Band 140. Nr. 18. XL. Jahrgang. I. Bd. Nr. 18

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Mag. C. Christensen.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 18.	Abonnement für das halbe Jahr 25 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1919.

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

Schaxel, J., Ueber den Mechanismus der Vererbung. (Jena. G. Fischer. 1916. 31 pp. Preis 0,75 Mk.)

Verf. verneint die Frage, ob mit der Annahme genotypischer Gleichheit als Ursache der Gleichheit von Aszendenz und Deszendenz ein Einblick in die Geschehensweisen gewonnen werde, die die Herstellung ähnlicher voneinander abstammender Organismen bewirken. Schon Johannsen meint, der Mendelismus brauche ein morphologisches Korrektiv, denn es lägen ja nur statistische Angaben, nicht aber solche über den Vererbungsmechanismus vor. Das Korrektiv könnte man von der experimentellen Embryologie, also der „Entwicklungsmechanik" erwarten und da setzt Verf. ein: In der letzten Phase der Ontogenesis kommen ♂ und ♀ Anteile gleichmässig zur Geltung, die Furchung und Organanlagenformierung sind dagegen nur von den ♀ (mütterlichen) Faktoren beherrscht. Dem Ei kommt für die zelluläre Determination eine grössere Rolle zu als dem Spermium. Dies beweist die Verschiedenheit reziproker Bastarde. Nur wenn der elterliche Determinationskomplex zuerst eine mütterliche Vorentwicklung durchmacht, so kann man sich das verschiedene Verhalten der genannten Bastarde erklären. O. Hertwig hält die so frühzeitig einsetzende Beeinflussung durch mütterliche Faktoren für untergeordnet; Ei und Samenzelle sind zwei einander entsprechende Einheiten, jedes überliefert gleich viel Erbmasse dem Kinde, jedes überliefert die gleiche Menge von Bioblasten. Es fragt sich, ob es zweckmässig sei, die Aequivalenz von Ei und Samenzellen aufzugeben. Jedenfalls schnitt Verf. eine Frage an, die vielleicht weiteres Licht in das Vererbungsproblem werfen wird. Wie die Zytologie bereits, so dürfte auch die Ent-

wicklungsmechanik in Verbindung mit dem Mendelismus neue Zusammenhänge und Beziehungen ergeben. Matouschek (Wien).

Leick, E., Die Energetik der Pflanze. (Aus der Natur. Zeitschrift Naturwiss. erdkundl. Unterricht. XII. 4. p. 209—218. 1916.)

Die Energetik der Pflanze gilt uns erst dann als wirklich gelöst, wenn man in der Lage ist, eine zahlenmässige Bilanz über Zufuhr, Abfuhr und Umgestaltung aller in der Pflanze vorkommenden Energien aufzustellen. Da das Tierleben auf dem Pflanzenleben beruht, wäre dann in greifbare Nähe gerückt ein zahlenmässiger Haushaltungsplan der Gesamtnatur, die Finanzgebarung der organischen Welt. Die bescheidenen Anfänge eines solchen Planes werden in grossen Zügen vorgeführt. Ein klares Bild von der Grösse der in der Pflanze durch O-Atmung entbundenen Energiequantitäten sowie von den notwendig sich vollziehenden Energieumsetzungen können wir, wie die bisherige Forschung zeigt, vorläufig nicht gewinnen. Woher stammt das im Atmungsprozess zertrümmerte Material? Aller Energiegewinn im physiologischen Sinne ist den autotrophen Organismen zuzuschreiben. Wie kommt die Bildung der organischen Substanzen durch diese Organismen zustande? Da gelangt man zur Unterscheidung einer Photosynthese und einer Chemosynthese. Letztere spielt bei Bakteriengruppen eine Rolle (Nitrit-, Nitratbildner, Eisenbakterien, Kohlenoxyd- und Methanbakterien, Schwefel- und Purpurbakterien). Die photosynthetische CO_2-Assimilation ist aber die Grundlage für die Existenz der heutigen Organismenwelt. Die Vorbedingungen für das Zustandekommen der Photosynthese sind folgende: Anwesenheit von H_2O und CO_2 in der Luft, genügende Wärme und Belichtung. Der Nutzeffekt der Photosynthese ist aber ein ganz geringer (nie übersteigt der Nutzwert der letzteren 3%!). Man sieht, dass das Wissen von der Energetik der Pflanze bisher ein lückenhaftes und verschwommenes ist. Matouschek (Wien).

Morton, F., Praktische Einführung in die Methoden der Photometrie im Dienste botanisch biologischer Forschung. (Monatshefte naturwiss. Unterr. IX. p. 81—99, 146—157, 186—197. 13 Fig. 1916.)

Die erste praktische Einführung! Sie ist das Ergebnis von Wiesner's Forschungen. Es ist in einem Referate nicht möglich, die einzelnen Stufen zu besprechen, ein Blick auf die Ueberschriften der Kapitel zeigt uns den betretenen Weg: Relativer und absoluter Lichtgenuss einer Pflanze, Bestimmungsmethoden (Herstellung des Normalpapiers, Wynnes Insolator und Exposuremeter, Wiesner's Skioklisimeter); Bestimmung der Richtung des stärksten diffusen Lichtes eines bestimmten Lichtareales; direktes Sonnenlicht, diffuses Tageslicht, Gesamttageslicht; Beispiele: *Viburnum lantana, Syringa vulgaris, Pinus.* Anatomische Untersuchung der photometrischen und aphotometrischen Blätter (Beispiele *Capparis rupestris, Mespilus japonica, Lactuca scariola, Robinia Pseudacacia*). Was uns die Baumkrone lehrt. Sommer- und Hitzelaubfall in der Rosskastanien (*Aesculus*)-Allee. Im Walde (Laub- und Nadelbaum). Photometrie im Dienste der Pflanzenkultur. — Die Abbildungen sind zumeist Originale. Matouschek (Wien).

Pfeffer, W., Beiträge zur Kenntnis der Entstehung der Schlafbewegungen. (Abh. kgl. Sächsisch. Gesellsch. Wiss. math.-phys. kl. XXXIV. N⁰ 1. VI + 154 pp. 36 Textfig. Leipzig 1915.)

Die Untersuchungen beziehen sich auf die Frage, ob die Schlafbewegungen nur paratonische Reaktionserfolge sind, oder ob sie zustandekommen, indem eine autonome tagesperiodische Bewegungstätigkeit durch den täglichen Licht- oder Temperaturwechsel reguliert wird. Das letztere ist nach Verf. nicht der Fall, denn eine autonome tagesperiodische Bewegungstätigkeit kommt nicht vor bei den Blüten von *Tulipa Gesneriana* und nicht bei den Blättern von *Albizzia lophantha* und *Flemingia congesta,* die alle ebenso vollkommene Schlafbewegungen ausführen wie die Blätter von *Phaseolus vulgaris* und die Blüten von *Calendula arvensis,* die eine tagesperiodische autonome Bewegungsfähigkeit besitzen. Ist eine tagesautonomische Befähigung vorhanden, so kommt diese nicht unter allen Bedingungen zur Betätigung. So unterbleibt dieselbe in kontinuierlicher Beleuchtung bei den Blättern von *Phaseolus* und den Blüten von *Calendula,* die beide unter diesen Verhältnissen kurzperiodische Bewegungen ausführen. Die kurzperiodische Bewegungstätigkeit, welche in Dauerbeleuchtung auch die Blätter von *Flemingia* ausführen, wird durch die Verdunklung des Gelenks dieser Pflanze nicht wesentlich geändert. Bei den Blättchen von *Albizzia* aber sind, nach dem Ausklingen der Schlafbewegungen in Dauerbeleuchtung, gleichviel ob sie in stärkerem oder in ganz schwachem Lichte gehalten werden, keine Anzeichen von tagesautonomischen Bewegungsbestrebungen zu erkennen, von denen auch nichts bei den im Dunklen noch aktionsfähigen Blättern dieser Pflanze zu bemerken ist. Ebenso ist von den genannten Bestrebungen nichts zu sehen, wenn die in schwachem Lichte gehaltenen Blättchen von *Albizzia* bei mässiger oder sehr geringer photonastischer Reizung durch einen 6 : 6-, 3 : 3- oder 2 : 2-stündigen Beleuchtungswechsel zu einem synchronen Bewegungsgang gebracht werden. Die Blätter von *Phaseolus* und die Blüten von *Calendula* reagieren aber so stark photonastisch, dass z. B. bei gewöhnlichem täglichen Beleuchtungswechsel die volle Amplitude der Schlafbewegungen auch ohne die Mithilfe der tagesautonomischen Tätigkeit zustande kommen würde. Zu den spezifischen Eigenarten des Reaktionsvermögens gehört auch, dass ein Bewegungserfolg bei gewissen Objekten ziemlich bald, bei anderen erst lange Zeit nach der Licht- oder Temperaturänderung bemerklich wird. Im allgemeinen wird nur im 1. Falle (*Albizzia, Tulipa*) durch einen kurzperiodischen Licht- bezw. Temperaturwechsel ein synchroner Bewegungsrhythmus erzielbar sein. Hören in gewissen Verhältnissen die Schlafbewegungen nach einiger Zeit auf, so wird im allgemeinen ein allmähliches Abnehmen und Ausklingen derselben eintreten, gleichviel, ob dieses durch Abnahme der Aktionsfähigkeit oder, bei Fortbestehen dieser, durch irgendwelche andere Ursachen bedingt ist. Die photonastische Reizung wird auch dann erzielt, wenn die lamina verdunkelt, also nur das Gelenk dem Lichtwechsel unterworfen ist, als auch dann, wenn dieser nur auf die freie lamina wirkt, weil das zugehörige Gelenk durch eine Hülle aus schwarzer Watte verdunkelt gehalten wird. Die internen Wechselwirkungen bei *Phaseolus* arbeiten bis zu einem gewissen Grade auf einen synchronen Gang der tagesautonomischen Blattbewegungen hin, der aber auch dann nur annähernd vorhanden zu sein pflegt, wenn sich die beiden Primärblätter in denselben konstanten Aussenbedingungen befinden. Ein

auffallender Erfolg der Wechselwirkungen wird aber darin bemerklich, dass durch die von der beleuchteten lamina ausgehenden Einflüsse der Eintritt der Dunkelstarre nicht nur in dem zugehörigen Gelenk des Blattes von *Flemingia* und *Phaseolus,* sondern, bei letzterer Art, auch in dem opponierten, ganz verdunkelten Primärblatt weitgehend hinaus geschoben wird. Ein analoger, jedoch nicht so weitgehender Einfluss wird auch bei *Mimosa Speggazzini* von dem beleuchteten Blatt auf das zugehörige Gelenk des Hauptblattstieles ausgeübt. Matouschek (Wien).

Børgesen, F., The marine Algae of the Danish West-Indies. Part III. *Rhodophyceae* (3). (Dansk bot. Arkiv. III. p. 145—240. 81 Fig. 1917.)

Das folgende Referat schliesst sich an jenes an, das im Band 135, 2. Halbj. 1917, pag. 214 publiziert ist. Der vorliegende Teil bringt die Fortsetzung der Bearbeitung des Subgenus 2: *Eupeyssonnelia.* Es werden weiter bearbeitet: die Familie *Hildenbrandiaceae,* die *Corallinaceae* (subf. 1. *Melobesieae,* verfasst von Paul Lemoine, subf. 2. *Corallineae* verfasst vom Autor, ferner die *Ceramiales,* 1. Familie *Ceramiaceae,* subf. 1. *Spermothamnieae,* subf. 2. *Griffithsieae,* subf. 3. *Mesothamnieae,* subf. 4. *Callithamnieae,* sub. 5. *Crouanieae,* subf. 6 *Spyridieae* (noch nicht vollendet), alles verfasst vom Autor selbst). Die französisch verfasste Bestimmungsschlüssel der Vertreter der *Melobesieae* geht ins Detail. Im Gebiete sind jetzt bekannt vom Genus *Lithothamnium* Phil. 4 Arten, von *Lithophyllum* Phil. 9, von *Melobesia* Lm. 4 Arten. Ueber die Subgenera des letzteren Genus sagt die Verf.: *Lithoporella* comprenait les espèces dont le thalle est formé d'une seule rangée de cellules, sauf dans la région des conceptacles [*M. pacifica* (Heyd.) Fosl., *M. melobesioides* Fosl., *M. conjuncta, M. atlantica* Fosl.]; il s'opposait à *Lithostrata,* représenté par la seule espèce *M. lapidea* dont le thalle est formé de nombreuses rangées. *Litholepis* pourrait donc être considéré comme un sous genre de *Melobesia* caractérisé: 1. par sa nature saxicole, 2. par son thalle monostromatique, 3) par la superposition de croûtes les unes au dessus des autres. Les espèces de *Litholepis* connues jusqu'ici sont. *M.* (*L.*) *caspica* Fosl.; *M.* (*L.*) *bermudensis* Fosl., *M.* (*L.*) *Sauvageaui* Fosl., *M.* (*L.*) *indica* Fosl. Le sous-genre *Litholepis* a certains caractères communs avec *Lithoporella* que je considère également comme un sous-genre de *Melobesia*; la structure est monostromatique, et il y a superposition de croûtes dans les deux cas. Mais dans le sous-genre *Lithoporella* les conceptacles sont beaucoup plus gros, les cellules sont plus grandes et le thalle plus épais. Von *Porolithon* wurden 3 Arten gesichtet, da *Goniolithon* (*Herpolithon*) *Boergesenii* Foslie von der Verf. zu *Porolithon* gezogen wurde. Unter den *Corallineae* sind neu: *Amphiroa rigida* Lamx. n. var. *Antillana* Borg., unter den *Mesothamniae* das *Mesothamnion* n. g. mit der Art *M. caribaeum* n. sp. Die Diagnose dieses neuen Genus ist: Habitis frondis omnino *Callithamnio* similis, tetrasporangiis etiam eodem modo dispositis et divisis; differt autem ad hoc genere corpusculis antheridiorum subcylindricis pedicellatisque et procarpiis terminalibus cellulis auxiliaribus singulis instructis. Cystocarpia ex corpusculis 5—6 subglobosis, carposporas continentibus, composita, ramulis pluribus plus minusve involucrata. Unter den *Crouanieae* sind neu: *Antithamnion antillanum* Borg., unter den *Spyridieae Spyridia aculeata* (Schp.) Kütz. n. var. *typica* Borg., n.

var. *disticha* Borg. mit der n. f. *inermis*. — Zu allen erwähnten Arten gibt es viele Notizen. Die trefflichen Abbildungen fördern die Erkenntnis der Arten. Matouschek (Wien).

Schröder, B., Beiträge zur Kenntnis des Phytoplanktons aus dem Kochel- und dem Walchensee in Bayern. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXV. p. 542—555. 4 A. 1 T. 1917.)

Die beiden Seen weisen hinsichtlich ihrer Schwebeflora einen durchaus verschiedenen Charakter auf, obgleich sie nahe beieinander liegen. Verf. erklärt dies aus ihren verschiedenartigen hydrographischen Verhältnissen. Beide Seen sind verhältnismässig arm an Arten und zwar der Walchensee (mit nur 16 Arten) noch ärmer als der Kochelsee (mit 20 Arten). Beiden Seen sind folgende Planktonten gemeinsam: *Diplosigopsis frequentissima, Dinobryon cylindricum* var. *divergens, Ceratium hirundinella, Sphaerocystis Schöteri, Cyclotella melosiroides, Synedra delicatissima* und *Asterionella gracillima. Fragilaria virescens* im Kochelsee vikariiert mit *F. crotonensis* im Walchensee. Unter anderem fehlten diesen Seen die Gattungen *Microcystis, Aphanizomenon* und *Anabaena,* ferner *Oocystis, Dictyosphaerium, Scenedesmus, Pandorina* und *Eudorina,* sowie *Stephanodiscus, Rhizosolenia* und *Attheya.* Auch die Flagellaten *Mallomonas, Synura* und *Euglena* waren nicht vorhanden. Verf. stellt in einer Tabelle die in beiden Seen gefundenen Schwebepflanzen übersichtlich zusammen.

Im Kochelsee fand Verf. sehr häufig *Dinobryon cylindricum* var. *divergens.* Daneben war *Ceratium hirundinella* in verschiedenen Formentypen, welche Verf. abildet, häufig. Während Verf. im Walchenseeplankton keine *Desmidiaceen* fand, stellte er im Kochelseeplankton fünf Arten fest.

Im Walchensee war *Ceratium hirundinella* die vorherrschende Art in hauptsächlich 12 verschiedenen Formen. Die merkwürdigste Alge im Phytoplankton des Walchensees ist eine nicht selten vorkommende *Chroococcacee,* die Verf. als *Rhabdogloea ellipsoidea* nov. gen. et nov. spec. bezeichnet, näher beschreibt und abbildet. Sie ist nach Verf. am nächsten verwandt mit *Rhabdoderma lineare* Schmidle und Lauterborn. Im System wäre *Rhabdogloea* am besten zwischen *Rhabdoderma* und *Gloeothece* zu stellen. Charakteristisch für das Plankton des Walchensees ist auch *Cyclotella Schröteri* Lemm.

Sowohl im Kochel- als im Walchenseeplankton fand Verf. *Peridinium*-Arten. Im ersteren kommt *P. Willei* Huitfeld-Kaas in ziemlich typischen Exemplaren vor, im letzteren *P. cinctum.* Eine Form von *P. Willei* bezeichnet Dr. E. Lindemann (dem Verf. die Bestimmung der *P.*-Arten verdankt) als var. *lineatum* nov. var., weil „die beiden ventralen Apikalplatten so verschmälert sind, dass sie fast linienförmig erscheinen". Die vorliegenden Befunde des Verfs. hinsichtlich des Planktons der beiden Seen stimmen mit denen von Langhans überein. Losch (Hohenheim).

Beauverie, I., Quelques propriétés des ascospores de levures. Technique pour leur différenciation. (C. R. Soc. biol. Paris. LXXX. p. 5—7. 1917.)

Säurefest sind die Sporen von *Saccharomyces cerevisiae, S. ellip-*

soideus und die vom Sauerteige („S. du levain"). *S. octosporus* zeigt nur geringe Säureresistenz oder nach den Worten des Verf. geringe „Acido-alcoolo alcalino-resistenz". Matouschek (Wien).

Cool, C., *Lepiota odorata* n. sp. (Meded. Ned. Mycol. Ver. IX. p. 47. Pl. I. 1918.)

Une nouvelle espèce de *Lepiota*. Dans la description qui precède, l'auteur présente une nouvelle espèce de *Lepiota* apporté au mois de septembre 1916 à l'exposition de champignons de la Société mycologique des Pays-Bas et trouvée par deux de ses membres à trois endroits différents. M. A. Joman a découvert ce champignon dans le jardin de l'Ecole disciplinaire de l'Etat sous les bouleaux à Amersfoort; Mme A. R. van Stolk l'a trouvé sous les hêtres de sa maison de campagne „Coburg" près de Huis-ter-Heide (province d'Utrecht) et dans le voisinage, Mme van Stolk et le docteur A. W. Becking l'ont recueilli dans un terrain planté de conifères âgés de dix ans ou moins, qui appartenaient en majeure partie au genre *Abies*. En 1917 le champignon a été retrouvé, en grande quantité, aux trois habitats indiqués ci dessus. En outre, M. B. E. Bouwman (Bilthoven) le rencontra à trois endroits différents, dans les terres de Noord Houdringe près de Bilthoven et M. Brakman (Zeist) dans un terrain situé entre Zeist et Huis-ter-Heide, ou des rangées de *Quercus rubra* alternaient avec d'autres formées de *Pseudotsuga Douglasii*.

Il est assez remarquable que tous les habitats nommés se trouvent assez rapprochés l'un de l'autre et que le sol y a partout à peu près de même composition. En tâchant de vérifier si, peut-être, le sol des endroits mentionnés avait été apporté du même terrain, l'auteur ait pu constater que ce n'était point le cas. Cependant il est bien singulier que cette belle espèce, avec son caractère prononcé d'odeur pénétrante et sa tubérisation caractéristique de pédicule, ait fait — tout à coup — son apparition aux endroits nommés, c'est-à-dire dans des terrains parcourus régulièrement par des gens exercés à faire la chasse aux champignons.

L'odeur qui n'émane que du chapeau et du pédicule, mais non du tubercule, rappelle, suivant les uns, celle des tubéreuses, d'après d'autre celle des excrements séchés du *Hyrax capense*.

Le tubercule est fort intéressant. Dans les exemplaires adultes, il semble former la base du pédicule. Au fond le chapeau et le pédicule proviennent du tubercule, tout comme dans le genre *Amanita*, tandis qu'il n'y a aucune trace de volve. Dans sa première phase de développement notre champignon se présente comme une agglomération de petits tubercules ou sclérotes a demi enterrés, dont la grosseur varie de celle d'un pois à celle d'une noisette et qui sont d'un jaune pâle.

Ces tubercules éclatent et livrent passage au germe qui se développe rapidement. Le pédicule et le chapeau périssent bientôt, mais les fragments du tubercule éclaté restent collés au pédicule sous forme de nombreux rebords. M. le dr. Patouillard, membre de la Société mycologique de France, à qui l'auteur ait eu l'avantage d'envoyer ce champignon, a rangé le tubercule parmi les sclérotes, comme l'auteur l'avait fait elle-même d'abord.

M. le pasteur Ricken, à qui l'auteur avait fait parvenir également un exemplaire, fut d'un autre avis et fit observer que le

tubercule avait la base du pied renflée. Quoique le développement du pédicule et du chapeau provenant du tubercule soit tout-à-fait analogue à celui d'un sclérote le tissu en est charnu et mou et n'offre aucun point de comparaison avec celui d'un vrai sclérote. Un anneau proprement dit manque au pédicule. On sait que plusieurs espèces de *Lepiota* en sont dépourvues.

Ce champignon dans son type prononcé d'*Inocybe* (sans spores brunâtres), se rapproche indubitablement du *Lepiota haematosperma* Bull. (*Inocybe echinata* Both.). Le caractère du genre *Tricholoma* y est également representé, c'est à dire dans des lames qui ne ressemblent en aucune manière à celles du genre *Lepiota,* mais, qui sont larges, bombées et écartées, et qui descendent légèrement le long du pédicule. Par là, notre champignon se rapproche du genre *Tricholoma* et du groupe *vaccinum.* Il aurait certainement lieu de créer un nouveau genre pour ce champignon. Cependant, afin de simplifier la question, nous le rangerons parmi le genre auquel il correspond le plus.

Un examen microscopique démontre que les spores sont d'un rose violet-pâle, ce qui d'ailleurs, vu leur forme, le fait rentrer dans le genre *Lepiota.* Tel était également l'avis de M. Patouillard.

Les recherches microscopiques n'ont amené aucun caractère distinctif pour ce champignon qui, à ce qu'il parait, perd difficilement ses spores. Personne du moins, n'à réussi jusqu'ici à obtenir comme à l'ordinaire le materiel de spores requis pour faire des recherches. Cath. Cool.

Harter, L. L., J. L. Weimer and **J. M. R. Adams.** Sweet-potato storage rots. (Journ. Agr. Res. XV. p. 337—368. pl. 21—27. Nov. 11, 1918.)

The part played by *Rhizopus nigricans, Sphaeronema fimbriatum, Diplodia tubericola, Diaporthe batatis, Plenodomus destruens, Sclerotium bataticola, Monilochaetes infuscans,* and a few fungi of minor importance in causing loss of stored sweet potatoes (*Ipomoea Batatas*) estimated in the United States as amounting to $ 18,000,000.00 annually. Trelease.

Preissecker, K., In Dalmatien in den Jahren 1914, 1915 und 1916 aufgetretene Schädlinge und Krankheiten des Tabaks. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie. 1/3. p. 21—25. 3 Fig. 1917.)

Stark trat *Olpidium Nicotianae* in diesen Jahren auf, die Gelbsucht zum Teile hervorrufend. Das Gleiche gilt bezüglich der Weissfleckenkrankheit. Hellfleckigkeit trat diesmal ausnahmsweise bereits im Saatbeete auf. Am 10. Juni 1914 bereits besass ein Dschubekbastard-Setzling eine volle, teils im Blühen, teils in der Fruchtbildung begriffene Infloreszenz und deutliche Axillarsprosse. Eine andere Pflanze war bereits Ende Juli 1915 ganz verlaubt. Eine exzessive Zwergform war August 1915 nur 5 cm gross. Infolge der Bora sahen Tabakpflanzen wie verbrannt aus (Wirkung des Salzgehaltes des Meereswassers). Unter den tierischen Schädlingen sind als recht grosse Schädlinge zu notieren; *Gryllus*-Arten, Regenwurm, Isopoden und Myriopoden (in Saatbeeten), namentlich *Agrotis segetum* (Wintersaateule), *Stauronotus cruciatus* Charp. (diese jüngste Schädlinge, eine Heuschrecke breitet sich weiter aus), *Aphis*-Arten, *Thrips communis* Uz., *Agriotes*- und *Athous*-Arten (Käfer), *Oidium*

tabaci, Cuscuta alba und *Orobanche Muteli* schmarotzen, trotz Bekämpfung, immer noch weiter auf den Feldern. Matouschek (Wien).

Zahlbruckner, A., Flechtensystematische Studien. I. Die Flechtengattung *Rhabdospora* Müll. Arg. (Hedwigia. LIX. 1917. p. 301—306. 1 Textfig. 1918.)

Es konnte auf Grund von Urstücken gezeigt werden, dass die Gattung *Rhabdospora* Müll. Arg. in zwei wesentlichen Punkten mit den in der Beschreibung gebrachten Angaben nicht übereinstimmt. Die Gonidien sind kein Fadenalgen, sondern gehören einer *Cyanophycee* an, deren rundliche Zellen zu schmalen, zur Lageroberfläche senkrecht orientierten Streifen vereinigt sind. Das zwischen diesen Gonidienstreifen liegende Paraplektenchym ist farblos. Ferner besitzt die Flechte keine diskokarpen, sondern pyrenokarpe Apothezien, welche von einem Involukrellum umgeben und mit einem terminalen Porus versehen sind. Daraus ergiebt sich, dass die Gattung nicht den Typus einer eigenen, den *Biatorinopsidaceen* sich nähernden Familie bildet, sondern in die Familie den *Pyrenidiaceen* gestellt werden muss. Zahlbruckner (Wien).

Zschacke, H., Die mitteleuropäischen *Verrucariaceen.* Nachträge zu 1 und 2. (Hedwigia. XX. p. 1—9. 1918.)

Nachträge zu den Gattungen *Staurothele* und *Polyblastia,* welche sich aus eigen Aufsammlungen des Verf. in der Umgebung von Davos (Schweiz) und aus dem Studium des Flechtenherbars der Eidgen. technischen Hochschule und der Universität in Zürich ergaben. Es werden zahlreiche neue Standorte angeführt und mehrere Arten beschrieben. Zahlbruckner (Wien).

Amberg, K., Der Pilatus in seinen pflanzengeografischen und wirtschaftlichen Verhältnissen. (Sep.-Abdr. Mitt. Naturf. Ges. Luzern. VII. 267 pp. 23 photogr. Abbild. u. 1 pflanzengeogr. Karte 1 : 2500. 1916.)

Im 1. Hauptteil: die ökologischen Faktoren, werden die Geografie und Geologie des Gebietes behandelt, ferner die wichtigsten klimatischen Faktoren in ihrer Wirkung auf die Vegetation (Wärmeverhältnisse, relative Luftfeuchtigkeit und Bewolkung, Niederschlagsverhältnisse, Vegetationszeit, Winde und ihre Wirkung, Verdunstung [mit eingehenden Versuchen mit dem Livingstonschen und einen vom Verf. abgeänderten Atmometer]).

Der 2. Hauptteil: die Vegetation, enthält zunächst einen Standortskatalog der vom Verf. im Gebiete gefundenen und anderweitig bekannt gewordenen Pflanzenarten. In einem weiteren Abschnitt werden die Pflanzengesellschaften nach ihrer Zusammensetzung, ihren Lebensformen, ihren jahreszeitlichen Aspekten und nach ihren Successionen untersucht.

Der Vegetationstypus der Wälder gliedert sich in die Laubwälder mit den Formationen des Buchenwaldes (bis 950 m. vereinzelt bis 1500 m, in Buschform bis 1600 m) und des Grauerlenwaldes (wenig ausgebildet), der Mischwälder (Buchen-Fichtenmischwald) und der Nadelwälder mit den Formationen des Fichtenwaldes (oberste Grenze bei 1750 m, durch den Menschen

stark deprimiert; *Abies alba* und *Pinus silvestris* vereinzelt) und des Bergföhrenwaldes (als Fels- und Hochmoorwald, Legföhren fehlen, obere Grenze bei 1850 m).

Unter den höheren Gebüschen steht das Haselstrauchgebüsch auf dem Aussterbeétat und wurde auf Wald- und Bachränder zurückgedrängt. Die Alpenrosengebüsche schmiegen sich an den oberen Rand des Coniferengürtels und besetzen vorwiegend feuchte Quarzsandsteinböden in N.-Exposition.

Bei der Formationsgruppe der Zwergsträucher erwähnt Verf. das heutige Fehlen eines geschlossenen Zwergstrauchgürtels, der aber nach dem vielen *Rhododendron*- und *Juniperus montana*-Gestrüpp und gefundenen Resten in der heutigen Kampfzone vorhanden war. Die jetzigen Alpenrosenbestände sind nur noch kleine Reste einer nicht ausgedehnteren Formation, die unter dem Einfluss des Menschen den Grossteil ihres Areals hauptsächlich an *Nardus*weiden abgeben müsste. — Die *Calluna*-Formation besiedelt mineralarmen, humusreichen Boden und bildet über dem Wald vielerorts die trockene, *Nardus*reiche „Heide". — Die Heidelbeerbestände treten nirgends als selbständige Formation auf. Obschon Begleiter des Nadelwaldes, heben sie ihre Hauptverbreitung am oberen Waldrand, wo sie mit *Rhododendron* und *Calluna* um ihr Dasein kämpfen. — Auch *Juniperus montana* tritt meist nicht als Formation, sondern als Begleiter der Alpenrosen auf.

Die Spaliersträucher sind hauptsächlich durch *Loiseleuria procumbens* vertreten, die oft als Schlussglied einer Formationsfolge aus der Narduswiese hervorgegangen ist.

Die Hochstaudenfluren bestehen aus den Karfluren (ohne dichte Rasendecke, schattenliebende Typen) und der Lägerflur (N-liebende Unkräuter).

Alle Grasfluren des Gebietes gehören zur Formationsgruppe der Wiesen, sowohl Trockenwiesen mit aufwärts schreitenden *Bromus erectus*-, *Nardus stricta*-, *Sesleria coerulea*-, *Carex sempervirens*- und *C. firma*-Beständen, als auch Frischwiesen, aus *Carex ferruginea, Ligusticum Mutellina, Leontodon hispidus* und *L. pyrenaeus, Cynosurus cristatus* und Schneetälchenwiesen gebildet, und Fettwiesen (in der Talsohle *Arrhenaterum elatius*; in der subalpinen Stufe *Agrostis tenuis*- und *Poa alpina*-Wiesen).

Den Vegetationstypus der Sumpfformationen vertreten die Flachmoore in den Gehängesümpfen des nördlichen Pilatus (hauptsächlich *Molinia coerulea*!) und die wenigen kleinen Hochmoore, meist *Sphagneto Eriophoreten*.

Der Vegetationstypus der Süsswasserbestände spielt, abgesehen vom Ufer des Vierwaldstättersees, eine geringe Rolle.

Die Gesteinsfluren gliedern sich in Felsfluren als Bewohner der anstehenden Felsen (*Androsace helvetica, Petrocallis pyrenaica, Rhamnus pumila, Carex firma*), in Schuttfluren auf ruhenden Felstrümmern und endlich in Geröllfluren als Besiedler der „fliessenden" Trümmerfelder (Schuttwanderer: *Trisetum distichophyllum, Poa cenisia, Viola cenisia, Thlaspi rotundifolium*; Schuttkriecher: *Arabis alpina, Linaria alpina, Cerastium alpinum, Galium helveticum* etc.; Schuttstrecker: *Dryopteris rigida, Doronicum scorpioides, Sedum atratum*; Schuttstrecker: *Saxifraga oppositifolia, Dryas octopetala, Arctostaphylos uva ursi*; Schuttstauer: *Festuca pumila* und *rupicaprina, Hutchinsia alpina, Papaver Sendtneri, Leontodon Taraxaci* etc.).

Im Anfang berichtet Amberg über die Untersuchungen über die Bakterienflora des Bodens und der Luft im Pilatusgebiet, durch welche er zu dem überraschenden Ergebnis gelangt, dass durch Gewitterungen die Keimzahl der Luft ganz enorm verringert wird, durch Fröste dagegen nicht.

Am Schluss findet sich ein Literatur- und Inhaltsverzeichnis, ferner sind 23 photographische Abbildungen beigegeben, sowie eine vom Verf. aufgenommene, prächtige „Pflanzengeografische und wirtschaftliche Karte des Pilatus". E. Baumann (Zürich).

Vollmann, F., Ueber *Tilia*. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III. p. 331—339. 1916.)

Der erste Teil des Vortrages über *Tilia,* den Verf. in der Bayer. Bot. Ges. gehalten hat, befasst sich mit der Linde in botanischer Hinsicht, der zweite mit der Linde im Volksleben. Nur der erste Teil ist hier zum Abdruck gekommen.

Literatur und Geschichte des Lindenstudiums bilden die Einleitung des Vortrages. Eine kurze Besprechung der anatomischen und morphologischen Eigenschaften, besonders mit Rücksicht auf die Systematik, schliesst sich an. Schon die Keimpflanzen lassen die einzelnen Arten erkennen. Weiter ist die Bärtelung (Domatien) in den Aderwinkeln der Blattunterseite ein wesentliches Merkmal für die Erkennung der Arten. Domatien und Gallen sind jedoch öfters schwer zu unterscheiden. Staminodienbildung ist kein wesentliches Merkmal.

Sodann geht Verf. auf die Bestäubungsverhältnisse, auf die zahlreichen Missbildungen und geographische Verbreitung der Gattung ein. Es folgt eine Besprechung des taxonomischen Wertes der einzelnen Merkmale für die Systematik. Dabei haben auch die in Bayern am häufigsten gepflanzten fremden Lindenarten und Bastarde Berücksichtigung gefunden. Von besonderer Wichtigkeit sind Behaarung oder Kahlheit des Blattrückens. Für die Beurteilung kommen aber nur ausgewachsene Hochsommer- und Herbstblätter der Baumkrone in Betracht, die der Stockausschläge sind nicht geeignet. Sektionsmerkmal ist auch die Zahl der Staubblätter. Für Festlegung von Subsektionen wird die holzige oder lederige Beschaffenheit der Fruchtschale verwendet, während die Form der Frucht Subsektions-, Art- oder Varietätsmerkmal sein kann.

Fossil lässt sich die Linde bis ins Miozän des Tertiärs nachweisen, prähistorisch findet sie sich bereits in den Pfahlbauten der Schweiz.

Zum Schluss gibt Verf. noch eine sehr eingehende Systematik der Gattung *Tilia.* Es werden alle in Deutschland heimischen oder angepflanzten Arten, Unterarten, Varietäten, Formen und Bastarde behandelt. H. Klenke (Oldenburg i. Gr.).

Willstätter, R. und **E. K. Bolton.** Ueber ein Anthocyan der Winteraster (*Chrysanthemum*). (Ann. Chem. CDXII. p. 136—148. 1 Abb. 1916.)

In zahlreichen scharlachroten und roten Sorten der Winteraster *Chrysanthemum indicum* L. haben Verff. eine noch unbekannte Verbindung des Cyanidins mit einer Molekel Glykose feststellen können. Sie haben dieses Anthocyan, welches sie Chrysanthemin nennen, aus dunkelroten Gartenchrysanthemen als Chlorid in spitz-

winklig-rhombischen, blattartigen Kristallen isoliert, die prächtigen Metallglanz besitzen und in der Durchsicht grauviolette Farbe zeigen. Das Chrysanthemin ist mit dem Galaktoside Idaein der Preisselbeere isomer und steht ihm im Verhalten und in den Eigenschaften sehr nahe. Mit Eisenchlorid gibt es wie das aus der Sommeraster gewonnene Asterin, ebenfalls ein Monoglykosid des Cyanidins, eine intensiv blaue Reaktion. In der Hinsicht unterscheiden sich beide Monoglykoside nicht von Cyanin. Mit Soda hingegen liefern sie eine violette, Cyanin dagegen eine kornblumenblaue Lösung — Chrysanthemin und Asterin sind isomer. Die Isomerie dieser beiden Monoglykoside beruht wahrscheinlich nicht auf verschiedener Konfiguration, sondern auf der Bindung des Zuckers an verschiedene Hydroxyle des Cyanidins. Bei beiden ist ein anderes Hydroxyl durch die Glykose substituiert als von der Biose im Cyanin.

Cyanidin ist unter den Anthocyanen ausserordentlich verbreitet, sehr häufig in der Form von Díglykosiden, von denen bisher vier verschiedene bekannt geworden sind, weniger häufig in der Form von Monoglykosiden. Verff. haben es neu aufgefunden in verschiedenen Sorten von *Zinnia elegans* (Jacq.). Auch Pelargonin tritt hier in geringen Mengen auf. In der orangefarbigen Zinnie überwiegen Carotinoide. In *Gaillardia bicolor* (Hook.) ist das Anthocyan, welches gegenüber dem Carotin zurücktritt, ebenfalls ein Diglykosid des Cyanidins, in *Helenium autumnale* L. zeigt es alle Reaktionen des reinen Cyanins. In violetten Gladiolen liegt wahrscheinlich ein Cyanin mit wenig Pelargonidinglykosid, in scharlachroten dagegen fast nur Pelargonidinglykosid vor. Das Scharlachrot vieler Sorten von *Tulipa Gesneriana* L. und *Tropaeolum majus* L. ist ein Gemisch von Cyanidinderivat, vielleicht reinem Cyanin, mit Karotin. Ausserdem haben Verff. noch Cyanidinglykoside in den Früchten von *Ribes rubrum* L., *Rubus Idaeus* L. und *Sorbus aucuparia* L. nachgewiesen.

H. Klenke (Oldenburg i. Gr.).

Willstätter, R. und **E. H. Zollinger.** Ueber die Farbstoffe der Kirsche und der Schlehe. (Ann. Chem. CDXII. p. 164—178. 1 Abb. 1916.)

Aus dunkelblauen Früchten (Heidelbeere, Weintraube) sind bisher nur Delphinidinderivate isoliert worden. Verff. haben nun aus der blauschwarzen Fruchthaut von *Prunus spinosa* L., ebenso aus der dunkelrotbraunen von *Prunus avium* L. und *Prunus domestica* L. Cyanidinderivate gewonnen, die sie bisher nur in roten Früchten (Preisselbeere, Johannis- und Himbeere) nachweisen konnten. Nach ihrer Ansicht wird die Farbe des Heidelbeer- und Weinfarbstoffs durch Gerbsäure, die des Cyanins durch Gerbsäure zusammen mit Eisensalzen wesentlich vertieft.

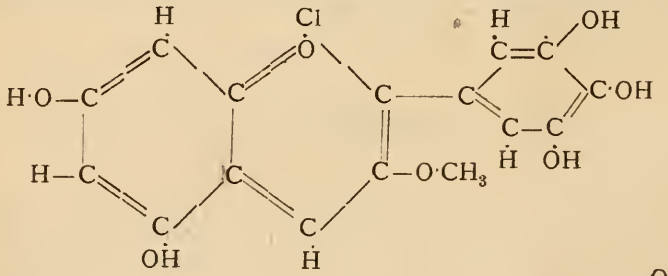
Der Kirschenfarbstoff, der Keracyanin genannt wird, ist ein Diglykosid des Cyanidins und dem Cyanin sehr ähnlich; er kristallisiert mit 4 Molen Wasser in leuchtend roten Flocken sehr feiner oft büschelförmiger Nädelchen oder mit 3 Molen Wasser in derben, braungelben Prismen. Die Färbung in Sodalösung ist rotstichig violett. Bei der Spaltung liefert das Keracyanin je eine Molekel Cyanidin, Rhamnose und Glykose. Es reiht sich den Rhamnose-Hexose-Verbindungen der Flavonole an, z. B. dem weit verbreiteten Rutin (= Violaquercitrin = Sophorin u. a) und dem Xanthorhamnin. — Der Schlehenfarbstoff, das „Prunicyanin", ist

ebenfalls ein Diglykosid des Cyanidins, aber schwierig kristallisierbar und in Säure jeglicher Konzentration sehr leicht löslich. Die Reaktion mit Soda ist blauviolett. Das Prunicyanin hat sehr grosse Aehnlichkeit mit dem aus den Blüten von *Papaver Rhoeas* gewonnenen Farbstoffe. Bei der Spaltung liefert es je eine Molekel Cyanidin, Rhamnose und eine Hexose, vielleicht Galaktose. Die Untersuchungen darüber sind noch nicht abgeschlossen.

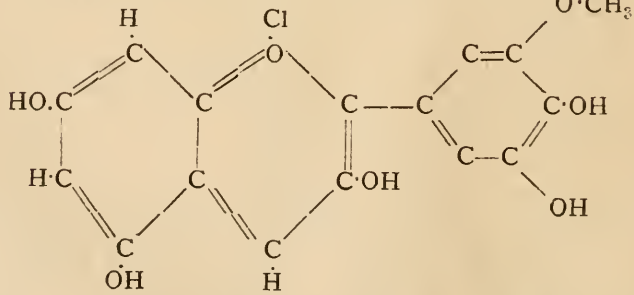
Hinsichtlich der Verteilung in verdünnter Mineralsäure und Amylalkohol besteht zwischen dem Cyanin und anderen Diglykosiden einerseits und den Monoglykosiden (Oenin und Myrtillin) andererseits ein wichtiger Unterschied. In den Amylalkohol gehen nur 1—2% von den Diglykosiden über, dagegen 10—11% von den Monoglykosiden. Die Rhamnoglykoside des Cyanidins haben nun Verteilungszahlen ergeben, die sich den Zahlen der Monoglykoside sehr nähern. H. Klenke (Oldenburg i. Gr.).

Willstätter, R. und **E. H. Zollinger.** Ueber die Farbstoffe der Weintraube und der Heidelbeere. II. (Ann. Chem. CDXII. p. 195—216. 1 Abb. 1916.)

Die erste Mitteilung (s. Ref. Bot. Cbl., Bd 129, p. 478), hat die Abscheidung des Heidelbeer- und Weinfarbstoffes, des Myrtillins und Oenins, nach der Pikratmethode kennen gelehrt. Was zunächst das Monoglykosid Myrtillin anbetrifft, so haben Verff. den an Myrtillidin gebundenen Zucker als Galaktose erkannt. Für die Stellung des Methyls im Myrtillidin sind die intensive Eisenreaktion des Myrtillins sowie die Tatsache entscheidend, dass die zuckerfreie Farbstoffkomponente bei der vorsichtigen Zersetzung durch Alkali nur Phloroglucin liefert. Danach kommt dem Myrtillidin, einem Monomethyldelphinidin, eine der beiden Strukturformeln zu:



oder

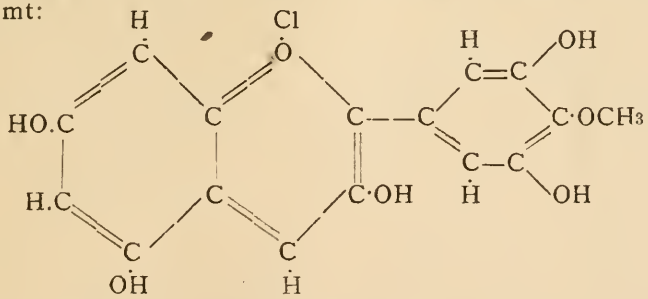


Weitere Untersuchungen betreffen die Variabilität des Oenins, einer Verbindung des Oenidins mit einer Molekel Glykose. Gautier hat noch 1914 angenommen, dass jede der nach Tausenden

zählenden Rassen von *Vitis vinifera* L. durch einen spezifischen Farbstoff ausgezeichnet sei, was aber Verff. schon in der früheren Mitteilung bezweifelt haben. Der Weinfarbstoff besteht sowohl in den untersuchten dunkelblauen Weintrauben aus Norditalien wie in verschiedenen einheimischen Gewächshaustrauben zum grössten Teil aus Oenin. Daneben kommt, höchstens bis zu 10%, Oenidin in freiem Zustande vor. Ausserdem kann das Monoglykosid noch von einer kleinen Menge des entsprechenden Diglykosides begleitet werden. Diese Feststellung ist den Verff., obwohl sie mit grossen Schwierigkeiten verbunden war, auf Grund der Verteilung der Farbstoffglykoside zwischen verdünnter Mineralsäure und Amylalkohol gelungen.

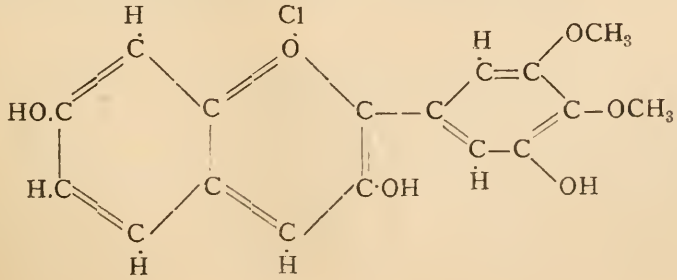
Verff. haben sodann, um die grösstmöglichen Unterschiede zwischen den Weinfarbstoffen aufzufinden, die Fruchtfarbstoffe von *Vitis riparia* Michx (= *V. odoratissima* I. Don) und einer Art aus der nahe verwandten Gattung *Ampelopsis*, nämlich *A. quinquefolia* Michx (= *Vitis hederacea* Ehrh.) untersucht. Diese Anthocyane sind dem Oenin sehr ähnliche Monoglykoside, die sich von ihm im Reagenzglas nur durch die Eisenreaktion unterscheiden lassen. Die entsprechenden Anthocyanidine differieren vom Oenidin darin, dass ihr Methoxylgehalt niedriger ist. Es sind Monomethyläther des Delphinidins. In den Früchten von *Vitis riparia* und *Ampelopsis* kommt aber auch eine Dimethylverbindung vor, wie daraus folgt, dass die Methylbestimmungen zu hohe Werte ergeben haben.

Der Farbstoff aus *Ampelopsis* wird Ampelopsin genannt. Die zuckerfreie Komponente desselben, das „Ampelopsidin", ist ein Anthocyanidin, ein dem Myrtillidin oder Oenidin isomeres Monomethyldelphinidin, dem wahrscheinlich folgende Strukturformel zukommt:

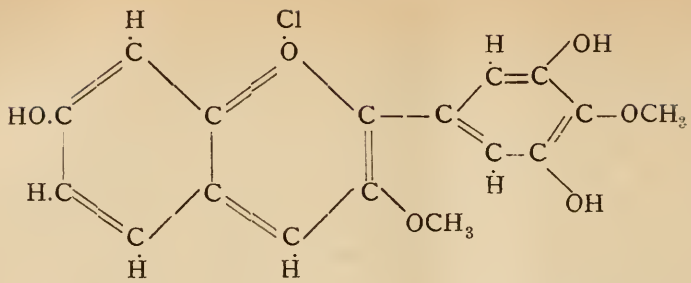


Das Anthocyanidin aus *Vitis riparia* kann mit Myrtillidin identisch sein. Es muss erst noch genauer untersucht werden. Das Glykosid ist aber vom Myrtillin verschieden; es ist dem Althaein ähnlicher.

Dem Oenidin ist auf Grund der neuen Untersuchungen eine der beiden folgenden Strukturformeln zuzuschreiben:



oder



Die dem Wein nahe verwandten Pflanzen enthalten also in ihren Beeren dem Oenidin ähnliche Methylverbindungen des Delphinidins in Form von Glykosiden. Bei den verschiedenen Rassen des Weins selbst werden wohl sicherlich keine grösseren Differenzen zwischen den Anthocyanen zu erwarten sein.

Das schöne herbstliche Rot der Blätter von *Ampelopsis* wird indessen nicht durch eine Verbindung des Delphinidins, sondern durch ein Glykosid des Cyanidins hervorgerufen.

H. Klenke (Oldenburg i. Gr.).

Huges, J., Het gebruik van kiembakken bij den aanleg van zaadbedden. (Meded. Deli Proefstat. Medan. IX. p. 49—53. 6 afbeeld. 1915.)

Auf vielen Orten wurden die Saatbeete jedes Jahr von Ameisen und Grillen (Orthopteren) geschädigt, sodass nach 8 Tagen alles weggefressen war. Die Beete mit Bibit von benachbarten Unternehmungen voll zu pikieren, ist aber mit vielen Gefahren verbunden, denn: die Wurzeln leiden beim Ausziehen, die Mutterbeete werden durch das Ausdünnen minderwertig, Krankheiten können verschleppt werden, die pikierten Bibit bleiben im Wachstum einige Zeit zurück. Daher empfiehlt Verf. Keimbrettchen („Kiembakken") zur Sicherung der Setzlinge. Die durch diese begrenzten Beete werden mit reiner Erde gefüllt, die Erde vor der Saat mit einer Bibitspritze gefeuchtet, dann erst wird der Same mit Asche gemengt ausgestreut. Unter Pajongs hält man die Kisten am besten. Die Beschädigung durch Insekten bleibt aus, wenn man 14 Tage zweimal im Tage mit der Spritze sprengt. Dann kommt die Verpflanzung auf das eigentliche Saatbeet („overlepelen"), was mit kleinen Bambuslöffelchen geschieht. In 45 Tagen ist der Bibit auspflanzfähig; bis 95% geraten gut. Die Vorteile dieser neuen Methode beruhen im folgenden: Kein Verlust durch Insekten, Anlage von weniger Beeten, geringerer Verbrauch für eine Saat; die Bibit bekommen Licht und Luft in Menge. Man kann besser Raupen fangen, und die Brühen (Bordelaiser und Schweinfurter) wirken besser ein. Ein Verregnen der eben besäten Beete ist ausgeschlossen.

Matouschek (Wien).

Richter, O., Nesselanbau, Sammlung, Verwertung, Nessel-Ernte. (Jung Oesterreich-Verlag. Wien. 8⁰. p. 1—32. 6 Fig. 1917.)

Richter, O., Die bisherigen Ergebnisse über den Nesselanbau. (Jung Oesterreich. 2. 1917.)

Richter, O., Die ökonomische Seite des Nesselproblems. (Mitt. aus Intendanzwezen. 4⁰. 12 pp. 1 grosse Tabelle. 1918.)

Der Verf. steht in Oesterreich-Ungarn an der Spitze der vom Kriegsministerium geleiteten Nesselaktion, daher sind seine

Ausführungen unbedingt verlässlich. Allgemeine Regeln für den Nesselanbau der *Urtica dioica*: Die Pflanze lässt sich aus unterirdischen Stämmen und oberirdischen Trieben (Stecklingskultur) wie aus Samen ziehen. Infolge der Reservestoffmengen, die der unterirdische Stamm dem Triebe mitgibt, eilen die Kulturen aus Stecklingen denen aus Samen im vieles voraus. Auch die Samen wachsen im Waldschatten im 1. Jahre zu kräftigen, im Oktober erntbaren Pflanzen aus, die soviel Nährstoff aufspeichern, dass im folgenden Jahre entsprechend kräftigere Sprosse erzeugt werden. Setzlinge können mit gutem Erfolge im Herbst oder Frühjahr bis Juni gesetzt wurden, die Samen im Frühjahr (oder im Sommer). Als Erträge an Stengeltrockengewicht ergaben sich zu Komárom (Ungarn) 0,22—0,39 kg pro 1 m² oder 2200—3900 kg für den ha. — Zerschneidet man die unterirdischen Triebe, so treiben die Stücke („Setzlinge") sehr gut, wohl infolge der Verwesung. Hochgeschossene oberirdische Triebe können zur Wurzelbildung auch veranlasst wenden im Glashause (Meinl's Versuche in Wien) wie im Freien (Feest's Versuche ebenda); natürlich muss man den Trieb etwas zurückstutzen. Sehr zu empfehlen sind der „Spatenstich" und „Spatenhub" an grasbewachsenen Hängen (der Trieb wird in die Lücke zwischen fester und gehobener Erde eingesenkt; Methode von Feest und Joh. Fiedler) und das Bewürfeln bei Stecklingskultur und Aussparen der Wildnessel durch Abmähen des Grases der Umgebung (Methode Boháček und Wachenhusen). — Physiologisch bedeutungsvoll erkannte Faktoren sind:

1. Licht, Schatten, Trockenheit und Feuchtigkeit. Die Pflanze gedeiht nach den Erfahrungen des Verf. am besten an Stellen, wo Licht und Schatten in einer für das niedrig gelegene Lichtoptimum entsprechenden Weise wechseln, also im heimischen Au- und Laubwald. Hier wird sie dank schwacher Vergeilung hoch. Relative Dichtsaat, enges Setzen auf 2—3 dm erzeugt Jagd um das Licht unter den Nesseln selbst, eine entzieht der anderen das Licht, alle beschatten sich gegenseitig; der Dichtwuchs bedingt die Bildung einer Dunstschichte auf dem Felde. Der Schatten ruft die breiten grossen Schattenblätter hervor. Die Höhe der Lichttrockenpflanzen verhielt sich zu der der Schattenfeuchtpflanzen einmal wie 1·2 m: 2·5 m. Die ersteren erhalten in den Blättern viele rote Zellen, der Stengel ist intensiv rot, ja eine Fensterpflanze bekam völlig rote Blätter. Schattenfeuchtnesseln geben die Fasern mechanisch viel leichter frei als die anderen; ausserdem liefern erstere pro ha 2243 kg Stengeltrockengewicht, die 176,3 kg Spinngut liefern; für die anderen gelten etwa die Werte 3891, 192.

2. Bedeutung der Boden-Nitrate. Im Auwald gedeiht die Nessel ideal durch Ablagerung der Exkremente durch Wild und Vögel, Zersetzung der Blätter.

3. Bodenbeschaffenheit. In der Wiener Lobau wurde Sandboden durch Düngung, Schlammboden durch Aufpflügen verbessert; Ueberschwemmungen durch die Donau schädigten die Pflanze nur dann, wenn sie ganz vom Wasser bedeckt wurde.

4. Köpfung. Man ernte Ende Juli; ehe die Seitenknospen normal auswachsen (sonst erhält man Buschpflanzen, für den Textilindustriellen nicht zum Vorteil), vermeide die Maht im Mai, weil da die Fasern zur textiltechnischen Verarbeitung noch nicht geeignet sind, nütze den Vorteil des Buschwuchses nach dem Julischnitt für die Landwirtschaft gründlich aus (Herstellung von Viehfutter

und von Chlorophyll zur Färbung von Zuckerwaren). Beschneidet man junge Lichttrockenkulturen, so erhält man viel Blattwerk, wodurch Reservestoffe erzeugt werden, welche die Pflanze das nächste Jahr um so üppiger treiben lassen.

5. Innere Gründe. Die Tullner Edelnessel (bei Wien gezüchtet) lässt ohne jede Vorbereitung im getrockneten Zustande das Holz ausknicken und die Haut- und Rindenzellen von den Fasern abriffeln. Nach Verfassers Berechnung genügt die Bebauung von 567215 ha mit Nesseln, um den gesamten wirklichen Baumwollbedarf Oesterreichs von 1 Million kg, von 2,552467 ha, um die jährliche Baumwolleinfuhr Deutschlands von 450 Mill. kg Rohbaumwolle durch Nesselfasern zu ersetzen. Es folgen gründliche Anleitungen zum Anbau mit Stecklingen und Samen in den verschiedenen Jahreszeiten und zur Nesselernte. Alle Momente, welche die Verwendbarkeit der Brennessel betreffen, werden eingehend beleuchtet. In Oesterreich-Ungarn ist die grossindustrielle Verarbeitung der Nesselfaser gelungen; man kann sie ohne Baumwollzusatz verspinnen. In einer Tabelle wird die Friedens- und Kriegskalkulation zum Nesselproblem entworfen.

Matouschek (Wien).

Oechsli, W. und **C. Schröter.** P. Usteri. (Festschr. Naturf. Ges. Zürich. Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich. LXII. 1. u. 2. p. 1—48. Mit einer Porträttafel. 1917.)

Im 1. Kap. (p. 1—30) behandelt W. Oechsli die grossen Verdienste Paul Usteris als Staatsmann und Politiker; im 2. Kap. (p. 31—48) würdigt C. Schröter Usteri's Bedeutung für die Naturwissenschaft und für die Schweizer. Naturforschende Gesellschaft. Auf seinem Lieblingsgebiet, der Botanik, lag sein Hauptverdienst darin, dass er als Herausgeber von Zeitschriften, als Rezensent, durch Wiederabdruck seltener Schriften und als Sammler literarischer Nachrichten seinen Zeitgenossen eine neue, reiche und sehr geschätzte Quelle wissenschaftlicher Information bot, in Morphologie, Systematik und Floristik, in angewandter Botanik und in geringerem Masse auch in Anatomie und Physiologie.

1787—1791 gab er mit J. J. Römer das „Magasin der Botanik" heraus, die erste botanische Zeitschrift in deutscher Sprache, an der sich u. A. Alexander von Humboldt und Karl Ludwig von Willdenow als Mitarbeiter beteiligten. Von 1791—1800 wurde das „Magasin" von Usteri allein redigiert, bis 1794 unter dem Titel „Annalen der Botanik", dann 1794—1800 unter dem Titel „Neue Annalen der Botanik".

Die von Usteri geschriebenen Journale sind auch heute noch wertvoll als Spiegelbild der botanisch wissenschaftlichen Bestrebungen in den letzten Dezennien des 18. Jahrhunderts.

1794—1797 war er Direktor des botanischen Gartens in Zürich. Neben der literarischen Tätigkeit steht glänzend da sein Wirken in der Zürcherischen und in der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.

E. Baumann (Zürich).

Ausgegeben: 6 Mai 1919.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: 140

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

Artikel/Article: Referate. 273-288