta botanica. 1896. p. 245—256. Mit 1 Tafel.) [Russisch mit französ. Résumé.]

Die Gattung *Absidia* wurde von van Tieghem aufgestellt und umfasste bisher 4 von diesem Autor beschriebene Arten (eine fünfte von Bainier beschriebene Art ist wahrscheinlich zu einer der van Tieghem'schen Arten zu beziehen). Die Diagnose der vom Verf. aufgefundenen neuen Art lautet wie folgt:

„Stolonibus mycelicis arcuatis nigro coloratis; hyphis sporangiferis 3 (2—5) fasciculatis continuis erectis ad apicem septatis. Sporangii piriformibus usque ad septum nigro coloratis; columella cylindrico-hemisphaerica, coeruleo nigrescens, apophysata apice papillum minutissimum 0,03 mm gerens. Sporibus sphaeroideis 0,003 mm diam. hyalinis.

Habit. Occurrit cum *Hypomyeete* in *Lactario delicioso* putrescente. Voronesh Rossiae meridionalis.“

Verf. giebt eine analytische Tabelle für die Arten der Gattung *Absidia*; in dieser wird die neue Art von *A. capillata* v. T. (incl. *A. dubia* Bainier) unterschieden durch die Anwesenheit einer Querwand unterhalb des Sporangiums, von den 3 übrigen Arten da-

durch, dass die Columella nicht collabirt und keine becherförmige Einstülpung bildet, sowie durch die charakteristische Form der Columella.

Der Haupttheil der Arbeit giebt eine Beschreibung des Verhaltens des zierlichen Pilzes in Reincultur und lässt sich nicht kurz referiren. Geschlechtliche Fortpflanzung, welche überhaupt nur für 2 *Absidia*-Arten bekannt ist, gelang dem Verf. nicht zu erzielen.

Rotherth (Kazan).

Wainio, E. A., Lichenes Antillarum a W. R. Elliot collecti. (Sonderabdruck aus Journal of Botany. 1895 — 1896. 38 pp.)

In dieser Liste der auf den Antillen vorkommenden Flechtenarten, soweit sie W. R. Elliot gesammelt hat, werden vom Verf. 154 Arten, von denen die sehr grosse Anzahl von 50 neu sind, aufgezählt. Im Folgenden sind die vorkommenden Gattungen mit der Artenzahl und in Klammern die Namen der neuen Species aufgeführt:

Usnea 1; *Ramalina* 2; *Parmelia* 8 (*Dominicana*, *blastica*, *scabrosa*, *tropica*, *cryptochlora*); *Stereocaulon* 1; *Lecanora* 4 (*stramineoalbida*); *Pertusaria* 3 (*Antillarum*); *Placodium* 3 (*diaplacioides*); *Anaptychia* 3; *Physcia* 4; *Pyxine* 3; *Rinodina* 1; *Buellia* 2; *Sticta* 3 (*damaecornifolia* [Tuck.]); *Erioderma* 1 (*physcioides*); *Pannaria* 3; *Coccocarpia* 2; *Leptogium* 5; *Psorotichia* 1 (*Americana*); *Thermutis* 1; *Cladonia* 3; *Lecidea* 21 (*Bilimbia Dominicana*, *mollissiaeformis*, *nana*, *variabilis*, *chlarodes*, *Lopadium amaura*, *Elliotii*, *rubicundula*, *subpilosa*, *Biatora* (*ochrothelia*, *phaeopsis*, *arthoniopsis*); *Coenogonium* 2; *Gyalecta* 3 (*Vincentina*); *Arthotheliopsis* 1 (*hymenocarpoides*); *Ectolechia* 1; *Diploschistes* 1; *Thelotrema* 9 (*Leptotrema microglauenoides*, *laevius*, *Brassia Elliotii*, *homopastoides*, *Ocellularia excavatum*, *vagum*); *Pilocarpon* 1; *Graphis* 14 (*Phaeographis albida*, *rosea*); *Opegrapha* 6 (*sexlocularis*, *brachycarpoides*, *navicularis*, *sordidescens*); *Chiodecton* 4 (*Enterographa rufescens*); *Arthonia* 3 (*Allarthothelium Elliotii*, *Arthoniopsis microsticta*); *Verrucaria* 1; *Staurothele* 1 (*acarosporoides*); *Normandina* 1; *Bottaria* 1; *Pyrenula* 6 (*aggregans*); *Pseudopyrenula* 4 (*Trypethelium degenerans*, *Heterothelium endoxantha*); *Thelenella* 5 (*Euthelenella*, *turgida*, *scopularis*, *Elliotii*); *Porina* 8 (*Dominicana*, *Vincentina*); *Strigula* 3; *Arthopyrenia* 1 (*porospora*); *Cora* 1; *Dictyonema* 1; *Lepraria* 1.

Verf. tritt hier, im Gegensatz zu Möller, für die Auffassung ein, dass *Cora pavonia* und *Cora reticulifera* ganz konstante Arten sind und nicht nur Entwicklungsstadien von *Dictyonema* darstellen, von welcher Flechte sie schon in einem jugendlichen Stadium zu trennen sind.

Nach den Diagnosen, die sehr genau und ausführlich jede neu aufgestellte Art, Form oder Varietät, öfters auch ältere Speciesnamen begleiten, zeigt sich mehrmals, dass Verf. auf nur sehr kleine Unterscheidungsmerkmale hin neue Arten unterscheidet. So trennt sich *Parmelia Dominicana* von *P. perlata*, weil erstere nur steril gefunden wurde, bloss durch eine einzige Reaktion! Ebenso unterscheidet sich die gleichfalls nur steril gefundene *P. tropica* von *P. minarum*. Auf diese Weise werden nach Ansicht des Ref. leicht zu viele Formen unterschieden. So z. B. bei *Stereocaulon virgatum*. Auch hier unterscheidet sicher nur die Anwendung der üblichen Reaktionen zwischen drei Formen.

Der allgemeine Aufbau des Flechtensystems, wie ihn Verf. in seiner Flora von Brasilien angewandt hat, erfährt hier keine Aenderung. Jedoch ist, auf die *Gyalecteeae* folgend, ein neues Tribus der *Ectolechieae* eingefügt. Zu diesem gehören die Gattungen *Arthothelopsis* Trev. und *Ectolechia* Wainio.

Bei Besprechung der Gattung *Filocarpon* hebt Verf. hervor, dass *Pilocarpon*, *Lecanactis* und die *Roccelleae*, trotzdem sie in ihren Sporen, Paraphysen und Fruchtgehäusen den *Graphideen* sehr ähnlich sind, dennoch nicht zu den *Graphideen* zu stellen sind, weil ihre Früchte im Gegensatz zu den meist lirellenförmigen Apothecien der letzteren typisch cyclokarpsisch sind. Ref. hält diesen Grund nicht für stichhaltig.

Darbshire (Kiel).

Zimmermann, A., Ueber die chemische Zusammensetzung des Zellkerns. I. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie. XII. 4.)

Man hat in den letzten Jahren die Tinktionsmethoden zu Spekulationen über den Chemismus der Kerne benutzt und daran z. B. die Erörterungen über Cyanophilie und Erythrophilie der Kerne geknüpft. Die Brauchbarkeit der Färbungen für die Beantwortung solcher Fragen ist allerdings von manchen Forschern mit Entschiedenheit in Abrede gestellt worden.

Zimmermann ist dieser Ansicht nicht. Er betont die Zuverlässigkeit der Methode, die bei richtiger Anwendung mit ebensolcher Präcision eintreten, wie die empfindlichste chemische Reaktion. Dagegen hält er es für nothwendig, dass alle Färbungen und etwaige andere den Kernbestandtheilen zugeschriebene Reaktionen an einem möglichst umfangreichen Pflanzenmaterial geprüft werden und nicht an weniger besonders geeigneten Objekten, ehe man zu allgemeinen Urtheilen übergeht. Er hat die Absicht, die Methoden der Reihe nach einer eingehenden Kritik zu unterziehen; in der vorliegenden Arbeit theilt er die Ergebnisse der beiden ersten Untersuchungen mit.

Er behandelt zunächst die Färbung mit Fuchsin und Jodgrün, die durch ihn selbst in der Tinktionstechnik zu allgemeinem Gebrauch gelangt ist.

Wenn die Kerne mit dem Kaiser'schen Gemisch von Sublimat und Essigsäure fixirt waren, so ergab sich, dass mit wenigen Ausnahmen bei allen untersuchten Pflanzen, die den verschiedensten Familien angehörten, eine gleichartige und scharfe Färbung eingetreten war. Die Nucleolen färbten sich durchweg roth, das Gerüst des ruhenden Kernes war bei der Hälfte entschieden grün geworden, bei andern nur schwach, bei andern gar nicht gefärbt. Die Chromosomen der karyokinetischen Theilungsfigur hatten aber allenthalben eine grüne Färbung angenommen, auch bei denjenigen Pflanzen, deren Kerngerüst in ruhendem Zustand farblos geblieben war. Von diesen Regeln zeigten *Begonia manicata* und *Primula Sinensis* mehr oder weniger weitgehende Unterschiede. Bei *Euphorbia fulgens*, *Polypodium* und *Adiantum* war die Färbung unbrauchbar.

Eine zweite Untersuchung betrifft das Verhalten des Zellkerns gegen Kupfersulfat. F. Schwarz hat die Angabe gemacht, dass das Chromatin durch eine ziemlich concentrirte Lösung dieses Reagens in mehreren Stunden vollständig gelöst werde. Der Verfasser hat die Versuche an verschiedenen Pflanzen und in der verschiedensten Anordnung wiederholt und genau das Gegentheil von dem gefunden, was Schwarz behauptet. Der Bau des Kerngerüsts wird durch Kupfersulfat überhaupt nicht geändert, von einer Lösung des Chromatins kann sicher nicht die Rede sein.

Jahn (Berlin).

Stoklasa, J., Ueber die Verbreitung und physiologische Bedeutung des Lecithins in der Pflanze. (Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Bd. CIV. Abth. I. 1896.)

Auf Grund zahlreicher analytischer Untersuchungen der verschiedenen Pflanzenorgane in verschiedenen Wachstumsperioden gelangt Verf. zu der Ansicht, dass dem Lecithin, einer organischen Form der Phosphorsäure, eine sehr wichtige, physiologische Bedeutung im Leben der Pflanze zukomme.

Nach Angabe des Ganges der Analyse bespricht Verf. im Detail den Lecithingehalt von Samen (bezw. Früchten), Keimlingen, Stengeln, Blättern und Blüten. In den Samen erscheint die Phosphorsäure zumeist in organischer Form; Leguminosensamen hat bis zu 2%, Gramineensamen höchstens bis 0,8% Lecithin. In den Wurzeln einjähriger Pflanzen ist wenig Lecithin (im Maximum 0,3%), mehr in zweijährigen und perennirenden Pflanzen; im Stamme 0,3—0,4%, nach der Fruchtreife weniger.

In den Blättern entwickelt sich Lecithin nur dann, wenn Chlorophyll vorhanden ist; mit der Entstehung und Zerstörung des Chlorophyllfarbstoffes geht die Entstehung und Zerstörung des Lecithin parallel. Die bei *Beta vulgaris* nicht selten vorkommenden albikaten Blätter enthielten 0,22% Lecithin, die normalen, grünen Blätter in der Trockensubstanz der reinen Blattsubstanz 0,95%, in anthokyanhaltigen Blättern 0,4%. Verf. deducirt aus diesen und anderen Untersuchungen eine nahe Beziehung zwischen Chlorophyll und Lecithin; da höchstwahrscheinlich der Chlorophyllfarbstoff eine dem Lecithin entsprechende Phosphorsäure enthalte, so sei Chlorophyll selbst Lecithin.

Die Blumenblätter enthalten das meiste Lecithin im Stadium völliger Knospenentwicklung.

Das lecithinreichste Organ der ganzen Pflanze ist das Pollenkorn (bis zu 6% Lecithin). Verf. weist darauf hin, dass auch im Sperma höherer Thiere ein auffallend hoher Gehalt an Lecithin gefunden wurde.

Zur Zeit der Befruchtung sammelt sich Lecithin in allen Organen an, zur Zeit der Fruchtbildung aber beginnt es zu verschwinden, um sich schliesslich im Sommer in Form anderer phos-

phorhaltiger und wahrscheinlich ausschliesslich organischer Verbindungen abzusetzen.

Das Lecithin circulirt in der Pflanze und wird zur Bildung neuer Pflanzensubstanz disponibel gemacht.

Nestler (Prag).

Noll, Das Sinnesleben der Pflanzen. (Vortrag. — Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. Frankfurt a. M. 1896.)

Die Fähigkeit der Pflanze, äussere Reize zu empfinden, nennt Verf. die Sinnesfähigkeit. In seiner „heterogenen Induction“ unterscheidet er schon in der Analyse der Reizerscheinungen Empfangsvorrichtungen und Reactionsvorrichtungen. Erstere vergleicht er mit den Sinnesorganen der höheren Pflanzen und nennt sie Sinnesstructuren oder schlechtthin Sinne. So wird der Titel verständlich. Wie in der genannten Arbeit unterscheidet Noll auch in dem Vortrag vier specifisch verschiedene Sinnesfähigkeiten, eine für Licht, eine für die Gravitation, eine für mechanische Einwirkung und eine für Stoffwirkung. Die für die einzelnen Kategorien erwähnten Erscheinungen sind zum grössten Theil bekannt, die theoretischen Erörterungen z. B. die Deutung des Hyaloplasmas als der „Hautsinnesschicht“, die Erklärung des Gravitationssinnes als eines Sinnes für die Massenwirkungen der Schwerkraft; und ein Vergleich desselben mit den Otocysten, die durch Kreidl's Versuche endgültig als Sinnesorgane für die unmittelbare Empfindung der Gravitationsrichtung nachgewiesen sind, sind schon in der heterogenen Induction, wenn auch nicht so ausführlich, enthalten. Von den inneren Reizen, die in dem Leben des Organismus sicherlich eine hohe Bedeutung haben, hebt Noll besonders ein „gewisses Empfindungsvermögen für die Lage der eigenen Körpertheile an sich und zu einander“ hervor, welches er in anderen Arbeiten mit Exotropie bezeichnet und u. a. zur Erklärung der Richtung der Seitenwurzeln herangezogen hat. In einer Anmerkung (43) tritt er auch der Czapek'schen Annahme, die Richtung der Seitenwurzeln sei als eine kombinierte Wirkung von zwei verschiedenen geotropischen Sensibilitäten, dem positiven Geotropismus und dem Transversalgeotropismus aufzufassen, gegenüber. Die Versuche Czapek's seien nicht beweisend und lassen sich auch zu Gunsten der Annahme einer einheitlichen diageotropischen Reizbarkeit deuten. Er verweist auf ein in der heterogenen Induction gegebenes Schema (pag. 38), aus dem die Resultate von Czapek's Versuchen theoretisch ableitbar seien.

Die Frage nach einem subjectiveren Empfindungsvermögen lässt sich objectiv nicht beantworten. Eine spiritualistische Atomistik, wie sie aus der Leibnitz'schen Monadenlehre durch Fechner und Lotze philosophisch ausgebaut ist, und durch Naegeli auch in der Botanik Eingang gefunden hat, muss zurückgewiesen werden. Auch die Thatsache, dass das psychophysische Gesetz in einigen Fällen pflanzlicher Reizerscheinungen als gültig erkannt ist, ändert

daran nichts, da diese Fälle einmal sehr vereinzelt sind und andererseits die volle Gültigkeit des Gesetzes auch für die psychischen Erscheinungen neuerdings in Frage gestellt werden. Die pflanzlichen Reizerscheinungen sind als Reflexthätigkeiten zu deuten.

Ref. möchte nicht schliessen, ohne auf die vortreffliche Einleitung hinzuweisen, in welcher Verf. unter den gleichen Gesichtspunkten wie in der zu der heterogenen Induction in ausführlicher und anziehender Darstellung entwickelt, wie und aus welchen inneren Gründen das Aristotelische Dogma von der Empfindungslosigkeit der Pflanzen über Linné hinaus trotz der physiologischen Entdeckungen von Hales, Knight, Saussure u. s. w. sich bis in die neuere Zeit erhalten hat, und wie erst nach der Identificirung des Protoplasma mit der Sarcodé durch Ferdinand Cohn die Idee Raum gewann, dass das pflanzliche Leben wie das thierische von Reizerscheinungen beherrscht wird. Der grossen Verdienste von Sachs und Pfeffer wird ganz besonders in den zahlreichen Anmerkungen gedacht, in denen für die Geschichte der Tropismen bemerkenswerthe Erörterungen und ausgiebige Vergleiche mit Erscheinungen im thierischen Leben auf Grund der neuesten zoolog. Litteratur enthalten sind. Schober (Hamburg).

Wettstein, R. v., Zur Systematik der europäischen *Euphrasia*-Arten. (Oesterr. botan. Zeitschrift. Jahrg. XLVI. 1896. No. 11. p. 381—386.)

In seiner Monographie brachte Verf. die phylogenetischen Beziehungen nur insofern in der Systematik zum Ausdrucke, als die Anordnung der heute zu beobachtenden Sippen derart ist, dass die genetisch nahe stehenden auch im Systeme genähert erscheinen.

Eine den phylogenetischen Beziehungen Rechnung tragende Systematik kann man in zweifacher Form anstreben: 1) Durch Auffassung aller heute lebenden, durch erblich festgehaltene wesentliche Formverschiedenheiten von einander abweichenden Sippen als formell gleichwerthiger Arten und durch Darstellung der phylogenetischen Beziehungen in der Aufeinanderfolge derselben; 2) durch Subsumirung der heute lebenden Sippen unter solche höheren Ranges, welche den muthmasslichen oder nachweisbaren Stammarten entsprechen.

Ein System im ersteren Sinne giebt das in Wettstein's Monographie von *Euphrasia* angewendete. Nach der zweiten Weise ergiebt sich das folgende:

Sectio *Eueuphrasia* Wettst.

Subsectio *Semicalcaratae* Benth.

§ 1. *Parvijlorae* Wettst.

Gesamtarten.	Unterarten 1. Ranges.	Unterarten 2. Ranges.
I. <i>E. pectinata</i> .	1) <i>E. pectinata</i> Ten. 2) <i>E. catarica</i> Fisch.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 5px;">{</div> <div style="margin-left: 5px;"> 3) <i>E. Suecica</i> Wettst. 4) <i>E. striata</i> Host. 5) <i>E. pumila</i> Kern. </div> </div>
	<i>E. stricta</i> .	
	6) <i>E. borealis</i> Towns.	

- II. *E. brevipila*. { 7) *E. tenuis* Breun.
 { 8) *E. brevipila* Burn. et Gremli
- 9) *E. nemorosa* Pers.
E. curta. { 10) *E. coerulea* Tausch.
 { 11) *E. curta* Fr.
- 12) *E. occidentalis* Wettst.
 13) *E. Cebennensis* Mart.
 14) *E. latifolia* Porst.
 15) *E. Foulaensis* Towns.
 16) *E. micrantha* Brenn.
 17) *E. gracilis* Fr.
- III. *E. nemorosa*. { 18) *E. minima* Jacq.
 { 19) *E. Tatrae* Wettst.
E. minima. { 20) *E. Liburnica* Wettst.
 { 21) *E. Willkommii* Freyn.
 { 22) *E. Scotica* Wettst.
 { 23) *E. drosocalyx* Freyn.
- IV. 24) *E. pulchella* Kern.
 V. 25) *E. hirtella* Jordan.
- § 2. *Grandiflorae* Wettst.
- VI. *E. Rostkowiana*. { 26) *E. montana* Jordan.
 { 27) *E. Rostkowiana* Hayne.
 { 28) *E. campestris* Jordan.
- VII. 29) *E. petiolaris* Wettst.
- VIII. *E. picta*. { 30) *E. Kernerii* Wettst.
 { *E. picta*. { 31) *E. picta* Wimm.
 { 32) *E. versicolor* Kern.
- IX. 33) *E. alpina* Lam.
 X. 34) *E. Christii* Favr.
- § 3. *Angustifoliae* Wettst.
- XI. *E. Salisburgensis*. { 35) *E. Portae* Wettst.
 { 36) *E. Salisburgensis* Funck.
 { 37) *E. Illyrica* Wettst.
 { 38) *E. Styriaca* Wettst.
 { 39) *E. tricuspidata* L.
- XII. *E. tricuspidata*. { 40) *E. cuspidata* Host.
 { 41) *E. Dinarica* Beck.
 { 42) *E. Italica* Wettst.

Die untersten systematischen Kategorien, Varietäten und Formen haben in dieser Uebersicht keine Berücksichtigung gefunden, wobei Verf. als Formen nicht nachweisbar auf directe äussere Einflüsse zurückführbare unbedeutende Variationen wie Farbenvariationen bezeichnet.

E. Roth (Halle a. S.).

Lipsky, W., Revisio generis *Aphanopleurae* (Umbelliferae). (Bull. de l' Acad. Impér. des sciences de St. Pétersbourg. T. IV. 1896. No. 4.)

Bis jetzt war nur eine Art dieser Gattung bekannt, *Aphanopleura trachycarpa* Boiss. Verf. zieht noch zwei Arten hierher, welche früher als *Pimpinella* und *Carum* beschrieben waren. Zuerst giebt er eine verbesserte und erweiterte Beschreibung der Gattung (russisch und lateinisch), welche wir hier wörtlich anführen.

Aphanopleura Boiss. (ampl.). Flores hermaphroditi. Calycis margo obsoletus. Petala subaequalia obovata retusa cum lacinula inflexa. Fructus ovatus vel suborbiculatus a latere compressus.

Mericarpii jugis primariis secundarisque obtusissimis, illis paulo magis prominulis sed omnibus parum distinctis fere obsoletis, pustulis globosis minimis vel pilis capitatis brevibus vel claviformibus longitudinaliter subseriatis dense obsitis. Valliculae sub jugis secundariis magnae solitariae, commissurales binae. Semen sectione transversa pentagonum facie interiori planum. — Herbae tenuifoliae albiflorae vel floribus roseis, caule dichotome ramoso, umbellis oppositifoliis et terminalibus, foliis typo ternatim sectis (vel subbi-ternatim). Genus *Rumiae* et imprimis *Szovitsiae* facie et characteribus simillimum, jugis secundariis tamen angustioribus et vix prominentibus, ab *Amni* et *Pimpinella* (Benth. et Hook. Gen. pl. I. 895) jugis secundariis valde aliena; a *Caro* fructus forma brevi, jugis vix prominentibus et caet. sat diversum.

Weiter giebt Verf. einen Schlüssel zur Bestimmung der Arten der Gattung *Aphanopleura*:

1. Fructus indumento farinaceo adpersus, foliis caulinis brevissime petiolatis, multoties decompositis

A. trachycarpa Boiss.

Fructus pilis capitatis tectus, foliis caulinis petiolatis ternatim (vel biternatim) partitis 2.

2. Foliorum segmentis cuneatis, involucrem *A. leptoclada*.
Foliorum segmentis capillaceis, involucrem nullum (vel phyllis paucissimis minutis) *A. capillifolia*.

Dann folgt eine Uebersicht der Arten nebst vollständigen und richtigeren Beschreibungen sowie Vorkommenangaben:

1. *A. trachycarpa* Boiss. (Synom: *Amni trachicarpum* C. A. Meyer). In der Salzebene bei Nachitschewan (russisch Armenien) von Szovitz, Radde und Verf. gesammelt.
2. *A. leptoclada* (Synon.: *Carum leptocladum* Aitch. et Hemsley) Afghanistan (Aitch.), Transkaspisches Gebiet (Korshinsky und Radde).
3. *A. capillifolia* (Synon.: *Pimpinella capillifolia* Rgl. et Schmalh. in Fedtschenko's Reise nach Turkestan. III. 18. p. 29). Zerawschan (Olga Fedtschenko), Karatau und Taschkent (A. Regel), Dshisak (Carpus), Pskent (Majew), Stat. Savat (Korshinsky).

Fedtschenko (Moskau).

Krašan, Franz, Ueberblick der Vegetationsverhältnisse von Steiermark. (Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. Heft XXXII. p. 43—91.)

Verf. bespricht zunächst Boden, Substrat oder Unterlage im Allgemeinen, um dann folgende Typen zu charakterisiren:

A. Urboden.

1. Heideboden, Heide und Heideflora. Heide mit Quarzgeröllen, Kies- und Schutthalden der Kalkalpenhöhlen.
2. Fester steiniger Boden der Niederungen. Felsige Bergabhänge.

B. Gemischter Boden.

1. Schuttboden: Schutt- oder Ruderalflora.
2. Der bebaute Boden: Segetalflora.
3. Alluvialboden.

C. Wasser- und wasserreicher Boden.

Wesentlich ist die Vertheilung der Pflanzenwelt nach klimatischen Zonen, wobei selbstverständlich der Haupteindruck, den letztere auf den Beobachter machen, von den gesellig lebenden Arten abhängt; unter diesen bilden den wesentlichsten Antheil die herrschenden Bäume und Sträucher; die niederen Culturpflanzen kommen erst in zweiter Linie in Betracht. Verf. unterscheidet folgende klimatische Zonen für Steiermark:

1. Die Küstenzone, nördliche Mediterranzone. Region des Oel- und Feigenbaumes bis 100 m, nur in besonders günstiger und geschützter Lage bis 200 m. Mittlere Jahrestemperatur 14—12° C. Der kälteste Monat + 4—6° C. Hier klingt die Region der mediterranen immergrünen Bäume und Sträucher aus. Neben Oel- und Feigenbaum charakteristisch: Cypresse, Lorbeer, Granatapfel- und Mandelbaum, dann Stecheiche, Steinlinde, Jasmin, Salbei, *Smilax* und *Rubia*-Species.

2. Untere Bergregion, Zone der *Quercus pubescens*, der *Ornus Europaea*, *Ostrya carpinifolia*. Im Küstenlande von 100—200 m an bis ungefähr 500 m Erhebung. Mittlere Jahrestemperatur 12—10° C. Charakteristisch daneben *Prunus Mahaleb*, *Paliurus aculeatus*, *Rhus Cotinus*, *Satureja montana* und andere aromatische Labiaten, *Daphne alpina*, *Epimedium alpinum*, . . . edles Obst und zuckerreicher Wein.

3. Zone der echten Kastanie, mittlere Bergregion. Jahrestemperatur 10—7° C. Neben *Castanea vesca* charakteristisch *Carpinus Betulus*, *Quercus pedunculata* und *Qu. sessiliflora*. In Mittelsteiermark von 200—400 m, stellenweise bis 500 m. Charakteristisch in zweiter Linie: Schwarz- und Grauerle, gemeine Esche, Schwarz- und Silberpappel, Weissbirke, Sommer- und Steinlinde und verschiedene Weiden. Diese Zone hat die meisten Laubhölzer; die meisten Obstsorten gedeihen, Mais gedeiht an Südabhängen bis zu 600 m hinauf. *Pinus silvestris* ist bemerkenswerth als waldbildender Baum auf Heideboden, *Alnus viridis* als Strauch.

4. Zone der Rothbuche mit sehr schwankenden Grenzen; sie beginnt in Mittelsteiermark auf der Nordseite bereits bei 450 m, auf der Südseite etwa bei 600 m, Jahrestemperatur 7—5° C. Als Vorhölzer sind bemerkenswerth Eberesche, Bergrose, vereinzelt die Eibe, fast überall der Himbeerstrauch. Es gedeihen nur unedle Sorten Obst, die zu Most verwendet werden.

Die fünfte Zone beginnt südseitig auf felsigem Boden ungefähr bei 1000 m, auf der Nordseite oft bereits bei 700 m. Jahrestemperatur 5—3° C. Region der Fichte. Schöne Bergwiesen. Neben der Fichte Eberesche, Traubenhollunder, *Loniceren*, Ahorn, Vogelkirschen. Obst- und Getreidebau kaum nennenswerth.

Es schliesst sich an: 6. die Region des Krummholzes, untere Alpenregion oder Almenzone; auf der Südseite mit etwa 1800 m einsetzend, auf der Nordseite grösserer Gebirgsmassen meist schon bei 1600 m. Mittlere Jahrestemperatur 3—1° C. Baumwuchs fast gänzlich fehlend oder nur zu halber Höhe entwickelt und mit viel Moos bedeckt. Dafür tritt das Krummholz auf mit seinen dunkelgrünen Dickichten und *Rhododendron*, zahlreiche kleinere Alpenblumen stehen im schwellenden Rasen.

Vaccinien bilden die hauptsächlichsten Kleinsträucher, dann finden sich *Salix*-Arten, *Gentiana* und *Veratrum*.

Die Region der oberen alpinen Felstriften beginnt ungefähr bei 2300 m, unter gewissen örtlichen Verhältnissen auch tiefer. Jahrestemperatur dem Eispunkt nahe oder unter 0. Gräser und krautartige grossblumige Pflanzen bilden die Hauptmasse der inselartig auftretenden Vegetation; hier und da zwergige Kriechweiden und etwa noch *Dryas octopetala*, *Saxifraga*, *Dianthus*, *Silene*, *Gentiana* u. s. w.

Die Zone des ewigen Eises und Schnees beschliesst als siebente die Aufzählung. Anfang bei etwa 2800 m. Mittlere Jahrestemperatur weit unter 0. Grünende Vegetation hat aufgehört, nur gewisse Flechten kommen noch vor.

Ein weiterer Abschnitt ist den nachbarlichen Beziehungen der Pflanzen gewidmet, der jährlichen Periode der Gewächse und den Eigenthümlichkeiten der Flora Steiermarks, welche sich aus der geographischen Lage des Landes ergeben, aber auch aus gewissen vorhistorischen Faktoren resultiren, die sich in der eigenartigen Verbreitung einzelner versprengter Arten bemerkbar machen.

Bei nicht zu engen Artbegriffen beläuft sich die Gesamtzahl der Gefässpflanzen in runder Zahl auf 2300 Arten bei einer Area von 22500 □ km, so dass also Steiermark mehr Species als Oberösterreich und Salzburg zusammen zeigt. Den Ausschlag gegen die rein alpinen Gebiete jener Länders. richte giebt das Unterland mit seiner orographisch reich gegliederten Bodenarea seiner stufenweisen Erhebung aus der Tiefebene an der Sotla (130 m) bis zur 2441 m hohen Rinka. Dazu kommt noch die Nähe des so ungemeyn artenreichen Mittelmeergebietes.

In *Zahlbrucknera paradoxa*, *Moehringia diversifolia* und *Saxifraga altissima* erblicken wir Spuren eines unleugbaren Endemismus, *Asparagus tenuifolius*, *Dentaria triphylla* und *polyphylla* gemahnen an die Flora Croatiens und des Banats u. s. w.

Unter den alpinen Arten Steiermarks beanspruchen diejenigen Arten, welche im hohen Norden vorkommen, ein besonderes Interesse; sie bilden ungefähr 5—10 Procent sämtlicher *Phanerogamen* und nehmen im Allgemeinen mehr feuchte als trockene, mehr morastige als felsige Standorte ein. Das merkwürdigste Verhalten von ihnen zeigt *Saxifraga cernua* in ihrer geographischen Verbreitung. Sie wächst an einer Stelle in Steiermark, im Himalaya und in Tibet, in Skandinavien, Grossbritannien und Siebenbürgen, dann in den Alpen in den Berner Alpen und in Wallis, in Tyrol und in Kärnten.

Merkwürdig ist, dass die Grauerle in den Westalpen grösstentheils eine Hochgebirgspflanze der Krummholzzone ist, in Steiermark aber der untersten Region so gut eigen ist, wie dem Mittelgebirge, in der Krummholzzone dagegen seltener auftritt.

Untersteiermark fällt in die pflanzengeographisch merkwürdige Zone, deren charakteristische Arten eine vorwiegend ostwestliche Verbreitung zeigen. Diese Zone stellt gleichsam eine Verbindung her zwischen der mediterranen und der südalpinen Flora; nicht unerheblich sind auch die Beziehungen zur banato-insubrischen Zone.

Verf. stellt dann die wichtigsten Vertreter derselben zusammen und bezeichnet die in Steiermark vorkommenden Arten besonders, während die übrigen meist zur benachbarten Flora Krains und des Küstenlandes gehören. Die Arten entsprechen theils der zweiten, theils der dritten Klimazone; mehrere gehören auch zur Flora Niederösterreichs und Mährens; manche zeigen ein nur beschränktes Vorkommen, andere sind durch die ganze breite Zone gleichmässig verbreitet, einzelne strahlen bis in die Rheingegenden aus.

E. Roth (Halle a. S.).

Wittrock, V. B., Om den högre Epiphyt Vegetationer i Sverige. [Ueber die höhere epiphytische Vegetation in Schweden.] (Acta Horti Bergiani. Band. II. Heft 6.) 4^o. 29 pp. Stockholm 1896.

Verf. liefert eine sorgfältige Uebersicht der in Schweden gefundenen epiphytisch wachsenden Farne und Phanerogamen, bezüglich 6 u. 97 Arten.

Pflanzenarten, die ausschliesslich epiphytisch leben, giebt es hier nicht. Die Epiphyten lassen sich auf alten Bäumen, oft genug am basalen Theil des Stammes nieder, seltener auf dem oberen Theil, am häufigsten aber im unteren Theil der Krone, zuweilen in einer Höhe von 10—15 m. Bäume und Sträucher werden relativ häufiger wie Kräuter als Epiphyten gefunden. Am gemeinsten lassen sich folgende bezeichnen: *Sorbus Aucuparia* (nach zehntausenden zu zählen), *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Galeopsis Tetrahit*, *Rubus Idaeus*, *Oxalis acetosella* (bloss auf basalen Stammtheilen) und *Ribes Grossularia*; in gewissen Landestheilen *Chelidonium majus*. Die am reichsten repräsentirte Gattung ist *Ribes*, alle einheimischen (4) Arten treten epiphytisch auf. Als Eigenschaften, welche den nord- und mitteleuropäischen Epiphyten zukommen, nennt Verf.: 1) Das Vermögen, eine reichliche Beschattung zu vertragen zu können (von den sonnenliebenden *Crassulaceen* wurde keine Art gefunden), 2) das Vermögen, in einer dünnen Erdschicht wurzeln und wachsen zu können (die eine tiefe Humusschicht und feuchten Boden erfordernden *Orchideen* sind hiervon ausgeschlossen), 3) das Vermögen, Trockenheit zu vertragen. (Die Halophytvegetation ist ausgeschlossen.)

Die Zusammensetzung der epiphytischen Vegetation steht mit dem verschiedenen Verbreitungsvermögen der Früchte, Samen und Sporen in offenbar nahem Zusammenhang. Der Wind, die Vögel sind die gewöhnlichsten Verbreitungsagentien, die Pflanzen,

deren Samen bei der Fruchtreife durch eine besondere mechanische Vorrichtung aus den Früchten herausgeschleudert werden, sind Epiphyten auf dem basalen Theil der Bäume und sind fast immer nahe daran terrestrisch wachsend zu finden. Beispiele davon sind: *Chelidonium majus*, die *Viola*-Arten, *Geranium* sp., *Oxalis acetosella*, *Impatiens noli tangere* u. a.

Auf denselben Lokalitäten finden sich solche Arten, welche ihre epiphytischen Standorte mit Hilfe von Wanderungssprossen in Besitz nehmen. Hierher gehören beispielsweise: *Convallaria multiflora*, *Ranunculus repens*, *Potentilla anserina*, *Rubus saxatilis*, *Vaccinium Myrtillus* und *Vitis Idaea*, *Veronica Chamaedrys* und theilweise *Fragaria vesca*.

Es ist sonderbar, dass *Polypodium vulgare* in Schweden nicht auf *Salix*, wohl aber auf *Tilia*, *Sorbus*, *Quercus* und *Alnus* gefunden wird.

Die *Cupuliferen* und *Papilionaceen* mit ihren schweren Samen wurden niemals epiphytisch getroffen.

Madsen (Kopenhagen).

Grevillius, A. Y., Studier öfver vegetationens sammansättning på olika berggrund inom nordligaste delarne af Jemtlands och Vesternorrlands län. (Sveriges Geologiska Undersökning. Ser. C. No. 144.) 4^o. 16 pp. Stockholm 1895.

Ref. liefert eine Darstellung der Vegetationstypen innerhalb eines im nördlichsten Ångermanland und in den angrenzenden Theilen Jemtlands, in der Nähe der schwedisch-norwegischen Reichsgrenze bei etwa 64 Gr. n. B. liegenden Waldgebietes, unter Berücksichtigung der Physiognomie der Vegetation auf verschiedenem Gebirgsgrunde, und zwar auf Alaunschiefer, Glimmerschiefer, Kalk, Quarzit, Sandstein und Granit. Sämmtliche im fraglichen Gebiete sich erhebenden Hügel sind in der Nadelwaldregion gelegen.

Die Vegetation besteht zum überwiegenden Theil aus *Abiegna hylacomiosa* mit Beimischung einiger Laubbäume, hauptsächlich *Betula odorata*. Von dem Gebirgsgrunde etwa abhängige Unterschiede in der Physiognomie der Fichtenwälder selbst scheinen nicht zu bestehen. — Die Vegetation an den Bächen der Waldabhänge zeigt sich am üppigsten entwickelt und enthält die meisten Arten an dem leicht verwitternden Alaunschiefer, wo tiefe und dicht nebeneinander liegende Erosionsrinnen gebildet worden sind. Sie ist vorzugsweise durch hohe und breitblättrige Stauden und Gräser charakterisirt. Auf langsamer verwitternder Unterlage kommt zwar eine mehr oder weniger ähnliche, aber schwächer entwickelte Vegetation vielfach vor; sie erhält auf Kalk die üppigste Ausbildung.

Die Configuration des Gebirgsgrundes scheint innerhalb des betreffenden Gebietes auf die Entstehung der Moore in bedeutendem Maasse eingewirkt zu haben: diese finden sich namentlich an Gebirgshöhen mit plateauartigen Absätzen.

Die Vegetation der Hugelabhange, der Moore, der Versumpfung und der Flussufer wird näher erörtert. Bezüglich der Moore werden die jüngeren Entwicklungsstufen der Vegetation in einzelnen Fällen beschrieben.

Grevillius (Münster i. W.).

Sterzel, J. T., Die Flora des Rothliegenden von Oppenau im badischen Schwarzwalde (Blatt Petersthal-Reichenbach). Mit Tafel VIII—XI. (Separat-Abdruck aus den Mittheilungen der Grossherzoglich-Badischen geologischen Landesanstalt. Bd. III. Heft 2.) Heidelberg 1895.

Die fossile Flora von Oppenau stellten v. Sandberger (1864), H. B. Geinitz (1865) und Zeiller (1894) zum Obercarbon. H. Eck (1875 und 1884), sowie Benecke und van Wervecke (1890) sprachen jene Ablagerung, und zwar vorwiegend aus stratigraphischen Gründen, als Unter-Rothliegendes an, ebenso der Verfasser (1893) vom paläontologischen Standpunkte aus.

Bei Gelegenheit der Kartirung der Section Petersthal-Reichenbach wurde am Holzplatze und am Hauskopfe bei Oppenau eine ansehnliche Reihe fossiler Pflanzenreste erschürft und dem Verf. von der Direction der genannten geologischen Landesanstalt zur Untersuchung und Altersbestimmung übergeben.

Die Resultate dieser Untersuchung sind kurz mitgetheilt in den Erläuterungen zu der genannten Section der Grossherzoglich-Badischen geologischen Spezialkarte und ausführlicher in der hier zu besprechenden Abhandlung niedergelegt. Darnach enthält die Flora von Oppenau:

a) Typische Rothliegend-Arten:

Callipteridium gigas (v. Gutb.) Weiss., sehr häufig. — *Odontopteris* cf. *Duponti* Zeiller (ähnlich *Od. Reichiana*), selten. — *Neurocallipteris gleichenioides* (Stur) Sterzel, *Ullmannia Bronni* Gopp., selten. — *Pterophyllum blechnoides* v. Sandb., sehr häufig. — *Sphenophyllum Thoni* Mahr var. *minor* Sterzel, sehr häufig. — *Rhabdocarpus dyadicus* H. B. Geinitz, selten. — *Cardiocarpus Carolae* Sterzel, selten.

b) Carbon-Rothliegend-Arten, und zwar:

aa) solche, die vorwiegend im Rothliegenden auftreten:

Mixoneura obtusa (Brongn. ex p.) Weiss, selten. — *Cordaites principalis* (Germar) H. B. Geinitz, sehr häufig. — *Cordaioxyylon* sp., verbreitet.

bb) anderweite Carbon-Rothliegend-Arten:

Sphenopteris cf. *formosa* v. Gutb., selten. — *Pecopteris Cyathea* (v. Schloth.) Brongn., mehrfach. — *Pec. Candolleana* Brongn., selten. — *Pec.* cf. *dentata* Brongn., selten. — Cf. *Odontopteris Reichiana* v. Gutb. (s. s. *Od. Duponti*), selten. — *Dictyopteris* cf. *neuropteroides* v. Gutb., selten. — *Calamites* sp., selten. — Cf. *Achrophyllites longifolius* et *rigidus* (Sternb.) Brongn., selten. — *Annularia stellata* (v. Schloth.) Wood jr., selten. — *Annularia sphenophylloides* (Zenker) Unger, mehrfach. — *Sphenophyllum* cf. *oblongifolium* (Germar et Kaulf.) Unger, selten. — Cf. *Dicranophyllum* (unter diesen zweifelhaften Formen Anklänge an reine Rothliegendarten z. B. Baiera, *Trichopitys* u. a.). — *Samaropsis* cf. *orbicularis* (v. Ettingsh.) Potonié, selten.

c) Rein carbonische Arten: Fehlen.

d) Eigene Arten:

Rosenbuschia Schalchi Sterzel n. gen. et sp., häufig. — *Dictyopteris minima* Sterzel n. sp., selten. — *Cyatheopteris* (?) *coronata* Sterzel n. sp. (ist nach neueren Beobachtungen des Verfassers eine Astnarbe von *Calamites cruciatus*), einmal. — *Rhabdocarpus Oppenauensis* Sterzel n. sp., selten. — *Rhabd. minimus* Sterzel n. sp., selten.

Ueber einzelne dieser Arten möge noch Folgendes bemerkt sein:

Rosenbuschia Schalchi Sterzel, gerade, cylindrische, hohle, an der Oberfläche glatte oder runzelige Gebilde von 0,5—1 mm Dicke, in Bruchstücken bis 13 mm Länge erhalten, innen gekammert. Gehören höchst wahrscheinlich zu den Algen und sind am ähnlichsten der recenten *Chorda filum* L.

Callipteridium gigas (v. Gutb.) Weiss. zeigt auf den Fiederchen häufig Abdrücke von *Gyromyces Ammonis* Göpp. (Zu der Röhrenwurm-Gattung *Spirorbis* gehörig).

Neurocallipteris Sterzel. Dieses neue Genus bildete der Verf. für solche Farne, in deren Fiederchen letzter Ordnung *Callipteris*-Nervation vorherrscht, während in den Basalfiederchen der Fiedern, zuweilen auch in den letzteren gleichwerthigen einfachen Fiedern *Neuropteris*-Nervation auftritt. Das gleichzeitige Vorkommen von *Odontopteris*-Nervation in den obersten Fiederchen letzter Ordnung, sowie das Auftreten von *Cyclopteris*-Nervation in den Spindelfiederchen sind weniger wesentlich, da beides auch bei den Gattungen *Mixoneura* Weiss und *Neuroodontopteris* Potonié vorkommt. Zu *Neurocallipteris* gehören *Neurocallipteris gleichenioides* (Stur.) Sterzel und *Neurocallipteris impar* (Weiss) Sterzel.

Die von Potonié vorgeschlagene Gattung *Neuroodontopteris* fällt nach seiner Definition mit *Mixoneura* Weiss zusammen. Will man diese noch weiter theilen, so müssen unterschieden werden: *Neurocallipteris* (s. o.), *Neuroodontopteris* (mit *Odont-obtusa* Weiss) und *Odontoneuropteris* (mit *Neuropteris auriculata* Brongn.).

Neurocallipteris gleichenioides (Stur) Sterzel. Diese Art wurde vielfach verwechselt mit *Neuropteris Grangeri* Brongn., *Neur. Loshii* Brongn., *N. heterophylla* Brongn. und *Odontopteris obtusa* Brongn. Der Verf. ist durch seine vergleichenden Untersuchungen sächsischer, badischer, französischer und portugiesischer Exemplare zu einer genaueren Diagnose dieser Species gelangt, die zugleich ergibt, dass diese Art zu den typischen Rothliegendenformen gehört.

Dicranophyllum Grand Eury. Das Vorhandensein dieser Gattung bei Oppenau musste auf Grund des bis dahin vorliegenden Materials fraglich erscheinen, da die betreffenden Reste auch andere Deutungen zuließen (*Trichoptys*, *Baiera*, *Schizopteris*). Angedeutet waren *Dicranophyllum gallicum* Grand' Eury, *D. striatum* Grand' Eury und *D. lusitanicum* (Heer) de Lima, wahrscheinlich eine Variation ist überhaupt noch kein *Pterophyllum* bekannt. *Pterophyllum blechnoides* kam bisher nur noch im Rothliegenden von Weissig bei Dresden vor.

Pterophyllum blechnoides v. Sandb. — Diese bei Oppenau sehr häufig vorkommende Pflanze ist allem Anschein nach eine Cycadree. — Die Gattung *Pterophyllum* tritt in den paläozoischen Schichten nur vereinzelt auf und erreicht erst in den mesozoischen Schichten den Höhepunkt ihrer Entwicklung. Aus typischen Carbonschichten ist überhaupt noch kein *Pterophyllum* bekannt. *Pterophyllum blechnoides* kam bisher nur noch im Rothliegenden von Weissig bei Dresden vor.

Cordaioxylon sp. Von diesen Kieselhölzern ergab nur eins Dünnschliffe, die eine genauere Untersuchung zuließen. Die dabei beobachteten Merkmale stimmten am meisten mit denen von *Cordaioxylon compactum* Morgenroth var. *Naundorfense* Sterzel überein.

Die oben mitgetheilte Uebersicht über die Arten der Flora von Oppenau ergibt, dass letztere nicht zum Carbon gestellt werden kann, vielmehr dem Rothliegenden angehört, und zwar, weil

noch verhältnissmässig viele Pflanzenformen des Carbon vorhanden sind und weil insbesondere *Callopteris* noch fehlt, dem Unter-Rothliegenden.

Auch der allgemeine Charakter der Flora ist der einer Rothliegend-Flora, denn bezüglich der Arten, aus denen sich die einzelnen Pflanzenklassen recrutiren, folgen auf die Farne die *Calamarien*, dann die *Cordaiteen*, *Coniferen* und *Cycadeen*, *Sigillarien* und *Lepidodendren*, die anderwärts im Rothliegenden wohl noch als locale Seltenheiten auftraten, fehlen hier ganz.

Bei der Beurtheilung, ob eine Flora noch zum Carbon oder bereits zum Rothliegenden zu stellen sei, nimmt der Verf. als Typus einer Rothliegendflora diejenige zur Norm, auf die dieser Name zuerst angewendet worden ist, nämlich die Flora des thüringisch-sächsischen Rothliegenden, und sieht als ebenso echte Rothliegend-Floren die der Cuseler und Lebacher Schichten im Saargebiete und die Rothliegend-Floren des schlesischen und böhmischen Paläozoicums an, während ihm als Typus für das Obercarbon die Ottweiler Schichten im Saargebiete und die von Wettin gelten. In diesen Floren ist die Verschiedenheit des allgemeinen Charakters einer Carbon- und Rothliegendflora unverwischt ausgesprochen. Die Grenze zwischen Carbon und Rothliegendem ist dorthin zu setzen, wo jene Charaktere sichtlich wechseln und wo zugleich typische Rothliegendarten auftreten, zunächst in untergeordneter Weise, gemischt mit vielen carbonischen Formen (unteres Rothliegendes, Cuseler Schichten), um später häufiger zu werden (mittleres Rothliegendes, Lebacher Schichten). Von den Rothliegend-Pflanzen müssen nicht überall zuerst dieselben Arten auftreten und von den Carbonarten nicht überall dieselben fortbestehen. (Locale Abänderungen.)

Die vorliegende Abhandlung enthält dann noch vergleichende Beurtheilungen anderer fossiler Floren, und zwar solcher Badens, der von Trienbach in den Vogesen, der von Bussaco in Portugal, der des „Obercarbons“ in Frankreich. Soweit dem Verf. bis jetzt Unterlagen zu Gebote stehen, betrachtet er die Flora von Baden-Baden, Hinterohlsbach und Hohengeroldseck als obercarbonisch, die von Durlach, Baden und Schramberg in Baden, die von Trienbach in den Vogesen, die von Bussaco in Portugal als zum Rothliegenden gehörig.

Bei einer Durchsicht der Flora des „Obercarbons“ in Frankreich muss es auffallen, dass eine ganze Reihe von Pflanzen, die in Mitteleuropa als gute Rothliegend-Typen gelten, in Frankreich bereits in Schichten auftreten, die dort zum Obercarbon gerechnet werden und dass auch der allgemeine Charakter des französischen Obercarbons bezüglich der Flora ein anderer ist, als der des Obercarbons in Mitteleuropa. Zur Erklärung dieser Thatsache giebt es nur zwei Möglichkeiten: Entweder entwickelte sich die Pflanzenwelt zur Zeit des Obercarbons westlich von den Vogesen anders als in Mitteleuropa oder die Grenze zwischen Carbon und Perm

wurde in Frankreich zu hoch hinauf gelegt. Der Verf. nimmt das Letztere an und weist nach, dass z. B. die Floren von Brive, von Commentry, sowie die Schichten von Montrambert, die der „Série d’Avaize“ und der „Couche de Rochette“ bei Saint-Etienne, also die „Étage des Calamodendrées“ und die darunter lagernde „Étage des Fougères“ (vielleicht auch die „Étage des Cordaitées“) in Centralfrankreich bereits ins Rothliegende gehören und dort nur die noch tiefere „Étage des Cévennes“, die „Étage de Rive-de-Gier“ echtes Carbon genannt werden können. Im Carbon von Gard gehören entschieden zu dem letzteren die untere Etage (Étage von Bessèges Saarbrückener Schichten) und die 2. Etage (Étage von Grand’ Combe-Ottweiler Schichten), während mit der 3. Etage (Étage von Champclauson) das Rothliegende beginnen dürfte. — Die von Grand’ Eury zum Obercarbon gestellten Floren von Manebach, Ilfeld und Rossitz gehören dem Rothliegenden an.

Sterzel (Chemnitz).

Dingler, H., Ueber abnorme Ausbildungen des Grasstammes. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Band XIV. 1896. p. 295—300. Mit 2 Holzschn.)

Verf. beschreibt zwei Missbildungen von *Bambusa*-Stengeln, die durch Hemmung des internodialen Längenwachsthums zu Stande gekommen sind.

Die eine Monstrosität befindet sich in zwei Exemplaren im britischen Museum und wurde schon von Masters kurz erwähnt. Es handelt sich bei ihr aber nicht um spiralig verlaufende Internodien, wie nach Master’s kurzer Beschreibung zu vermuthen wäre, sondern um zickzackförmig angeordnete Blattinsertionen und schief gestellte Knotendiaphragmen. Die Blattstellung der auffallenden Bildung ist normal. Dagegen hat eine sehr ungleiche Streckung der Halmwände stattgefunden. Sie hörte in dem unterhalb der Blattinsertionsmitte gelegenen Abschnitte der Internodialwand schon sehr früh auf, während sie in den übrigen Abschnitten noch andauerte. Warum diese Wachsthumshemmung eingetreten war, liess sich nicht mehr feststellen.

Die andere Missbildung stammt aus Malakka und ist im Besitze des Verfassers. An ihr ist in der That neben Hemmung des Längenwachsthums auch Drehung des Halmes zu beobachten. Wie Verf. genauer begründet, handelt es sich in diesem Falle um eine echte Zwangsdrehung in Braun’schem Sinne. Denkt man sich den Halm so weit zurückgedreht, bis die Fasern geradlinig verlaufen, so kommt eine dreizeilige Blattstellung zu Stande. Diese ist nach Verf. als die ursprüngliche anzusehen und wurde nur durch die bei der Streckung auftretende Zwangsdrehung des Halmes zu einer scheinbar unregelmässigen. Entsprechend der Blattspirale verläuft in der Höhlung des Halmes ein wohlausgebildetes Wendeltreppen-Diaphragma, dessen Breite durchschnittlich gleich dem halben Höhlendurchmesser ist.

Weisse (Berlin).

Schlagdenhauffen, F. und Reeb, E., Ueber *Coronilla* und Coronillin. (Zeitschr. des Allgem. Oesterr. Apotheker-Vereins. Bd. L. 1896. No. 18—20.)

Die Verff. geben in dieser Mittheilung einen kurzen Ueberblick über ihre bisherigen Untersuchungen und stellen weitere Forschungen in Aussicht.

Coronilla scorpioides war schon im Alterthum als „*Scorpioides*“ bekannt (Dioskorides, Plinius, Theophrast).

Von Linné, Lamarck, Decandolle und Luerssen wurde die Pflanze zu *Ornithopus* gestellt, von Boissier, Kirschleger und Koch jedoch als *Coronilla* angesehen.

Hinsichtlich der Gestalt der Früchte betonen die Verff., im Gegensatze zu anderen Autoren, dass die Früchte von *C. varia*, *C. scorpioides*, *C. pentaphylla* und *C. juncea* fünfeckig sind, diejenigen von *C. vaginalis* und *C. minima* ausnahmsweise viereckig. Der Bau des Perikarps, der Wurzel und des Stammes wird kurz berührt und durch Abbildungen erläutert.

Eingehende chemische Untersuchungen konnten die Verff. vornehmlich an den Samen von *C. scorpioides* ausführen. Isolirt wurden folgende Bestandtheile: 1. Aus dem fetten Oel (Ausbeute 4,333 %): Cholesterin, Lecithin; durch Verseifung wurden Oelsäure, Arachissäure, Stearin- und Palmitinsäure gewonnen. 2. Aus dem entölten Samenpulver: a) ein krystallisirter Körper von der Zusammensetzung $C_7H_4O_2$, welcher bei dem Erhitzen einen angenehmen Geruch nach Cumarin entwickelt und deshalb vorläufig „Pseudocumarin“ genannt wurde; der Körper soll später näher studirt werden; b) ein Glykosid von der Formel $C_7H_{12}O_5$, welches sich unter Einfluss von verdünnten Säuren in folgender Weise spaltet:



Dieses Glykosid, von den Verff. „Coronillin“ genannt, stellt ein gelbes Pulver dar, welches in Wasser, Alkohol, Aceton, Amylalkohol leicht, in Chloroform und Aether dagegen sehr wenig löslich ist. In seinen Reaktionen steht das Coronillin den verschiedenen Digitalin-Sorten des Handels nahe, unterscheidet sich jedoch vom Digitalin und anderen Glykosiden durch eine scharfe, charakteristische Reaktion: Mit Salpetersäure und einer Spur Kupferchlorid entsteht kirschrothe bis rothbraune Färbung.

Aus den umfassenden physiologischen und pharmakologischen Versuchen der Verff. geht hervor, dass das Coronillin in pharmakologischer Beziehung in die Digitalin-Gruppe einzureihen ist. Die von Spillmann und Haushalter an herzkranken Menschen angestellten Versuche haben u. A. ergeben, dass Coronillin als ein Herzmittel betrachtet werden kann, welches auf gewisse, durch Mangel an Energie des Herzmuskels verursachte Symptome günstigen Einfluss ausübt, und dass in allen Fällen, in denen Digitalin wirkt, Coronillin ebenfalls wirksam ist.

Warnung.

In voriger Woche wurden mir mit einem Male durch die Bibliotheca nacional in Rio de Janeiro acht, meist dickleibige Bücherpakete zugeschickt, Geschenke von nordamerikanischen Freunden (A. Agassiz, Brooks, Packard, Trelease u. a.). Diese hatten dort seit Jahren, mehrere seit 1891 und 1892, gelagert. Einige hatte man schon damals in Rio für mich eingepackt, wie die einliegenden an mich gerichteten Begleitschreiben bewiesen, deren eines am 15. Juli 1892 ausgestellt ist. Aus diesem Begleitschreiben ging hervor, dass die betreffenden Bücher durch die Smithsonian Institution der Bibliotheca nacional zugeschickt worden waren. Eingepackt haben sie dann noch sechs bis sieben Jahre gelegen. Andere mögen noch da herumliegen oder auch Liebhaber gefunden haben. Ein deutscher Freund hat schon vor etwa zwei Jahren ein werthvolles Buch der Smithsonian Institution zur Beförderung an mich übergeben; das mag an derselben Klippe gescheitert sein; denn bis heute ist es nicht hier eingetroffen. Die Thatsachen rechtfertigen wohl die Warnung, zu Büchersendungen nach Brasilien die so bequeme und anderwärts so pünktlich und gewissenhaft besorgte Beförderung durch die Smithsonian Institution nicht zu benutzen, so lange diese hier nicht vertrauenswerthere Vermittler gefunden hat als die Bibliotheca nacional.

Blumenau, 10./1. 97.

(gez.) Fritz Müller.

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Letacq, A. L., Notice sur M. Gillet. (Le Monde des Plantes. Année V. 1896. No. 85. p. 33.)

Rolland, L., Notice sur M. Gillet. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XII. 1896. Fasc. 4. p. 137—139.)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Briquet, John, A propos de l'article 57 des lois de la nomenclature. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Année V. 1897. No. 1. p. 66—68.)

Rouy, G., Sur l'application rigoureuse de la règle d'antériorité de la dénomination binaire dans la nomenclature. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Année V. 1897. No. 1. p. 60—65.)

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [69](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 277-295](#)