

Warming E. und Graebner P. Eug. Warmings Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie. Dritte, umgearbeitete Auflage. Fünfte Lieferung (Bogen 41—60, Fig. 287—395). Berlin (Gebr. Borntraeger), 1918. gr. 8°. — Mk. 32.—.

Zade A. Der Hafer. Eine Monographie auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. Jena (G. Fischer), 1918. 8°. 355 S., 31 Textabb.

Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Kongresse etc.

Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 22. November 1917.

Dr. Heinrich Freiherr v. Handel-Mazzetti, „Ergänzungen zu meiner vorläufigen Übersicht über die Vegetationsstufen und -formationen von Juennan und Südwestsetschuan“.

(Fortsetzung)¹).

II. Warmtemperierte Stufe. 1700—2800 (—3300) m.

Klima wohl ähnlich B, II, aber mehr an das subtropische erinnernd. Am Kiu-kiang fehlen die Formationen dieser Stufe, abgesehen vielleicht von der Ähnlichkeit der dortigen *Pteridium*-Wiesen mit jenen dieser Stufe.

1. Macchienwald. 1700—2500 m. Am Lutse-kiang (Salween) wenig, mit subtropischem Regenwald wohl nach Bodenfeuchtigkeit abwechselnd, am verbreitetsten am Mekong und besonders im Seitental von Londjreals recht hochwüchsiger, dichter Wald ausgebildet, auch am Jangtse-kiang, besonders von Tschitung aufwärts, und an dessen Nebenfluß Kiu-tschubis Ronscha beobachtet. Hartlaubbäume vorherrschend, aber auch viele kleinblättrige, sommergrüne. *Carpinus* sp., *Quercus* sp. (kleinblättrige, sommergrüne), *Pistacia weinmanniaefolia* sehr viel, *Evonymus* sp., *Cornus capitata* (näher dem Wasser viel), *Schoepfia* sp., *Ligustrum lucidum*. Sträucher: *Croton* sp., *Osyris Wightiana*, *Prinsepia utilis*, *Xanthoxylon* sp. div., *Viburnum* sp. div., Lianen: *Solanacea* gen., *Apocynacea* gen., *Clematis* sp. div., *Araliaceae* gen. (Spreizklimmer). Auf Felsen darin und auch auf den Bäumen *Polypodium* sp. div., *Dendrobium* sp., *Bulbophyllum Tibeticum* u. a. Orchideen, sukkulente, kriechende *Tylophora*.

2. *Thuja orientalis*-*Cupressus torulosa*-Wald. Wie früher als 4.

3. Garrigue. Wie früher.

4. *Pinus sinensis*-Wald mitunter mit *Keteleeria* (nicht am Salween) und Eichen wie B, II, 2. Durch die ganze Stufe, am Salween oft in senkrechten Streifen vikariierend mit dem hygrophilen Mischwald der folgenden Stufe, der dann in

¹) Vgl. „Österr. botan. Zeitschr.“, Jahrg. 1918, Nr. 2/3, S. 111 und 112.

tieferen Lagen Anklänge an den gewöhnlichen *Lithocarpus spicata*-Wald des Juennauplateaus (B, II, 5) zeigt.

5. *Pteridium*-Wiese. Durch die ganze Stufe. Eine erst nach Rodung der Wälder entstandene Formation, aber von sehr bezeichnender Zusammensetzung und großer Ausdehnung. *Pteridium aquilinum* meist 1 m hoch, ein dichtes Laubdach bildend, dazwischen an offeneren Stellen: *Osmunda* sp., *Orchidacea* gen., *Silene* sp., *Leontopodium* sp., *Eupatorium* sp., darunter *Dryopteris Thelypteris*?, *Botrychium Virginianum*?, *Platanthera* sp., *Hydrocotyle* sp. (aufrecht), *Pedicularis* (Sect. *Siphonanthae*) sp. Liane: *Leguminosa* gen.

III. Temperierte Stufe. 3400 (3000)—(3300) 3500 m.

Große, aber hier wohl nur vorübergehende Schneemassen im Winter, Regen- und Nebelreichtum (oft nur wenige Tage Sonnenschein) im Sommer, um die untere Grenze Temperaturmaximum 355°, Minimum im Hochsommer 10°. Minima der relativen Luftfeuchtigkeit um diese Zeit um 55%, extrem 40%, regelmäßig aber viel höher und öfter auch bei Sonnenschein nur bis 62% herab.

1. *Pinus Sinensis* ssp. *densata*- und *Quercus Ilex* var. *rufescens*-Wald. Wie früher.

2. Hygrophiler Mischwald. Dazu: *Lithocarpus* sp., *Ulmacca* gen., *Juglans* sp. Zu den Sträuchern: *Euphorbiacea* gen., *Enkianthus* sp.? Zu den Epiphyten: *Saxifragacea* gen. (Strauch), *Dendrobium* sp., *Cymbidium grandiflorum*. Zu den Lianen *Piper* sp. Zu den Schattenkräutern: *Haemodoraceae* div., Wurzelparasit: *Cynomorium*? sp.

Im untersten Teile der Stufe fällt in diese Formation, vielleicht auch schon teilweise in Ausläufer des subtropischen Regenwaldes, in 2200 bis 2600 m Höhe, das Vorkommen von *Taiwania cryptomerioides* in den westlichen Seitentälern des Salween um Tschamutong.

3. Hochstaudenflur. Dazu besonders *Polygonum* sp. div., *Impatiens* sp. div.

4. Buschwiese. Wenig üppig, besonders mit silberig-filziger *Salix* sp. in großer Ausdehnung bestanden.

IV. Kalttemperierte Stufe. 3500—4200 (westseits) und 4400 m (ostseits) in der Mekong-Salween-, 3300—4000 m in der Salween-Irrawadi-Kette. Klima wie besagt.

1. *Abies Delavayi*-Wald. Wie C, IV, 1, aber mit reicheren Strauchunterwuchs: *Rhododendron* sp. div., die aber in diesem Gebiet nicht als eigener Wald auftreten, *Ribes* sp., *Sorbus depauperata*, *Cerasus* sp. vom Krummholzwuchs und oft mit Bambuseen-Dschungel-Unterwuchs, der die Baumgrenze erreicht und mitunter sogar noch etwas über sie hinausgeht.

2. Voralpenflur. Besonders an der unteren Grenze der Stufe noch üppiger als in C, IV, 3, mehr Gräser (*Poa* sp.), *Cardamine* sp. und andere *Cruciferae* gen., *Ranunculus* sp., *Chelidonium* sp., *Anthriscus* sp., *Heracleum* sp., *Cirsium* sp.

3. Modermatte. Wie C, IV, 4, wenig ausgeprägt.

4. Felsenflur. Wie C, IV, 6, dazu die Vegetationsdecke freigelegten Bodens an den Lawinengängen, wo einige *Salices*, *Vaccinium* sp., *Utricularia* sp., *Pinguicula* sp., *Primula* sp. div., *Leontopodium* sp., *Pleione* sp. charakteristisch sind.

5. Moorsumpf. Hier weniger vorhanden und ohne *Rheum*, längs der Bäche oft kriechende *Myricaria* sp., *Deschampsia cespitosa*.

V. Hochgebirgsstufe. 4000 (4400) bis gegen 5000? m.

1. Zwerggesträuche. Dazu kriechende *Vaccinium* sp. div. mit an der Spitze fünfklappig offenen Beeren, *Bruckenthalia* sp., *Cerasus*-Krummholz bis etwas über die Baumgrenze; sonst wie C, V, 1.

2. Hochgebirgsmatte (statt „Karmatte“). Dichte Gräser- und Cyperaceenmatte bis 4600 m, besonders auf Urgestein, doch infolge der größeren klimatischen Feuchtigkeit auch auf dem wenig vorhandenen Kalk. *Potentilla* sp. div., *Lomatogonium* sp., *Pedicularis* sp. div., *Cromanthodium* sp. div. u. a.

3. Gesteinflur. Wie C, V, 2, aber oft noch sehr üppig, *Aconitum* sp. div., *Cirsium* sp.

4. Schuttflur und

5. Felsenflur wie C, V, 3 und 4, aber floristisch recht verschieden.

6. Schneetälchenflur. Wie C, V, 5, im Schneewasser *Eutrema Edwardsii*, *Caltha* sp. div. und auf meist untergetauchten Steinen viele Flechten.

VI. Nivalstufe.

Da das Gebirge nördlich des Doker-la bis über 6000 m, jenes westlich von Tschamutong auch bis gegen diese Höhe ansteigt, ist sie vorhanden. Nicht erreicht

Juennanfu, im Mai 1917.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 12. Juli 1917.

Das w. M. Prof. H. Molisch überreicht eine von Friedrich Pichler im Pflanzenphysiologischen Institut der Wiener Universität ausgeführte Arbeit, betitelt: „Das Aëroplankton von Wien.“

1. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war, die in der atmosphärischen Luft von Wien vorhandenen Keime von Mikroorganismen und die anderen organisierten Teilchen zu untersuchen.

2. Verfasser bediente sich zum Nachweis der organisierten Partikelchen der Glycerintropfenmethode, zum Nachweis der Pilzkeime afsschließlich der Bakterien, die später behandelt werden, der Kulturen in Petrischalen.

3. Die organisierten Bestandteile variieren in Zahl und Vorkommen nach den Jahreszeiten:

In den wärmeren Jahreszeiten (Anfang April bis Anfang Oktober) sind anzutreffen: a) Pilzsporen von verschiedener Farbe und Größe, b) einzellige Chlorophyzeen, c) Pollen [am zahlreichsten von *Betula*, *Picea*, *Pinus*, *Secale* und von verschiedenen Wiesengräsern, häufig von *Corylus*, *Populus*, *Fraxinus* und *Carpinus*, seltener von *Alnus*, *Ulmus*, *Fagus*, *Quercus*, *Juglans*, *Hordeum*, *Triticum*, *Avena*, *Urtica*, *Abies* und von verschiedenen anderen Pollenarten (gegen 20)], d) Pflanzenhaare (von jungen *Aesculus*-Blättern, von *Populus*-Samen, von *Taraxacum*-Früchten, vom Wollfilz der *Tussilago*, *Populus*- und *Platanus*-Blätter sowie eine große Zahl ein- und mehrzelliger Haare von verschiedener Gestalt),

e) andere Pflanzenteile (Stengelstücke, Blattfetzen, Gewebefragmente von Getreidespelzen, Rindenstücke, Blattepidermis, Gefäßbündel, Nadelholzketten, Holzgefäße mit Hoftüpfeln, Ring-, Schrauben- und Netzgefäße, Bastfasern, Parenchymzellen, losgelöste Schrauben- und Ringverdickungen u. a. m. Einige von diesen sind auch in den kälteren Jahreszeiten immer vorhanden), f) Tiere und Teile derselben [ganze Insekten, Insektenteile, Vogelfiederchen, Säugetierhaare (auch im Winter anzutreffen)].

4. Ohne Unterschied der Jahreszeiten finden sich vor: Am zahlreichsten Baumwoll-, Leinenfasern und Ruß, häufig Schafwollfasern, Stärke, Teile von Haferspelzen und Strohpartikelchen, selten Seide.

5. Außer diesen erwähnten organisierten Bestandteilen der Luft kommen noch zahlreiche unbestimmbare vor.

6. Die Schimmelpilz- und Hefekeime sind qualitativ und quantitativ nach Ort meteorologischen Verhältnissen und Jahreszeiten verschieden.

7. Die Gartenluft ist am reinsten, die Straßenluft am keimreichsten. Mit steigender Höhe nimmt die Keimzahl rasch ab.

Die Straßenluft enthält viele Hefekeime, die Gartenluft hingegen wenige.

8. Bei zunehmender Windstärke oder Feuchtigkeit wächst die Zahl der Keime; auch ist diese von der Windrichtung vielfach abhängig.

9. Das Maximum der Schimmelpilzkeime liegt im Juni, das Minimum im Winter (Jänner—Februar).

Manche Schimmelpilzarten kommen überhaupt nur in den wärmeren Jahreszeiten vor.

Das Maximum der Hefekeime hingegen ist im April.

10. Von den Schimmelpilzkeimen sind anzutreffen: *Cladosporium* sp. I, *Cladosporium* sp. II, *Cladosporium* sp. III, *Penicillium* sp., *Aspergillus glaucus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus candidus*, *Aspergillus* sp., *Sachsia* (?) sp., *Gemmophora purpurascens*, *Alternaria* sp., *Botrytis* sp., *Torula* sp. Pers., *Verticillium* sp., *Penicillium luteum*, *Mucor racemosus*, *Rhizopus nigricans*, *Cephalothecium roseum*, *Oidium* sp., Piknidenbildner, sterile Myzelien und eine Anzahl nicht bestimmter Pilze.

11. Die Hefekolonien sind meistens weiß, seltener lebhaft gefärbt, die Zellen am häufigsten nach dem *Cerevisiac*-, oft nach dem *Ellipsoideus*-, selten aber nach dem *Pastorianus*-Typus gebaut.

12. Die hier mitgeteilten Befunde lassen interessante Schlüsse zu auf gewisse Krankheitserscheinungen (Heufieber, Platanenhusten) und auf andere biologische Phänomene.

Prof. Molisch legt ferner eine von Karl Höfler im Pflanzenphysiologischen Institut der Wiener Universität ausgeführte Arbeit vor, betitelt: „Eine plasmolytisch-volumetrische Methode zur Bestimmung des osmotischen Wertes von Pflanzenzellen.“

1. Als „Grad der Plasmolyse“ wird das Volumsverhältnis zwischen dem plasmolysierten Protoplasten und dem Innenvolum der (durch die Plasmolyse entspannten) Zelle bezeichnet. Die Maßzahl für dieses Verhältnis G läßt sich für zylindrisch-prismatische, endgültig plasmolysierte Zellen in einfacher und bequemer Weise auf zwei Dezimalen genau bestimmen.

Während bisher nur schwächste, eben wahrnehmbare „Grenzplasmolyse“ für quantitative Untersuchungen verwendbar war, werden von nun an durch die Ermittlung des „Grades“ auch alle stärkeren Plasmolysen einer zahlenmäßigen Charakterisierung zugänglich.

2. Das Grundprinzip der plasmolytisch-volumetrischen Wertbestimmung ist folgendes: Ist nach Eintritt osmotischen Gleichgewichtes der Grad der Plasmolyse in einer Zelle = G und ist die Konzentration der plasmolysierenden Außenlösung = C , so war — unter der Voraussetzung völliger Semipermeabilität des Protoplasmas für Lösung und Zellsaftstoffe — der osmotische Wert O der entspannten Zelle vor der Plasmolyse

$$O = C \times G.$$

Erfüllt z. B. in einer Rohrzuckerlösung, die 0·60 GM im Liter Lösung enthält, der entplasmolysierte Protoplast drei Viertel des Zellraumes, ist also $C = 0·60$ und $G = 0·75$, so war der osmotische Wert der Zelle $O = 0·60 \times 0·75 = 0·45 GM$ Rohrzucker.

3. Ob dieses Prinzip praktisch berechtigt ist, wird durch „Proportionalitätsversuche“ geprüft:

Gleiche Zellen werden in verschiedenen konzentrierten Außenlösungen plasmolysiert. Oder dieselbe Zelle wird stufenweise in immer höhere Konzentrationen gebracht, so daß die Plasmolyse immer höheren Grad erreicht: Die Zahlenwerte für G sind den Außenkonzentrationen C umgekehrt proportional; sie weisen alle auf denselben osmotischen Wert O vor der Plasmolyse hin.

4. Für günstige Objekte (wie die zylindrischen, äußeren Grundgewebszellen aus dem Stengel von *Tradescantia guianensis*) kann — bei sorgfältiger Versuchsanstellung — die Übereinstimmung der aus verschiedenen Konzentrationen unabhängig berechneten Werte bis auf $\pm 0·001$ bis $0·002 GM$ Rohrzucker steigen.

5. Die speziellen Versuche mit *Tradescantia*-Zellen, die einen großen Teil der Arbeit ausmachen, sollen ein Beispiel für kritische Wertbestimmung liefern.

Aus dem Grade der Plasmolyse G und der Außenkonzentration C darf nur dann auf den ursprünglichen osmotischen Wert einer Zelle geschlossen werden, wenn die Plasmolyse endgültig und wenn sie normal, d. h. wenn der Protoplast intakt ist. Endgültige Plasmolyse ist meist an der konvexen, kugelige Oberfläche der Protoplastenmenisci zu erkennen. Die häufigeren Formen abnormaler Plasmolyse, die zur osmotischen Wertung nicht brauchbar sind, werden beschrieben.

6. Der Hauptnachteil der plasmolytisch-volumetrischen Methode gegenüber der üblichen, von De Vries begründeten grenzplasmolytischen Methode ist die Beschränkung auf regelmäßig geformte Zellen und Protoplaste, die genaue Volumbestimmung zulassen, die wichtigsten Vorteile sind, neben der großen Genauigkeit, die mögliche Wertbestimmung für individuelle Einzelzellen und die weitgehende Zuverlässigkeit, die die Proportionalitätsversuche den Resultaten verleihen.

7. Die nächste Anwendung der Methode, außer der Ermittlung des osmotischen Wertes, soll die quantitative Permeabilitätsbestimmung für Einzelzellen sein, wobei nach Fitting's Vorgang direkt die in der Zeiteinheit durchs Protoplasma eintretenden Mengen gelöster Substanz gemessen werden können.

Das w. M. Hofrat R. v. Wettstein legt eine Abhandlung von Dr. Margarete Streicher vor mit dem Titel: „Zur Entwicklungsgeschichte des Fruchtknotens der Birke.“

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 11. Oktober 1917.

Das k. M. Hofrat E. Heinricher übersendet zwei Abhandlungen:

1. „Warum die Samen anderer Pflanzen auf Mistelschleim nicht oder nur schlecht keimen.“

Der Inhalt dieser Abhandlung läßt sich folgendermaßen kurz andeuten: v. Wiesner hat im Schleim der Mistelsamen das Vorhandensein eines oder mehrerer Stoffe (Hemmungstoffe) angenommen, durch welche er einerseits die „Ruheperiode“ der Mistelsamen, andererseits aber auch die Tatsache zu erklären suchte, daß die Samen anderer Pflanzen, welche sonst rasch keimen, auf dem Mistelschleim nicht oder nur sehr verspätet und schlecht zur Keimung gelangen. Dieser Ansicht Wiesner's trat Verfasser schon früher entgegen. Daß die „Ruheperiode“ der Mistelsamen selbst nicht durch einen Hemmungsstoff im Schleime der Samen bedingt sein könne, wurde durch den Nachweis klargestellt, daß den Mistelsamen überhaupt keine durch innere Gründe bedingte Ruheperiode eigen ist, sie vielmehr bei richtiger Wahl der Außenbedingungen jederzeit sofort zur Keimung gebracht werden können. Die hemmende Wirkung des Mistelschleimes auf die Keimung anderer Samen wurde vom Verfasser aber zuerst auf einen im Schleime enthaltenen Giftstoff (toxische Wirkung) zurückgeführt, späterhin diese Deutung jedoch zurückgenommen und durch die Annahme ersetzt, daß die physikalische Beschaffenheit des Mistelschleimes und die durch sie bedingten Störungen der osmotischen Vorgänge das Nichtkeimen oder schlechte Keimen anderer Samen verursachen. Die vorliegende Studie bringt die zur Begründung dieser Deutung durchgeführten Versuche, die sich auf Prüfung des Verhaltens der Samen und Keimlinge von *Brassica oleracea* beschränkten. Daraus sei hervorgehoben: Durch Verdünnung des Mistelschleimes oder seine weitgehende Entfernung wird die Keimungshemmung mehr oder minder aufgehoben, vollständig, wenn durch Ablösen der Samenhaut auch eine völlige Entfernung des Schleimes stattgefunden hat. Durch verdünnten oder nur in geringer Menge vorhandenen Schleim wird die Keimung zwar zumeist nicht verhindert, doch erfolgt sie nicht unbeeinflusst und die Keimlinge erfahren größere oder geringere Schädigung. Die Schädigungen, die bildlich vorgeführt werden, betreffen sowohl die Wurzel — (die sich als besonders empfindlich erweist) — als auch die Keimblätter. Welche Organe mehr leiden, das hängt davon ab, welche Seite des Samens mehr und engere Berührung mit dem Schleime hatte, und steht in Beziehung zur Lage der Organe des Embryos im Samen. Die anatomische Untersuchung der geschädigten Teile weist auf Wasserentzug durch den Schleim hin. Es gelang aber auch, ähnliche Keimungshemmungen und Schädigungen von Keimlingen sowohl durch den Schleim der Beeren einer Aroidee (*Anthurium scandens*) als auch durch konzentrierte Lösungen von Gummiarabicum zu erzielen. So dürfte die als feststehende Tatsache vorgetragene, eingangs erwähnte Auffassung v. Wiesner's widerlegt und die Wirkung sowohl des Mistelschleimes als auch

anderer Pflanzenschleime und ähnlicher Kolloide als Folge der physikalischen Beschaffenheit derartiger Stoffe erklärt erscheinen.

Nebenbei wird auf eine Verschiedenheit zwischen dem in den Beeren von *Viscum* enthaltenen Schleim und dem von der Haftscheibe des Keimlings ausgeschiedenen hingewiesen. Während ersterer von gummiartiger Beschaffenheit ist, scheint letzterer reichlicher einen fettigen Stoff beigemischt zu enthalten. Die Möglichkeit, daß dieses Haftscheiben-Sekret Giftwirkungen auf gewisse Pflanzengewebe ausübe, wird offen gelassen, aber die Keimungshemmung und die beschriebenen Schädigungen der Keimlinge durch den Mistelschleim sind sicherlich nicht durch Giftwirkungen veranlaßt.

2. „Über tötende Wirkung des Mistelschleimes auf das Zellgewebe von Blättern und Sprossen.“

In dieser Abhandlung wird gezeigt, daß auf die Blätter von *Pelargonium inquinans* und von *Impatiens balsamina* mit ihrer Schleimhülle ausgelegte Mistelsamen in verhältnismäßig kurzer Zeit zu Reaktionen in den darunter gelegenen Blattgeweben führen, die mit Verfärbung derselben einsetzen und schließlich ihr Absterben hervorrufen. In der Folge können auch weitere Blatteile zugrunde gehen, doch ist dies keine unmittelbare Wirkung der ausgelegten Mistelsamen, sondern eine sekundäre. Sie trat ein, wenn unter dem Samen größere Gefäßbündel lagen und diese so geschädigt wurden, daß sie der Wasserleitung nicht mehr dienen konnten. Als Folge unterbundener Wasserzufuhr verfallen dann auch weitere Blattabschnitte. Daß die tötende Wirkung vom Schleime ausgeht, wird daraus ersichtlich, daß sie auch unter ausgezogenen Schleimmassen sowie einzeln — ohne beigelassenen Samen — ausgelegten Schleimklümpchen eintritt, während sie bei Samen, deren Schleim entfernt wurde, ausblieb. Auch konnte festgestellt werden, daß die innere Schleimschicht der Beeren, die Viscinschicht (Pektose-Schleim) die Wirkung ausübt, nicht aber die äußere, der Beerenhaut anliegende Schicht (Zellulose-Schleim). Beachtung verdient die Tatsache, daß durch den Schleim der Beeren von *Anthurium scandens* an den Blättern von *Pelargonien* die gleichen Erscheinungen hervorgerufen werden konnten wie durch den Mistelschleim. An den Sprossen von *Pelargonium inquinans* verhindert zumeist starke Korkbildung eine Tötung der unter dem Mistelschleime lagernden Gewebe, doch wurde sie in ein paar Fällen (an sehr jungen Internodien) doch herbeigeführt. An den Hypokotylen von *Impatiens balsamina*, die zur Korkbildung nicht befähigt ist, wurden sichere Reaktionen nicht beobachtet, wohl aber an einem Epikotyl eine weitreichende Wirkung unter der Haftscheibe eines Mistelkeimlings.

Die Erklärung für die gewebetötende Wirkung des Mistelschleimes wird im Anschluß an die erste Abhandlung auch hier in der physikalischen Natur des Schleimes und überhaupt ähnlicher Kolloide gefunden. In erster Linie scheint es sich um osmotische Störungen (Wasserentzug) zu handeln, in zweiter kommen vielleicht auch Adsorptionsvorgänge in Betracht. Zwei Tafeln führen die makroskopischen, eine Tafel die anatomischen Verhältnisse vor.

Anhangsweise wird die Beobachtung erwähnt, daß die Keimlinge der Mistel, manchmal bedeutende Färbungsunterschiede zeigen. Besonders auffallend ist die Sache, wenn sie bei den Keimlingen des gleichen Samens auftritt, der eine normal grün, der andere gelb oder gelbgrün ist. Doch können den ungewöhnlichen gelben Farbetönen auch alle Embryonen eines Samens oder der einzige, falls es ein einembryoniger ist, haben. Eine sichere Erklärung der Erscheinung steht aus, drei Möglichkeiten werden erörtert.

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

1. Von L. v. Portheim in Wien: „Über Fettbildung bei Pilzen.“

2. Von Ing. Otto Maitisch: „Organische Formenbildung, I. und II.“.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 13. Dezember 1917.

Das w. M. Hofrat R. v. Wettstein legt folgende Arbeiten vor:

1. „Über die Belt'schen Körperchen“, von Milla Jokl.

2. „Zur Entwicklungsgeschichte von *Plantago media*“ von Dr. Karl Schnarf.

Dr. Rudolf Wagner legt folgende Abhandlungen vor:

1. „Über zwei Fälle von teratologischer Laubblattmetatopie bei *Hakea cristata* R. Br.“

Zwei Zweige der genannten australischen Proteaceae wiesen eine Blattstellung auf, die in keiner Weise mit den bisher bekannten Gesetzen vereinbar schien. Es zeigte sich indessen, daß es sich um metatopische Prozesse handelt, wie sie Verfasser schon vor Jahren für die Leguminose *Amorpha fruticosa* L. und verwandte Arten sowie für *Malcomia africana* R. Br. und andere Spezies der Gattung festgestellt hatte. Es resultieren die Begriffe der Pseudointernodien und der negativen Internodien.

2. „Über den Aufbau des *Psilopeganum sinense* Hemsl.“

Das nur aus Zentralchina bekannte perennierende Kraut, erst seit 1886 bekannt, teilt mit der Gattung *Thamnosma* Frhm. & Torr. das dimere Gynäceum. Die einzige bisher gegebene Abbildung ist unverständlich (Forbes & Hemsley in Journ. Linn. Soc., XXIII).

Der Stengel erweist sich als Scheinachse, die Verzweigung konnte konstatiert werden im Sinne der Formel

$$x_1 y_2 \left\{ \begin{array}{l} Bd_3 \Gamma d_4 Bd_5 Bs_6 \dots \\ (\Gamma us_3) \\ \Delta p_3 Bs_4 Bd_5 Bs_6 Bd_7 \end{array} \right.$$

Die progressive Rekauleszenz der konsekutiven sproßgenerationen tritt deutlich hervor.

Ferner legt derselbe eine Mitteilung vor mit dem Titel: „Über die Akarophilie der Gattung *Hicoria* Raf.“

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 10. Jänner 1918.

Das k. M. Prof. F. v. Höhnel in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Fragmente zur Mykologie. XXI. Mitteilung (Nr. 1058 bis 1091).“

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 21. Februar 1918.

Das w. M. Hofrat Prof. H. Molisch überreicht eine Arbeit unter dem Titel: „Über die Vergilbung der Blätter.“

1. Das Ziel dieser Arbeit ist, einige physiologische Bedingungen der Vergilbung des Blattes und verschiedener damit verbundener Veränderungen in der Zelle festzustellen.

2. Der Lichtabschluß hat auf die Vergilbung oft einen großen Einfluß. Es gibt Blätter, die schon nach wenigen Tagen im Finstern der Vergilbung anheimfallen, zumal wenn man mit dem Lichtentzug gleichzeitig auch höhere Temperatur (20 bis 30°) auf die Pflanze einwirken läßt. Blätter von *Tropaeolum majus*, *Euphorbia splendens*, *Abutilon*-Arten und *Optismenus imbecillus* vergilben unter den genannten Bedingungen rasch und eignen sich für Vergilbungsversuche in hohem Grade.

Im Gegensatz dazu widerstehen der Vergilbung andere Pflanzen bei Lichtabschluß auffallend lange Zeit; wenn die Temperatur verhältnismäßig niedrig ist (5 bis 13°), oft vier Monate und auch noch länger. Hierher gehören hauptsächlich immergrüne Pflanzen: Fichte, Tanne, Eibe, *Araucaria*, *Aucuba*, *Buxus*, *Laurus*, *Vinea* u. a.

Die in unseren Breiten gegen den Herbst zu abnehmende Lichtintensität muß daher den Vergilbungsprozeß fördern.

3. Die Gegenwart von freiem Sauerstoff ist für die Vergilbung unerlässlich. *Tilia*-, *Abutilon*- und *Tropaeolum*-Blätter vergilben, wenn sie zur Hälfte in Wasser untergetaucht werden, nur so weit, als sie in die Luft ragen, die im Wasser befindlichen Teile aber bleiben grün, weil der hier vorhandene absorbierte spärliche Sauerstoff nicht ausreicht, um die Vergilbung der genannten Blätter zu ermöglichen.

4. Der Eintritt der Gelbfärbung des Blattes ist wenigstens unter normalen Verhältnissen in der Regel an ein gewisses Alter des Blattes gebunden. Das Vergilben ist eine Alterserscheinung. Durch gewisse äußere Faktoren kann man aber auch schon bei relativ jungen Blättern gewissermaßen künstlich dieses Symptom des Alters hervorrufen, z. B. wenn man *Tropaeolum* bei höherer Temperatur dem Lichte vollends entzieht, sie mangelhaft begießt oder hungern läßt. Hingegen kann durch ausgezeichnete Ernährung das Vergilben hinausgeschoben und die Lebensdauer der Blätter verlängert werden.

5. Versucht man mit Hilfe der vom Verfasser eingeführten „Kalimethode“ das Karotin in grünen und vergilbten Blättern zum Auskristallisieren zu bringen, so zeigt sich, daß die vergilbten Blätter, im Gegensatz zu den grünen, keine oder nur

wenige Kristalle, wohl aber anstatt dieser sehr viele gelbe Tropfen erkennen lassen. Dies spricht sehr für die Ansicht von Tswett, der zufolge das Karotin des grünen Blattes beim Vergilben eine Umwandlung in einen anderen gelben Farbstoff erfährt.

6. Wendet man die Eiweißreaktionen nach dem Verfahren von Molisch makroskopisch auf grüne und vergilbte Blätter an, so läßt sich leicht zeigen, daß bei der Vergilbung ein großer Teil des Eiweißes oder das gesamte Eiweiß, das in Form der plasmatischen Grundlage der Chlorophyllkörper vorhanden ist, umgewandelt wird und anschwandert. Ob auch die Umwandlungsstoffe des Chlorophyllfarbstoffes selbst, insbesondere seine Stickstoff- und Magnesiumkomponente, das vergilbende Blatt gleichfalls verlassen und vor dem Blattfall in ausdauernde Organe hinüber gerettet werden, bleibt noch fraglich. Hingegen ist sicher, daß das Kalkoxalat, der die Zystolithen und verschiedene Epidermisgebilde inkrustierende kohlensaure Kalk und die Kieselsäure im vergilbenden Blatte verbleiben.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute usw.

Die botanischen Sammlungen und die Bibliothek des Herbar Boissier wurde von der Familie Barbey-Boissier der Universität Genf geschenkweise übergeben.

Neuere Exsikkatenwerke:

- Neger F. W. Forstschädliche Pilze. Liefg. 3 u. 4 (Nr. 51—100). 1917. — Je Mk. 10.—.
- Rehm H. Ascomycetes, specimina exs. Fasc. 56 u. 57 (Nr. 2126—2175). 1917. — Je Mk. 30.—.
- Hedicke H. Herbarium tierischer Fraßstücke. Liefg. 1 (Nr. 1—25). 1918. — Mk. 12·50.
- Boas F. Biologisches Unkrautherbarium. In Vorbereitung. Soll etwa vier Lieferungen zu 25 Bogen umfassen. — Preis etwa je Mk. 15.— bis Mk. 20.—.
-

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: 1918

Band/Volume: [067](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Kongresse etc. 174-183](#)