

Veronica opaca Fries in Mähren.

Von A. Wildt in Brünn.

Die wertvolle Arbeit Lehmanns, betreffend die Acker-Veroniken, veranlaßte mich, diese zu beobachten. Ich sah bald, daß die mir zugänglichen Herbare häufig falsche Bestimmungen enthielten, und daß alle Stücke aus Mähren, die als *V. opaca* bezettelt waren, anderen Arten angehört haben. Mir selbst war es auch nicht gelungen, in Mähren diese Art zu finden, und so schrieb ich in den „Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn“, Bd. L (1911): „Da auch die Pflanze von Rajnochowitz (leg.: Gogela im Herbare des Dr. v. Teuber) *Veronica polita* ist, kennt man für *V. opaca* noch keinen Standort in Mähren.“ Im letzten Winter aber erblickte ich in einem Herbar die richtig bestimmte Pflanze. Es fehlte aber die Standortsangabe, und es war bloß wahrscheinlich, daß sie bei Zwittau gesammelt war.

Meine im Oktober d. J. nach Zwittau unternommene Reise erbrachte die Richtigkeit dieser Annahme. Nachdem die Suche auf Erdäpfel- und anderen Äckern vergeblich war, fand ich *Veronica opaca* in einem kleinen Felde von *Brassica napus* in etwa 440 m Seeh. und in Gesellschaft von *Stellaria media*, reichlicher *V. Tournefortii* und spärlicher *V. agrestis*.

Über die Verbreitung der Acker-Veroniken in Mähren läßt sich sagen: *V. Tournefortii* ist im ganzen Lande verbreitet und häufig. Im tiefer liegenden, südlichen Teile des Landes gesellt sich ihr *V. polita* bei, im nördlichen beginnt bei etwa 350 m Seehöhe und darüber mit ersterer *V. agrestis* aufzutreten, während *V. opaca* wohl auf das mährisch-böhmische Hügelland beschränkt bleibt.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Kongresse etc.

Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 10. Juni 1915.

Prof. Dr. Wilhelm Figdor legt folgende Abhandlung vor: „Über die thigmotropische Empfindlichkeit der *Asparagus*-Sprosse (Mitteilung Nr. 13 aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, Botanische Abteilung [Vorstand Wilhelm Figdor]).“

1. Die Erscheinung der Kontaktreizbarkeit ist bei Monokotyledonen, wenn Achsenorgane allein berücksichtigt werden, bisher nur an Hypokotylen einiger weniger

Gramineen beobachtet worden. Es wird gezeigt, daß sowohl Keimspresse wie auch die nach diesen entstehenden Achsen von verschiedenen *Asparagus*-Arten (*A. Sprengeri*, *A. decumbens*, *A. acutifolius*, *A. verticillatus*, *A. plumosus* und mehrere Varietäten desselben) im Jugendzustande einer Berührung gegenüber empfindlich sind; die Keimspresse von *A. officinalis* und *A. medeoloides* (*Myrsiphyllum asparagoides*) sowie die Folgesprosse letzterer Art haben sich jedoch als nicht kontaktreizbar erwiesen.

2. Die Kontaktreizbarkeit äußert sich in einer durch Wachstum verursachten Krümmungsbewegung, und zwar gegen jene Seite hin, von der der Berührungsreiz erfolgt; die Krümmung ist demnach als eine thigmotropische zu bezeichnen. Die ursprüngliche, gerade Wachstumsrichtung wird nach dem Ausklingen des Reizes wieder eingeschlagen.

3. Die thigmotropische Reaktion kann durch Berühren (Streichen) der Achsen mit verschiedenen Medien (Glas- und Holzstäben, Haarpinseln, Federchen, Wachstüchchen usw.) ausgelöst werden, wenn dies in hinreichender Stärke geschieht, hingegen niemals durch mit Gelatine (6 bis 14prozentiger) überzogene, genügend feucht gehaltene Glasstäbe.

4. Die Achsen sind allseits gleich stark thigmotropisch reizbar; werden zwei gegenüberliegende Sproßpartien mit gleicher Intensität gereizt, so erfolgt keine Krümmungsbewegung.

5. Da ursprünglich ganz gerade, thigmotropisch reizbare Achsen von gewissen *Asparagus*-Arten (*A. verticillatus*, *A. plumosus* und verschiedene Varietäten desselben) während der Individualentwicklung in Windesprosse auswachsen, ist es höchstwahrscheinlich, daß das Windephänomen im Zusammenhange mit der Kontaktreizbarkeit steht.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 17. Juni 1915.

Das w. M. Hofrat R. v. Wettstein legt folgende Abhandlungen von B. Schussnig in Triest vor:

1. „Bemerkungen zu einigen adriatischen Planktonbazillarien“;
2. „Algologische Abhandlungen.“

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 1. Juli 1915.

Prof. Dr. Heinrich Zikes in Wien übersendet einen Separatdruck seiner mit Subvention der Kaiserl. Akademie ausgeführten und im 43. Bande, 1915, des „Zentralblattes für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten“ in Jena veröffentlichten Arbeit: „Vergleichende Untersuchungen über *Sphaerotilus natans* (Kützing) und *Cladotrix dichotoma* (Cohn) auf Grund von Reinkulturen.“

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 14. Oktober 1915.

Das k. M. Prof. Dr. E. Heinricher übersendet die Abhandlung:
„Über Bau und Biologie der Blüten von *Arceuthobium Oxycedri*
(DC.) MB.“

Beobachtungen an in künstlicher Aufzucht zur Blüte gelangten Pflanzen des Schmarotzers ergaben folgendes: Das Achsenende der männlichen Blüte ist kein Pistillrest und, obwohl von etwas diskusartigem Aussehen, findet doch keine Nektarabscheidung statt. Die den Perianthblättern aufsitzenden Antheren sind in der Mitte von einer aus sterilem Gewebe bestehenden Säule durchsetzt, die ringsum vom Pollen umgeben wird. Der Pollen stäubt nicht, sondern fällt in Ballen aus.

Die kleinen weiblichen Blüten sind durch die paarweise verwachsenen, schuppenartigen Blätter verdeckt und verraten sich zur Blütezeit durch die Ausscheidung eines glitzernden Tropfens, der ein fettes, nicht trocknendes Öl ist und zum Fange des Pollens dient. Abgesaugt, erneuert sich der Tropfen, schließlich wird er von der Blüte selbst wieder aufgenommen. Die Fruchtblätter sind den beiden Perianthblättern vorgelagert, so wie die Staubblätter in den männlichen Blüten. Der Griffel endet stumpf und besitzt eine unregelmäßig berandete Höhlung, in der der ausgeschiedene Öltropfen fußt. Zahlreiche Spaltöffnungen, die er in einer bestimmten Region trägt, dienen wohl der Ausscheidung des Öles.

Ogleich die Beschaffenheit der Blüten eher für Insekten- als für Windblütigkeit spricht, ja die typischen Kennzeichen für letztere sozusagen gänzlich fehlen, vermitteln doch jedenfalls auch Erschütterung und Luftbewegung die Bestäubung. Allerdings ist der Typus, den *Arceuthobium* so als zum mindesten teilweiser Windblütler vorführt, ein ganz eigenartiger. *Arceuthobium* ist nicht als einseitig auf Insekten- oder Windbestäubung eingerichtet anzusehen; beiderlei Bestäubungsarten können vorkommen.

Das w. M. Prof. Hans Molisch legt eine Arbeit vor unter dem Titel: „Über einige Beobachtungen an *Mimosa pudica* und anderen Pflanzen.“

1. Es ist seit langem bekannt, daß das Hauptgelenk des Blattstieles von *Mimosa pudica* bei der Reizung einen Farbenumschlag erfährt: das Gelenk wird unterseits dunkler grün. Diese Farbenänderung ist aber nicht besonders deutlich, ja Schwendener sagt ausdrücklich, es sei ihm nie geglückt, den erwähnten Farbenwechsel bei der Senkung des Blattstieles zu beobachten.

Der Verfasser hat nun gefunden, daß dieser Farbenumschlag sehr deutlich an den kleinen Gelenken der Fiederblättchen von *Mimosa pudica* und *M. Spegazzinii* zu beobachten ist und daß der Farbenwechsel leicht und sicher an gesunden Pflanzen folgendermaßen demonstriert werden kann: Man faßt mit dem Zeigefinger und Daumen jeder Hand je zwei bis vier horizontal ausgebreitete Fiederblättchen und hält sie in dieser Stellung fest. Bei dieser Reizung sieht man deutlich, wie die gelblichgrüne Farbe des Gelenkes plötzlich in eine mehr grüne umschlägt. Das Gelenk wird plötzlich dunkler. Die Beobachtung wird hier wesentlich erleichtert, weil ein Vergleich der gereizten und der unmittelbar benachbarten ungereizten Gelenke möglich ist und dieser den Farbenunterschied nur noch deutlicher macht.

Wenn die Fiederblättchen von *Biophytum sensitivum* sich nach der Reizung senken, so erscheinen die gesenkten Blättchenspreiten auch dunkler grün, allein

während der Farbumschlag bei *Mimosa* ein innerer, höchst wahrscheinlich durch die Injektion der Interzellularen mit Wasser bedingter ist, ist der der *Biophytum*-Blättchen nur ein äußerlicher, beruhend auf einem durch die Lageänderung des Blättchens verursachten ungleichen Reflex der Lichtstrahlen auf der Epidermis. Mit anderen Worten: Der Farbumschlag bei *Mimosa* ist eine physiologische und der bei *Biophytum* eine rein physikalische, d. h. optische Erscheinung.

2. Die Gelenke der *Mimosa pudica* und anderer *Mimosa*-Arten zeichnen sich bekanntlich durch das Vorkommen zahlreicher, großer Gerbstoffvakuolen aus. Der Verfasser untersuchte ihre Verbreitung und ihre Eigenschaften bei den Leguminosen und Oxalideen und konnte zeigen, daß die Gerbstoffvakuolen mit den sogenannten Inkluden anderer Pflanzen nahe verwandt oder sogar identisch sind. Gleich den Inkluden sind ihre Inhaltsstoffe nach ihrer Zusammensetzung als Phloroglykotoanuide anzusprechen.

In einem direkten Zusammenhange mit der Reizreaktion stehen die Gerbstoffvakuolen der *Mimosa pudica* und anderer „Sensitiven“ nicht, doch kommt ihnen vielleicht eine Bedeutung bei der Regulierung der Turgordrucke innerhalb der Gelenke zu.

3. Der Flüssigkeitstropfen, welcher beim Anschneiden der *Mimosa pudica* ausfließt und der nach Haberlandt sicher aus den Schlauchzellen des Leptoms stammt, stellt unter anderem eine überaus konzentrierte Lösung eines leicht krystallisierenden Körpers der aromatischen Reihe, vielleicht einer phenolartigen Substanz dar. Er findet sich auffallenderweise nicht in dem Tropfen von *Mimosa Speggazzinii*, wohl aber in dem von *Leucouena glauca*.

Professor Molisch überreicht ferner zwei im Pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Wiener Universität ausgeführte Arbeiten:

I. „Beiträge zur Mikrochemie des Spaltöffnungsapparates“, von Nestor Hamorak.

Die wesentlichsten Resultate lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die zum Spaltöffnungskomplex gehörenden Zellen, d. s. Schließzellen, Nebenzellen und die Mesophyllzellen um die Atemhöhle, zeigen sowohl untereinander als auch gegenüber den Epidermiszellen ein differentes chemisches Verhalten, charakterisiert durch das lokalisierte Vorkommen von Gerbstoffen, Anthokyan, Öl, Chlorophyll und einigen anderen, nicht näher bestimmten Inhaltsstoffen.

2. Gerbstoff findet sich in den zum Spaltöffnungskomplex gehörenden Zellen in bestimmter, auffälliger Verteilung bei Aroideen. Den Arten mit ausgesprochener Lokalisation, z. B. bei *Philodendron cuspidatum*, stehen andere gegenüber, z. B. *Ph. subovatum*, welche keine bestimmte Lokalisation zeigen. Vergleichend untersucht wurden verschiedene Arten von *Philodendron*, *Anthurium*, *Pothos*, *Raphidiophora* und *Monstera*.

3. Bestimmte Lokalisation des Gerbstoffes in der Nähe der Spaltöffnungen und Unterschiede bei einzelnen Arten zeigen auch *Sempervivum*-, *Polygonum*-, *Rheum*-, *Rumex*- und *Oxyria*-Arten, desgleichen *Tolmiea Menziesii*.

4. Die differente Verteilung von Anthokyan auf einzelne Zellen und Zellgruppen der Epidermis, der Nebenzellen und der Schließzellen wurde bei *Sedum*- und *Polygonum*-Arten, *Hydrangea hortensis* und *Fraxinus* sp. genauer studiert, die einzelnen Typen charakterisiert und in Übereinstimmung mit der nahen chemischen Verwandtschaft von Anthokyan und Gerbstoff gefunden, daß Anthokyan und Gerbstoff sich gegenseitig vertreten können.

5. In den Nebenzellen verschiedener *Carex*-Arten wurden regelmäßig als Inhaltskörper Ölkugeln beobachtet, die sich als ätherisches Öl erwiesen. *Ligustrum ovalifolium* und *Forsythia viridissima* zeigen diese Ölkugeln in den Schließzellen.

6. In den Nebenzellen von zwei *Maranta*-Arten wurde eine mit Kaliumbichromat sich färbende Substanz gefunden, die dem Gerbstoff nahestehen dürfte. Postmortal tritt in den Schließzellen von *Musa Cavendishii* eine mit Alkalien und Säuren sich intensiv rot färbende Substanz auf.

II. „Zur Chemie der Zellhaut der Cyanophyceen“, von Gustav Klein.

1. Bei den Blaualgen konnte Chitin entgegen den Angaben von Hegler und Kohl weder mikro- noch makrochemisch nachgewiesen werden. Die van Wisselingh'sche Chitinprobe ergab allein zuverlässige Resultate.

2. In allen Heterozysten sowie in den Scheiden aller Scytonemataceen (*Scytonema* und *Tolypothrix*) und Rivulariaceen (*Rivularia* und *Dichothrix*), ferner der Oscillatoriacee *Schizothrix* konnte Zellulose durch die Jod-Schwefelsäure-Probe oder, wenn die Zellulose mit anderen Stoffen zusammen war, nach der van Wisselingh'schen Glycerinbehandlung mit Jod und Schwefelsäure konstatiert werden.

3. Von den anderen Stoffen, die sich, wie das Glycerinverfahren zeigte, reichlich in der Zellhaut finden, wurden Pektinstoffe durch Färbung und Fällung, und zwar hauptsächlich in den Gallerthüllen, gefunden.

4. Makrochemisch wurden in der Nostocgallerte Pentosane durch die Furfurphloroglucidbestimmung nachgewiesen.

5. Außerdem enthält die Arbeit Beobachtungen über histologische Eigentümlichkeiten der Blaualgenmembranen nach Behandlung mit bestimmten Reagentien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 21. Oktober 1915.

Das w. M. Prof. D. H. Molisch legt eine Arbeit von Prof. Dr. K. Linsbauer (Graz) vor, betitelt: „Studien über die Regeneration des sproßscheitels“.

Die wichtigeren Ergebnisse lauten:

1. Die nach Amputation der Vegetationsspitze auftretenden Primordial- oder Kotyledonarachseltriebe beginnen ihre Entwicklung ausnahmslos mit Niederblättern oder Primordialblattformen, worauf erst die Bildung dreizähliger Folgeblätter einsetzt. Das gleiche gilt für die unter besonderen Umständen am Epikotyl auftretenden Adventivtriebe. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß für die Ausbildung der Hemmungsformen der Blätter, beziehungsweise der normalen Folgeblätter, nicht qualitative, stoffliche Differenzen (organbildende Substanzen, Wachstumsenzyme) maßgebend sind, daß vielmehr eine korrelative Beziehung zwischen Stamm- und Blatentwicklung besteht, und eine quantitative Verringerung der den Blättern unmittelbar zur Verfügung stehenden Nährstoffe die Ausbildung von Hemmungsformen bedingt.

II. Wird die Vegetationsspitze selbst durch Einstich, Einschnitt oder teilweise Amputation verletzt, so wird die Wundfläche in allen untersuchten Fällen (Keimlinge von *Phaseolus coccineus* und *Helianthus annuus*, Rhizom von *Polygonatum officinale*, Infloreszenzanlage von *Helianthus*) durch einen Callus abgeschlossen. Im Gegensatz zur Wurzel ist jedoch die Stammvegetationsspitze zu

keiner Restitution (im Sinne Küsters) befähigt. Die Regeneration des Vegetationspunktes geht nach einem anderen Modus vor sich, und zwar derart, daß ein bei der Verletzung unversehrt gebliebener Meristemkomplex sich seitlich der Wunde (ohne Beteiligung des Callus) zu einem neuen „Ersatzvegetationspunkt“ vorwölbt.

Zu einer derartigen Regeneration ist nur der äußerste Teil des Urmeristems befähigt, welcher oberhalb der jüngsten Blattprimordien gelegen ist.

Die Initialen des „Ersatzvegetationspunktes“ stehen in keiner genetischen Beziehung zu den gleichnamigen Elementen des ursprünglichen Vegetationskegels; die neuen Plerominitialen differenzieren sich vielmehr aus den inneren Schichten des ursprünglichen Periblems.

Die Regeneration des verletzten Blütenköpfchens von *Helianthus* geht in prinzipiell gleicher Weise vor sich, also ohne Vermittlung eines Callus. Die Bildung des Ersatzvegetationspunktes äußert sich in einer Verlagerung des Organisationszentrums, welche durch die Förderung der Blatt- und Blütenanlagen in dem an die Wundgrenze anschließenden Meristem eingeleitet wird. Die Bildung einer interkalaren Wachstumszone (Sachs) kommt dabei so wenig zustande wie eine Umkehr der Polarität. Die Blütenanlagen entstehen im Hinblick auf den tätigen Vegetationspunkt stets progressiv. In jedem Stadium fortschreitender Entwicklung ist das Köpfchen nur zur Bildung bestimmter Organe von unter sich gleichér Dignität befähigt.

III. Im Verlauf der Organregeneration lassen sich ganz allgemein im vollkommensten Falle drei Phasen unterscheiden:

1. Bereitstellung undifferenzierten (embryonalen) Zellmaterials.

2. Differenzierung der Anlage des zu regenerierenden Organs, und

3. Entwicklung der Anlage.

Je nachdem sämtliche Phasen, die beiden letzten oder nur die dritte Phase bei einem speziellen Regenerationsprozeß in Erscheinung treten, läßt sich zwanglos eine primäre, sekundäre und tertiäre Regeneration unterscheiden. Das regenerative Verhalten der Sproßvegetationsspitze bietet ein typisches Beispiel einer sekundären Regeneration.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 28. Oktober 1915.

Das w. M. Hofrat Prof. Dr. v. Wettstein überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. Fridolin Krasser (Prag) mit dem Titel: „Männliche Williamsonien aus dem Sandsteinschiefer des unteren Lias von Steierdorf im Banat.“ (Durchgeführt mit Unterstützung aus den Erträgen der Erbschaft Treitl.)

Übersicht über die wichtigsten Untersuchungsergebnisse:

1. Im Grestener Sandstein von Steierdorf im Banat kommen zwei Williamsonien vor, von denen die eine, *Williamsonia Alfredi*¹⁾ n. sp., an Williamson's „carpellary disc“ (*Williamsonia bituberculata* Nath.), die andere, *Williamsonia banatica* n. sp., an die *Williamsonia setosa* Nath. sich anschließt.

¹⁾ Die Originale von *W. Alfredi* und *W. banatica* sind Unika! *W. Alfredi* wurde Alfred G. Nathorst zu Ehren so genannt.

2. Während *W. Alfredi* sicher eine männliche Blüte darstellt, besteht für *W. banatica* die Möglichkeit, daß sie als Androeceum zu einer morphologisch als Zwitterblüte zu betrachtenden *Williamsonia* gehört. Panzerzapfen sind bisher jedoch aus Steierdorf nicht bekannt geworden.

3. Die *W. Alfredi*, welche gegenwärtig nur als Ausguß der Blüte bekannt ist, zeigt durch die Eigentümlichkeiten der Lappen morphologische Beziehungen zu *W. bituberculata* Nath., durch die Eigentümlichkeiten des Becherausgusses aber zu *W. pecten* Sew. non Nath. (= *W. Sewardi* F. Krasser n. sp.), welche Art sich an *W. whitbiensis* Nath. anschließt.

4. Die *W. Alfredi* von Steierdorf ist zurzeit das einzige Exemplar einer *Williamsonia* vom Habitus der *W. bituberculata*, welches die Rudimentreihen deutlich zeigt, überdies die Synangienpaare im Hohldruck, sowie zum Teil auch plastisch, während sie am Original der *W. bituberculata*, obzwar auch letztere einen Abdruck der Innenseite der Blüte darstellt, nur als Vorwölbungen zu sehen sind. Das erlaubt die Deutung, daß diese Synangien in Gewebeeinsenkungen, die man Synangiumhöhlen nennen kann, neben dem Kiele standen und gleich den Synangien anderer Arten abfällig waren. War zur Zeit der Einbettung der Blüte eine Synangiumhöhle leer, so mußte sie natürlich am Ausguß sich als Wölbung zeigen; war das Synangium aber noch nicht abgefallen, so wurde es von der Füllmasse eingeschlossen und muß sich also an der Oberfläche des Ausgusses als Einsenkung zu erkennen geben.

5. Durch den Besitz der eingesenkten lappenständigen Synangiumpaare unterscheiden sich *W. bituberculata* und *Alfredi* von *W. whitbiensis* und *Sewardi*, da letztere keine eingesenkten Synangiumpaare aufweisen. Von anderen schwieriger festzustellenden Merkmalen abgesehen, unterscheidet sich *W. bituberculata* durch die Ausrundungen zwischen den Lappen von der *W. Alfredi*, die gleich der *W. whitbiensis* und *Sewardi* unter scharfem Winkel austretende Lappen zeigt. *W. Sewardi* ist von *whitbiensis* durch den tieferen Becher unterschieden. *W. bituberculata* und *W. Alfredi* besitzen entschieden seichte Becher.

6. Die in den Juraschichten von Sardinien vorkommenden Williamsonien vom Typus der *W. whitbiensis* sind des tieferen Bechers halber (mindestens zehnzählige Rudimentreihen) besser als *W. Sewardi* zu bezeichnen.

7. Die *Williamsonia banatica* ist als Abdruck der Außenseite (Unterseite) erhalten. Da aber die Sporophylle durch den Druck der Einschlußmasse zum Teile aus ihrer natürlichen Lage gebracht wurden, so kommt an verschiedenen Stellen ihre Innenseite teilweise zur Ansicht oder man erkennt den Abdruck der Profilstellung.

8. Von der *W. setosa* unterscheidet sich *W. banatica* trotz großer habitueller Übereinstimmung durch den Mangel an Borsten und das Fehlen spiraliger Einrollung der Sporophyllspitzen, da letztere lediglich klauenartig in das Gestein hineingekrümmt sind. Die von dem Sporophyllwirtel umschlossene Lichte ist bei *W. banatica* wesentlich enger und die Synangien gleichen streifigen Bildungen von eiförmiger Gestalt, wodurch die Sporophylle der *W. banatica* den Lappen der *W. mexicana* Wiel. msc. — die aber einen mächtigen Becher besitzt, also mit dem *setosa*-Typus nichts weiter gemein hat — ähnelt.

9. Sämtliche für den Vergleich in Betracht kommenden Arten gehören den von den Geologen Großbritanniens als „Lower Estuarine Series“ bezeichneten Schichten der Küste von Yorkshire an. Da die Lower Estuarine Series aber zum Inferior Oolite (Bajocian) gehören, also bestimmten Schichten des mittleren Jura (Dogger) entsprechen, die Grestener Sandsteine des Banates aber sicher dem Unterlias angehören, so ergibt sich die bemerkenswerte Tatsache, daß sowohl der Typus der männlichen *Williamsonia*-Becherblüte mit Synangiumhöhlen als der männlichen *Williamsonia*-Wirtel-

blüte mit kaum verwachsenen Sporophyllen (also becherlos, daher kurz „Wirtelblüte“ genannt) in nahestehenden Arten ein beträchtlich höheres geologisches Alter besitzen, als man bisher annehmen konnte.

10. Sollte die Wirtelblüte von Steierdorf nur das Androeceum einer *Benettitales*-Blüte repräsentieren, so könnte an das Vorkommen des bisporangiaten *Cycadeoidea*-Typus in den Grestener Schichten gedacht werden. In dieser Beziehung ist es interessant, daß aus dem Lias von Lyme Regis in England *Cycadeoidea*-Stämme (*Cycadeoidea gracilis* (Carr.) Sew. und *C. pygmaea* L. et H.) bekannt sind, aber keine Cycado-phytenblüten oder Teile solcher.

Dr. R. Wagner legt eine Arbeit vor mit dem Titel: „Verzweigungsanomalien bei *Vernonia rubricaulis* H. B.“

Außer den Hieracien ist die größte Kompositengattung das Genus *Vernonia* Schreb., das auf über tausend Arten angewachsen, besonders stark in Brasilien vertreten ist; schon 1873 konnte J. G. Baker in der Flora Brasiliensis 178 Arten beschreiben, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß sein Artbegriff sich durchaus nicht mit dem deckt, wie er sich durch die sorgfältigen Arbeiten vor allem auch der Wiener Schule entwickelt hat; so wird sich die Artenzahl bedeutend höher stellen.

In morphologischer Beziehung ist *Vernonia* weitaus vielgestaltiger als *Hieracium* und die Interpretation der nicht gerade zahlreichen vorhandenen Abbildungen stößt auf unüberwindliche Schwierigkeiten, wenn man nicht in der Lage ist, Herbarmaterial zu konsultieren. Aber auch das letztere erweist sich als recht spröde, zumal die Verhältnisse hier oft sehr kompliziert sind und auch dem Erfahrenen ungewohnte Bilder bieten. Zum ersten Male wird ein Repräsentant dieser in Europa fehlenden Gattung analysiert und da ergeben sich so eigentümliche Verhältnisse, daß der Anschluß an das, was bisher bei Kompositen bekannt ist, auf beträchtliche Widerstände stößt. Einmal ist es die dominierende Apotropie des Vorblattes, eine Erscheinung, auf die Verfasser kürzlich in einer Studie über die westafrikantsche Thymelaeacee *Octolepis Dinklagei* Gilg aufmerksam gemacht hat, dann aber der in dieser Weise noch nicht beobachtete Wechsel in der Zahl der fertilen Vorblätter. Die Notwendigkeit, ein umfangreiches Material von anderen, meist brasilianischen Arten kennen zu lernen, verbietet vorerst eine spekulative Ausbeutung des eigentümlichen Befundes.

Der von Prof. Dr. Otto Porsch in der Sitzung vom 14. Oktober 1915 vorgelegte vorläufige Bericht über die wissenschaftlichen Ergebnisse seiner botanischen Studienreise nach Java hat folgenden Inhalt:

Als Hauptzweck meiner Reise schwebte mir vor, einen möglichst vielseitigen Einblick in Bau und Leben der tropischen Vegetation sowie ihrer Beziehungen zur Tierwelt zu gewinnen, und zwar auf Grund der Beobachtung ursprünglicher Formationen und eingehender Studien an der Hand der reichen methodischen Hilfsmittel des botanischen Gartens zu Buitenzorg.

Die Erledigung dieses Programmes wäre in der relativ kurzen Zeit meines Gesamtaufenthaltes (Ende Jänner bis Anfang Juni 1914) nicht möglich gewesen ohne die vielseitige und entgegenkommende Unterstützung von seiten der Leitung des botanischen Gartens zu Buitenzorg, des Treub-Laboratoriums, der holländischen Regierungsbehörden und ohne die hingebende Mitarbeit meines Assistenten.

Aus der großen Zahl derer, die mich dauernd zu größtem Danke verpflichtet haben, seien vor allem genannt: Herr Direktor Dr. J. C. Königsberger, der stets

in liberalster Weise allen meinen keineswegs bescheidenen botanischen und zoologischen Wünschen entgegenkam, Herr Dr. F. C. v. Faber, Leiter des Treub-Laboratoriums, der mir in unermüdlicher Liebeshwürdigkeit in Rat und Tat an die Hand ging sowohl bei Benützung der reichen methodischen Hilfsmittel des Fremdenlaboratoriums, wie bei der Veranstaltung von Exkursionen. Nicht ungenannt lassen möchte ich Herrn Major Ouwens, der mir vielfache wertvolle zoologische Aufklärung gab, ferner Herrn Dr. J. H. Burkill in Singapore für die gütige Überlassung von kostbarem Pflanzenmaterial aus dem von ihm geleiteten botanischen Garten. Meinem Assistenten Herrn Dr. Hermann Cammerloher gebührt mein spezieller Dank für seine unermüdliche Mitarbeit beim Aufsammeln und Fixieren des Materials und bei der Anfertigung photographischer Aufnahmen.

Meine Spezialstudien erstreckten sich vor allem auf folgende Probleme:

I. In blütenbiologischer Beziehung.

Die blütenbiologischen Untersuchungen nahmen den größten Teil meiner Zeit in Anspruch, da die oft sehr zeitraubenden Untersuchungen der Bestäubungsvorgänge und Lebenserscheinungen der Blüte unbedingt an Ort und Stelle vorgenommen werden mußten. Stellt doch die moderne Behandlung blütenbiologischer Fragen in den Tropen auch heute noch ein nur wenig bebautes Arbeitsgebiet dar.

Vogelblumen: Besonderes Interesse verwendete ich auf das Studium der Vogelblumen, ihrer morphologischen und physiologisch-anatomischen Anpassungen sowie der Tätigkeit ihrer Bestäuber. Am eingehendsten wurden folgende Gattungen untersucht: *Pedilanthus*, *Hibiscus*, *Malvaviscus*, *Calliandra*, *Amherstia*, *Erythrina*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Kigelia*, *Sanchezia*, *Clerodendron*, *Hobmskjöldia*, *Stachytarpheta* und *Freycinetia*.

Ans der Fülle von Einzelbeobachtungen seien bloß folgende Fälle erwähnt:

Dikotylen. Die Euphorbiaceengattung *Pedilanthus* erreicht in *Pedilanthus emarginatus* den Mechanismus einer hochgradig angepaßten Vogel„blume“ auf dem Umwege der Infloreszenz bei weitgehender Reduktion der als Geschlechtsorgane der „Blume“ fungierenden männlichen und weiblichen Einzelblüten. Überdies ist die Aufblühfolge dieser „Geschlechtsorgane“ zeitlich getrennt, wodurch die „Blume“ in ihrer Entwicklung zwei männliche und ein weibliches Stadium durchläuft und die Autogamie wirksam verhindert wird. Farbe, vollkommene Geruchlosigkeit, Beschaffenheit des Nektars sowie der Mangel jeglicher Sitzfläche sind weitere Anpassungen dieser typischen Kolibri-Blume.

Malvaviscus arboreus verwendet das Modell der Spiralfeder zur Erhöhung der Elastizität und Biegefestigkeit der aufrechten Filamentröhre. Tatsächlich wird diese von seiten des Vogels bloß daraufhin stark beansprucht. Die jeder Sitzfläche entbehrende aufrechte Krone ist gegen unerufene Gäste dadurch geschützt, daß sie sich dauernd nur so weit öffnet, als nötig ist, um dem Schnabel des Vogels den Eingang zum Zuckerwasser zu ermöglichen. Der Verschuß bewirkt im Vereine mit spiralförmiger Eindrehung der Petalen eine mechanische Festigung der Krone, wodurch die Pflanze stärkerer Ausbildung mechanischen Zellmaterials im Bereiche der Blumenblätter entbehren ist. Die so erzielte Festigung der Krone wird überdies noch dadurch erhöht, daß jedes Kronblatt an seiner Basis eine asymmetrische schraubenflügelartige Ausladung bildet und diese Ausladungen wieder in spiralförmiger Drehung eng aneinander schließen. In vollem Einklange mit der ökologischen Deutung dieser Anpassungen fehlen dieselben den offenen und hängenden Blüten anderer vogelblütiger Malvaceen (wie *Hibiscus schizopetalus* und *Hibiscus rosa sinensis*).

Die äußerst wirksame Einrichtung der Herabkrümmung des Griffels im ersten, respektive der Filamente im zweiten Blütenstadium zur Verhinderung der Autogamie bei dem vogelblütigen *Clerodendron squamatum* findet sich ebenso bei anderen in Buitenzorg kultivierten Arten der Gattung, die an die Bestäubung durch Tagfalter oder Schwärmer angepaßt sind. In all den untersuchten Fällen handelt es sich um zygomorphe Blumentypen mit bestimmter Anflugsrichtung, und es bedeutet die erwähnte Einrichtung eine ebenso einfache als vollkommen sicher wirkende Problemlösung.

Holmskjöldia sanguinea verwertet außer der scharlachroten Krone auch den ebenso gefärbten, zu einer kreisrunden Scheibe verbreiterten Kelch als Schauapparat. Die der Beanspruchung durch den Vogel entsprechend mechanisch gebaute Krone paßt geradezu wie eine Gesichtsmaske auf Schnabel und Kopf des Tieres. Als ausschlaggebender Bestäuber fungiert in Buitenzorg regelmäßig der Honigvogel *Cinnyris pectoralis*.

Unter den Leguminosen ist *Mucuna Keyensis* die einzige mir derzeit bekannte typische Vogelblume mit Explosionsmechanismus.

Einen phylogenetisch jüngeren interessanten Vogelblumentypus stellt *Stachytarpheta mutabilis* dar, die den Weg ihrer Entstehung aus entomophilen Vorfahren noch in der Gegenwart verfolgen läßt. Bei der Umprägung des insektenblütigen Ausgangstypus in eine Vogelblume waren folgende Entwicklungsvorgänge entscheidend: Vergrößerung der Blüte, Veränderung der Farbe, Erhöhung der Nektarsekretion, stärkere Krümmung der Kronröhre, die auffallende Festigung des jeweils abgeblühten Teiles der Infloreszenzachse, die dadurch zu einer Sitzstange für den bestäubenden Vogel wird. Dabei ist die Gesamtorganisation oekologisch auch gegenwärtig noch nicht so einseitig ornithophil angepaßt, um gelegentlichen Besuch und Bestäubung durch Tagfalter auszuschließen. Daß aber ihre ornithophilen Anpassungen für die Arterhaltung entscheidend sind, beweist auch die Tatsache, daß in Buitenzorg ein Honigvogel (*Cinnyris pectoralis*) der ausschlaggebende Bestäuber ist.

Monokotylen. Schon die Tatsache, daß selbst die blütenbiologisch im allgemeinen tiefstehende Familie der Euphorbiaceen einen so komplizierten Umweg über die weitgehend modifizierte Infloreszenz nicht scheut, um zu ornithophilen Anpassungen zu gelangen, spricht für die hohe Bedeutung der tropischen Vogelwelt als Selektionsfaktor. Unter den Monokotylen stellt das interessanteste Seitenstück hierzu die Pandanaceengattung *Freycinetia* dar, von der ich *Freycinetia strobilacea* eingehend untersuchte. Diese zum großen Teil windblütige Familie ist außerstande, den Typus der Vogelblume im Bereiche der Einzelblüte zu erreichen. Ist doch diese in der Regel auf das Minimum der Geschlechtsorgane reduziert und entbehrt sie doch jeglichen Schauapparates und der Nektarsekretion. Auch hier arbeitet die Natur auf dem Umwege der Infloreszenz, aber mit ganz anderen Mitteln als bei den erwähnten Euphorbiaceen. Die Bildung des Schauapparates und die Verköstigung der Bestäuber wird außerhalb der Infloreszenz stehenden Hochblättern übertragen, welche ursprünglich wohl nur Schutzorgane für die jugendlichen Blütenkolben waren, was sie heute noch im Jugendstadium sind. Die Ausstattung der äußeren Hochblätter mit grellorem Farbstoffe und rotgelben Chromatophoren, ihre mechanische Festigung und die Umwandlung der inneren Hochblätter in fleischige, von Zucker strotzende Beköstigungskörper haben den Blütenstand zu einer in seiner Art einzig dastehenden Vogel-„Blume“ gemacht. Hand in Hand gehen damit tiefgreifende anatomische und chemische Unterschiede zwischen den äußeren Hochblättern und den inneren Beköstigungskörpern. Damit hat die Infloreszenz eine Anpassungsstufe erreicht, die der Einzelblüte auf Grund ihrer Vergangenheit versagt bleiben mußte. So stellt *Freycinetia strobilacea* eine Vogel-

blume dar. und zwar die einzige bisher bekannte, die ihren Bestäuber außerhalb des Bereiches der Einzelblüte nicht mit Zuckerwasser, sondern mit fester Nahrung verköstigt. Im Einklang damit ist dieser auch kein Honigvogel, sondern ein als Blumenbesucher tiefstehender Vogeltypus, und zwar ein den Fringilliden nahe verwandter (*Pycnonotus aurigaster*), welcher sonst Blüten überhaupt nicht besucht, sondern sich von Früchten etc. ernährt.

Eine Anpassung an die Bestäubung durch Fledermäuse, welche von Burck und neuerdings besonders von Knuth behauptet wurde, ist vollständig ausgeschlossen. Gegen eine derartige Annahme spricht schon vor allem die Farbauswahl eines typisch ornithophilen Schauapparates, der zur nächtlichen Flugzeit der Fledermäuse vollständig unsichtbar ist. Geradezu das Gegenteil ist der Fall; die Fledermäuse sind nicht die Bestäuber, sondern die Verwüster der *Freycinetia*. Ihrer Verwüstungsarbeit ist die Hauptschuld daran zuzuschreiben, daß die Pflanze in Buitenzorg fast nie Früchte ansetzt.

Die Untersuchungen der Vogelblumen ergaben auch den Nachweis der Häufigkeit des Honigdiebstahles¹⁾ durch Honigvögel an Blüten, deren Zuckerwasser für die Schnabellänge bestimmter Arten zu tief geborgen ist. Besonders schön war dies an den Blüten der südamerikanischen Acanthacee *Sanchezia nobilis* zu beobachten. Diese wird in Buitenzorg von dem auffallend langschnäbeligen Honigvogel *Arachnothera longirostris* normal bestäubt, von einer kurzchnäbeligen *Anthotreptes*-Art regelmäßig durch Aufschlitzen der Kronröhrenbasis ihres Zuckerwassers beraubt. In letzterem Falle unterbleibt naturgemäß die Bestäubung. Ebenso wurde die normale Bestäubung importierter neuweltlicher Kolibriblumen durch Honigvögel neuerdings für weitere Fälle bestätigt (*Agave*, *Sanchezia*, *Malvaviscus*, *Erythrina*).

Von Tagfalterblumen wurden *Stachytarpheta jamaicensis* und *Hedychium*-Arten, von Schwärmerblumen *Gardenia*-, *Posoqueria*-, *Exostemma*-Arten untersucht.

Von Hummelblumen studierte ich besonders eingehend Arten der Zingibraceengattungen *Alpinia* und *Costus*, die Acanthacee *Thunbergia grandiflora* und die Goodeniacee *Scaevola Koenigia*.

Unter diesen verdient vor allem die ebenso einfache wie sicher wirksame Verhinderung der Autogamie durch Drehung der Griffelspitze bei den *Alpinia*-Arten hervorgehoben zu werden. Bei der überwiegenden Mehrzahl derselben ist der Griffel in den Morgenstunden derart nach aufwärts gedreht, daß der Rücken der bestäubenden Holzhummel (*Xylocopa tenuiscapa*, *latipes*, *pictifrons* etc.) bloß mit den Antheren, aber unmöglich mit der Narbe in Berührung kommen kann. Im Laufe des Vormittags krümmt sich dagegen die Griffelspitze derart nach abwärts, daß die Hummel jetzt mit ihrem Rücken den von anderen Blüten des ersten Stadiums mitgebrachten Blütenstaub unbedingt auf der Narbe abladen muß. Eine weitere, äußerst zweckmäßige Anpassung ist der bei sämtlichen Arten kurz nach der Bestäubung erfolgende Blütenverschluß, welcher einen weiteren Besuch der Blüte für jeden Besucher vollkommen ausschließt. An diesem Verschluß beteiligt sich außer dem Labellum auch die Säule. Form, Orientierung der Blüte sowie eigene Einrichtungen zum Festhalten des Bestäubers im Innern der hängenden Krone bilden eine schöne biologische Parallele zur dikotylen typischen Hummelblumengattung *Digitalis*.

Unter den Fliegenblumen wurden zunächst Arten der Gattung *Aristolochia* (*A. ringens*, *tricaudata*, *leuconeura*) untersucht. Weiters ergab das Studium der

¹⁾ Obwohl es sich bei den typischen Vogelblumen in der Regel nicht um dickflüssigen Honig, sondern um dünnflüssiges Zuckerwasser handelt, wurde hier bloß der Kürze des Ausdruckes wegen der Terminus „Honigdiebstahl“ beibehalten.

Anonaceengattungen *Monodora*, *Oxymitra*, *Melodorum* einen Einblick in die mutmaßliche phylogenetische Entstehung der Aristolochiaceenblüte und die Bestätigung der neuerdings von v. Wettstein betonten Beziehung der Aristolochiaceen zu den *Polycarpicis*.

II. In biologisch-morphologischer Beziehung.

In diesem Sinne wurde der Aufbau des Blütenstandes und die mit der Fruchtbildung verbundenen Entwicklungsvorgänge der Euphorbiacee *Dalechampia bidentata* eingehend studiert, der einzigen bisher bekannten Blütenpflanze, die ihrem noch unbekanntem Bestäuber als Anlockungsmittel Harz darbietet.

III. In phylogenetisch-morphologischer Beziehung.

Hier galten meine Untersuchungen vor allem der Frage nach der phylogenetischen Bedeutung der Blütennektarien und ihrer Beziehung zur Abstammung der Monokotylen. Die Untersuchungen, welche sich auf Vertreter zahlreicher Familien der Dikotylen und Monokotylen erstreckten, ergaben eine glänzende Bestätigung der von mir bereits an anderer Stelle geltend gemachten Gesichtspunkte (Ber. d. D. bot. Ges., 1914). Bei der Auswahl der Familien wurden unter Berücksichtigung der stammesgeschichtlichen Beziehungen in erster Linie Vertreter solcher typischer Familien herangezogen, welche in europäischen Gewächshäusern nur selten oder nie blühend zur Verfügung stehen.

Weiters wurden zum Studium des phylogenetischen Anschlusses der Begoniaceen aus der reichen Begoniaceensammlung des Buitenzorger Waldgartens zahlreiche Vertreter dieser Familie, sowie zur Erforschung der Homologien der Zingiberaceen Blüten von zahlreichen Vertretern in den verschiedensten Entwicklungsstadien entsprechend konserviert.

Schließlich wurde noch zum Studium der Gametophyten Blütenmaterial folgender Familien fixiert: Magnoliaceen, Anonaceen, Myristicaceen, Nymphaeaceen, Pandanaceen, Palmen und Triuridaceen.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 7. Jänner 1916.

Das k. M. Prof. F. v. Höhnelt übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Fragmente zur Mykologie, XVIII.“

Das k. M. Prof. E. Heinricher übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: „Über den Mangel einer durch innere Bedingungen bewirkten Ruheperiode bei den Samen der Mistel (*Viscum album* L.).“

Die wesentlichen Ergebnisse der mitgeteilten Untersuchungen sind:

Es gelang, anfangs Dezember ausgelegte Mistelsamen am dritten Tage keimend zu erhalten. Das widerlegt das Vorhandensein einer in inneren Bedingungen gelegenen Ruheperiode und zeigt, daß die den Samen in der freien Natur tatsächlich eigene, etwa fünfmonatliche Ruhezeit nur durch die Verhältnisse der Außenwelt bedingt ist.

Die rasche Keimung wurde dadurch erzielt, daß die Kulturen sowohl durch Tageslicht als durch elektrisches Licht des Nachts beleuchtet wurden, oder daß die

Kultur einer konstanten elektrischen Beleuchtung von 1600 Kerzen (bei günstiger Temperatur, zirka 20° C.) ausgesetzt war.

Bedingung zur Erzielung dieses Erfolges war ferner, daß die Samen sich in einem mit Feuchtigkeit gesättigten Raume (Petrischalen) befanden. Letztere Tatsache widerlegt den von anderer Seite angenommenen „ombrophoben Charakter“ der Mistelsamen. Auch bei minderer relativen Feuchtigkeit (60 bis 70%) wird durch starke Belichtung die Keimungsenergie der Samen beträchtlich gehoben, immerhin aber der Keimbeginn um ungefähr das Sechsfache verzögert.

Da man Keimungen am dritten Tage auch erzielte, wenn die Samen mit vollem Schleimbelag ausgelegt wurden, erscheint Wiesner's Annahme, daß im Mistelschleim ein Hemmungsstoff vorhanden, der mit Ursache am Keimverzug der Mistelsamen sei, kaum haltbar. Die von Wiesner als Beweis für das Vorhandensein von Hemmungsstoffen im Schleim angeführte Tatsache (die auch vom Verfasser bestätigt wird), daß die Samen sonst rasch keimender Pflanzen auf Mistelschleim nicht keimen, wird dadurch zu erklären gesucht, daß diese Samen dem Schleim das zur Keimung nötige Wasser nicht zu entziehen vermögen, also der Mistelschleim für die Samen gewissermaßen ein physiologisch trockener Boden ist.

Das w. M. Prof. Hans Molisch überreicht eine Arbeit unter dem Titel: „Über das Treiben ruhender Pflanzen mit Rauch.“

Verschiedene Erfahrungen, die der Verfasser bei Untersuchung über den Einfluß des Tabakrauches und anderer Raucharten auf die Pflanze seinerzeit gemacht hat, führten ihn auf den Gedanken, daß der Rauch auch ein Mittel abgeben könnte, die Ruheperiode abzukürzen und ein vorzeitiges Austreiben ruhender Knospen zu veranlassen. Diese Vermutung hat sich glänzend bestätigt.

Wenn man Zweige verschiedener Gehölze zur Zeit ihrer Nachruhe in einen abgeschlossenen Raum bringt, der mit Rauch erfüllt wurde, darin 24 bis 48 Stunden beläßt und dann im Warmhause am Lichte weiter kultiviert, so treiben die „geräucherten“ Zweige oft um ein bis drei Wochen früher aus als die ungeräucherten Kontrollzweige.

Diese neue Treibmethode ergab gute positive Resultate bei *Syringa vulgaris*, *Rhus typhina*, *Forsythia* sp., *Corylus avellana*, *Aesculus hippocastanum*, *Cornus sanguinea*, *Spiraea* sp. u. a.

Es macht keinen wesentlichen Unterschied, ob man sich des Rauches aus Papier, Sägespänen oder Tabak bedient. Bei Versuchen im kleinen, unter Glasglocken, empfiehlt sich Papier- oder Tabakrauch, bei Versuchen im großen, z. B. für Raucherfüllung eines Kastens oder eines kleinen Gewächshauses, eignet sich vortrefflich Rauch aus Sägespänen.

Welcher Stoff oder welche Stoffe des komplizierten Gasmisches, das wir Rauch nennen, den wirksamen, „treibenden“ Faktor darstellen, bedarf besonderer Untersuchungen. Nach anderweitigen Erfahrungen dürften sich mehrere Substanzen in mehr oder minderem Grade daran beteiligen, vielleicht besonders Acetylen und Äthylen.

Der Rauch schädigt im winterlichen Zustande befindliche Zweige nicht, vorausgesetzt, daß die Rauchwirkung nach ein bis zwei Tagen beendigt und die Zweige dann in reine Luft gebracht werden. Bei dauerndem Aufenthalt in Rauchluft wird das Austreiben der Knospen verzögert und die Triebe werden alteriert.

Beblätterte Pflanzen werden durch Rauch oft geschädigt. So wurden die Blätter von *Eupatorium adenophorum*, *Impatiens Sultani*, *Selaginella Martensii*, *Azalea indica* und *Echeveria glauca* durch Sägespänruch gebräunt und getötet,

während die von *Tolmiea Menziesii* und *Aloë vulgaris* innerhalb 24 Stunden kaum oder gar nicht angegriffen werden. Wir sehen also hier dieselbe Erscheinung wie beim Warmbad: ruhende Pflanzenteile sind widerstandsfähiger als in voller, vegetativer Tätigkeit befindliche.

Die Zahl der Stoffe, die ruhende Pflanzenteile zu raschem Austreiben veranlassen können, ist jedenfalls eine viel größere, als man bisher vermutet hat. So zeigte sich, daß Leuchtgas, Dämpfe von Thymol, Chloralhydrat, Kampfer, Naphthalin, Acetylen und Aceton diese merkwürdige Fähigkeit in mehr oder minderem Grade besitzen. Es müssen nicht immer gerade Narkotika sein.

Die Zukunft wird bald lehren, ob die neue Rauch-Treibmethode mit der nun allgemeiner verbreiteten, vom Verfasser untersuchten Warmbadmethode in der Praxis wird erfolgreich konkurrieren können. Wie dem auch sein wird, jedenfalls vereinigen beide Verfahren so ausgezeichnete Eigenschaften, daß sie dem Praktiker für bestimmte Pflanzen bis zu einem gewissen Grade als ideal erscheinen und kaum in Bälde durch Praktischeres und Einfacheres ersetzt werden dürften.

Prof. H. Molisch legt ferner eine von Dr. Friedl Weber im Pflanzenphysiologischen Institut der Grazer Universität ausgeführte Arbeit vor, betitelt: „Über ein neues Verfahren, Pflanzen zu treiben. Acetylenmethode.“

Die Hauptresultate lauten:

I. Durch längeren (meist 48stündigen) Aufenthalt in mit Acetylen stark verunreinigter Luft wird bei Zweigen von *Syringa* und *Aesculus* und ebenso bei Topfpflanzen von *Tilia* die Ruheperiode (Nachruhe) wesentlich abgekürzt.

II. Dieses neue Verfahren, die Ruheperiode unserer Holzgewächse abzukürzen — die Acetylenmethode — dürfte sich infolge seiner ausgezeichneten Wirksamkeit und Einfachheit wohl zur Verwendung in der Praxis eignen.

III. Eine Reihe von Versuchen mit anderen Stoffen (Gasen), insbesondere mit Stickstoff, welche die fröhrtreibende Wirkung dieser ermittelten, stützen die Annahme, daß das Acetylen und die anderen Narkotika (Äther) im Sinne der Erstickungstheorie Verworn's durch Behinderung der Sauerstoffatmung wirksam sind.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 2. März 1916.

Das w. M. Hofrat Prof. Dr. R. v. Wettstein überreicht folgende mit Unterstützung der Kaiserl. Akademie durchgeführte Arbeit: „Ein Beitrag zur Kenntnis von *Anachoropteris pulchra* Corda. (Eine Primofilicinenstudie“), von Dr. B. Kubart, Privatdozent an der Universität Graz.

Anachoropteris pulchra Cda., *Calopteris dubia* Cda. und *Chorionopteris gleichenioides* Cda. wurden im Jahre 1845 von dem österreichischen Forscher A. J. Corda auf Grund kleiner versteinerner Bruchstücke aus dem Kohlenreviere von Bräz-Radnitz in Böhmen beschrieben.

Chorionopteris gleichenioides ist ein typischer Farnsorbus, über dessen systematische Zugehörigkeit jedoch infolge der geringen Kenntnis seines Baues von allem Anfang an fast von jedem Forscher, der sich hierüber zu äußern hatte, eine andere

Meinung vertreten wurde, ohne daß es möglich gewesen wäre, eine allseits befriedigende Klärung dieser Frage zu erzielen.

Eine Neuuntersuchung an dem vorhandenen Corda'schen Originalmaterial ergab nun nicht nur eine fast völlige Aufklärung über den Bau des *Chorionopteris*-Sorus, sondern auch über die Art der Verteilung dieser Sori an den Fiederchen und deren Gestaltung. Es ließ sich aber auch weiterhin der Beweis erbringen, daß *Chorionopteris gleichenioides* zu *Calopteris dubia* gehört und letztere wieder mit hoher Wahrscheinlichkeit, wenn nicht voller Sicherheit, ein Teilungsstadium von *Anachoropteris pulchra* darstellt. *Anachoropteris pulchra* ist jedoch eine allgemein anerkannte typische Primofilicinee und sohin erscheint die systematische Stellung des Sorus *Chorionopteris gleichenioides* ebenfalls völlig geklärt. Besonders bemerkenswert ist hiebei noch, daß also *Anachoropteris pulchra* eine Primofilicinee ist, deren Sori an normalen und keineswegs an modifizierten Fiederchen sitzen, wie dies bei den Primofilicineen nach unseren bisherigen Kenntnissen fast ausschließlich der Fall zu sein scheint.

Botanische Forschungsreise.

Der achte Bericht des Dr. H. Freiherrn v. Handel-Mazzetti über den Fortgang seiner botanischen Forschungsreise in China hat folgenden Inhalt:

Jünnanfu, 19. März 1915.

Um die vom Entwickeln meiner Aufnahmen und anderen vorläufigen Ausarbeitungen frei gebliebene Zeit des Winters zu verwerten, unternahm ich eine kurze Exkursion in den tropischen Teil von Jünnan nach Manhao am Roten Flusse. Ich verließ mit der Bahn am 20. Februar Jünnanfu und am 26. mit Karawane Mongtse, gelangte am 27. nach Manhao, wo ich sechs Tage zu Exkursionen in die Umgebung verwendete. Die tropische Vegetation reicht in Südexposition bis gegen das Dorf Schui-tien in zirka 1200 m Höhe, während im kaum 100 m höher gelegenen Becken von Mongtse keine Spur mehr davon zu finden ist. Die Gegend ist jedoch durch Verbrennen außerordentlich verwüstet, nur nach langem Suchen kann man Reste ursprünglicher Vegetationsformen finden. Das Klima ist offenbar von jenem von Tonkin schon recht verschieden, vielleicht erst mit der Entwaldung verändert worden. Bambusdschungel fehlt vollständig, dagegen ist solche eines *Saccharum* sehr verbreitet. Von Waldresten sind drei Typen zu finden: echter tropischer Urwald in einzelnen Schluchten, aus vielen Arten bestehend, die leider zum Teil jetzt ohne Blüten und Früchte zu sammeln keinen Zweck gehabt hätte, ein xerophiler Wald an offenen Hängen, in dem Leguminosenbäume die Hauptrolle spielen, wie diese Familie auch zahlreiche Lianen stellt, und eine Art Lorbeerwald von geringer Verbreitung. Die Ausbeute an Kryptogamen war wider Erwarten gering, nur epiphyllie Flechten sind reichlich vertreten. Das Material konnte im Klima von Jünnanfu gut fertig präpariert werden und umfaßt 200 Nummern, darunter zweifellos viel sehr Interessantes. Auch wurden viele Objekte in Formalin und manches für embryologische Untersuchung in Alkohol konserviert. Unter anderem konnte ich eines der auf Bäumen sehr häufigen Ameisennester mit allen Insassen einschließlich der Ameisengäste konservieren. Eine Reihe photographischer Vegetationsaufnahmen ist sehr gut gelungen. Der Rückweg nach Mongtse wurde langsam in drei Tagen zurückgelegt, um noch um Schui-tien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [065](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Kongresse etc. 325-339](#)