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 Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 13.	Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1917.

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

Trousoff, A., Studien über die Humusbildung durch Pflanzen unter spezielle Berücksichtigung der natürlichen Verhältnisse in Russland. (Selskoie Khosiaistwo i Liesowodstwo. CXLVII. p. 575–605. St Petersburg 1915.)

Nur Eiweissstoff, Stärke, Chlorophyll, Lignin, Gerbstoffe, Phlobaphene, Fette und Gummistoffe sind die Quelle des Humus, der sich mit den Pflanzenresten an der Bodenoberfläche bildet. Pilze und Bakterien, da viel Eiweiss besitzend, geben ihren Körper auch zur Humusbildung her. Indirekte Humusquellen sind diejenigen organischen Bestandteile, die von den Mikroorganismen zu ihrer Ernährung ausgenutzt werden. Doch kann sich der schwarze Humus auch sehr langsam bilden durch Eiweissstoffe allein. Es ist daher begreiflich, dass die Humussubstanz in ihrer chemischen Zusammensetzung nicht identisch sein kann. Matouschek (Wien).

Yard, R. S., Glimpses of our National Parks. (48 pp. 19 figs. Washington 1915.)

The most important facts about the national parks such as the Yosemite, Yellowstone, Sequoia National, Mount Rainier, etc. are given with reference to scenic beauty, geology, vegetation, annual life, approach and camping out, etc. Harshberger.

Thellung, A., Ueber *Xanthium strumarium* L. und *X. echinatum*

Murray, sowie deren Bastard. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LVI. p. 143—145. 1914.)

Wie kann man beide eingangs erwähnten Arten unterscheiden?

X. strumarium:

X. echinatum:

Im Herbst zeigen die Scheinfrüchte deutlich eine graue Grundfarbe.

hier eine gelb- bis dunkelbraune Grundfarbe.

Stengel, Blattstiele und -fläche mit pfriemlichen, weichen Haaren, die beim trocknen stark schrumpfen; die einzelnen Zellen fallen in sukzessive um 90° gedrehten Ebenen zusammen.

Haare hier kegelförmig pfriemlich, sehr steif, beim Trocknen den rundlichen Querschnitt beibehaltend. Daher hier die Pflanze rauh erscheinend.

Auf beiden Blattflächen drüsenlos oder mit farblosen Drüsen besetzt, an Exemplaren aus Süd-Europa, N.-Afrika und S.-W.-Asien auch gelbe Drüsen.

hier ± viele, fast sitzende, gelbbraune Drüsen.

Genau beschrieben wird der Bastard *X. echinatum* × *strumarium* Haussknecht Herb. 1892 (nachgewiesen bei Spezia und N.-Holland). Ausserdem sind folgende Bastarde bekannt geworden: × *X. Vayredae* (*X. fuscescens* × *italicum* an *canadense* × *fuscescens*?) Sennen 1912 (Katalonien) und × *X. Basilei* (*X. canadense* × *italicum*) Sennen 1912, wobei das *X. canadense* gleich zu setzen ist *X. orientale macrocarpum*.
Matouschek (Wien).

Vries, H. de, Gruppenweise Artbildung unter spezieller Berücksichtigung der Gattung *Oenothera*. (365 pp. 121 Fig. 22 farb. Taf. Berlin, Bornträger. 1915.)

Aeussern sich die Erbschaften, die die inneren Ursachen der gruppenweisen Artbildung bei den *Oenotheren* bedingen, noch in anderen Erscheinungen als in der Artbildung? Da müssen die Bastardierungen studiert werden; Verf. hat 3 Gruppen derselben durchgeführt:

α. die sog. „älteren“ Arten wurden unter sich gekreuzt (ohne Mithilfe von *Oenothera Lamarckiana* und ihren Derivativen),

β. die Stammpflanze *Oen. Lam.* wurden mit anderen Arten gekreuzt,

γ. Man bastardierte die Mutanten mit anderen Arten und unter sich. Die langjährigen genauen Studien ergaben die Tatsache, dass die *Oenothera*-Mutanten sich ganz anders als gewöhnliche Arten und Varietäten verhalten. Es ergaben sich 4 Gruppen derselben:

1. Die *Gigas*-Gruppe, Entstehung von intermediären Hybriden (nur *Oen. gigas*). Dieser einzige Vertreter gibt als einziger nur einförmige Bastarde, und er ist nach Verf. die einzige „progressive“ Mutante.

2. die *Brevistylis*-Gruppe, Spaltung nach Mendel's Regel (*Oen. brevistylis*). Dieser Vertreter basiert auf der Kurzgriffeligkeit und dem teilweisen Verlust des unterständigen Fruchtknotens, er ist also eine „Verlustmutante“.

3. die *Nanella*-Gruppe, Spaltung in der 1. oder in der 2. Generation (*Oen. nanella*, *Oen. rubrinervis*). Für beide Vertreter gilt das Gleiche wie im Punkte 2 gesagte. Der 1. Vertreter büsste den die hohe Form bedingenden Faktor, der 2. den Faktor der Faserfestigkeit ein. Ihre Kreuzungsergebnisse verhalten sich parallel

und diese 2 Vertreter bilden eine gut abgeschlossene Gruppe.

4. die *Lata*-Gruppe, Spaltung stets bereits in der 1. Generation oder doch niemals erst in der 2. [*Oen. lata*, *scintillans*; *Oen. oblonga*(?)]. Hier wiederholen sich die immer in der 1. Generation auftretenden Spaltungen in der 2. und den folgenden, u. zw. in derselben Weise wie in der ersten.

Des weiteren wird des Verf. Theorie der „intrazellularen Pangenesis“ noch ausgebaut. Die „Pangene“ (stoffliche Träger der erblichen Eigenschaften) können aktiv oder inaktiv (die beiden Zustände sind stabile) oder labil sein. Im letzteren Falle sind die Pangene so beschaffen wie die aktiven, aber bei Kreuzungen verhalten sie sich anders, da bei einer Bastardierung Spaltungen schon in der 1. Generation auftreten, während bei den stabilen Pangenen diese erst in der 2. Generation erscheinen. Es existiert also ein Paralelismus zwischen Anwesenheit von labilen Pangenen und Mutabilität. Letztere ist die Endursache derselben. Verf. zeigt, dass gerade bei den *Oenotheren* alle diese Resultate jederzeit experimentell nachgeprüft werden können. Matouschek (Wien).

Boyer, C. S., *The Diatomaceae of Philadelphia and Vicinity*. (Philadelphia, J. B. Lippincott & C^o. 143 pp. 40 pl. and frontispiece. 1916.)

This book illustrated by a frontispiece representing Dutch Pond, corner Fourth and Market Streets, Philadelphia about 1700 and with 700 drawings of diatoms in 40 plates is in small folio size. The first 12 pages are devoted to the preface, introduction and a consideration of morphology and development. The remaining pages are systematic in scope and are devoted to a classification and description of Philadelphia diatoms. The part of ecologic significance is that which dealt with geographic distribution and habitat relations. Harshberger.

Frye, T. C., C. B. Rigg and W. C. Crandall. *The Size of Kelps on the Pacific Coast of North America*. (Bot. Gazette. LX. p. 473—482. 2 figs. 1915.)

This paper gives the first accurate measurements of the giant kelps, which do not confirm the earlier statements of the great length of some of them. The largest *Macrocystis pyrifera* found was 45,7 m.; the largest *Pelagophycus porra* was 45 m. in length; the largest *Nereocystis luetkeana* was 20,7 m., while the largest *Alaria fistulosa* measured 19 m. long and 170 cm. wide.

Harshberger.

Muenschler, W. L. C., *A Study of the Algal Associations of San Juan Island*. (Puget Sound Marine Station Publications. I. p. 59—84. Dec. 20, 1915.)

After a careful description of the different algal associations with the aid of maps and vertical section of the coast, the author concludes that the rocky shores of San Juan Island possess a very dense algal flora and that the sandy beaches and bays are almost free from algae. He distinguishes from high tide line to the *Nereocystis* beds four distinct associations. 1. *Endocladia* association; 2. *Fucus* association; 3. *Ulva* association; 4. *Laminaria* association; 5. *Zostera* association. The number of species common

to each increases in the lower associations and the algae are larger in the lower associations. The different groups of algae are not restricted to any definite associations. Harshberger.

Transeau, E. N., The Periodicity of Freshwater Algae. (Amer. Journ. Bot. III. p. 121—132. Mch. 1916.)

The main points in this paper may be summarized by using the words of the author, as follows: Although algae germinate, develop vegetatively, and produce spores throughout the year, they may be grouped conveniently, on the basis of their complete life histories into winter annuals, spring annuals, summer annuals, autumn annuals, ephemerals and perennials. Four distinct periods may be recognized in the life history of most fresh-water algae: germination, vegetative development, reproduction and dormancy. The great majority of zygospores, oöspores, and aplanospores germinate in the spring there is germination going on however at all times and a secondary maximum occurs in autumn. The factors involved in the germination of spores are probably as numerous as those initiating germination of seeds. Temperature, light intensity, concentration and mineral content of water accelerate or retard the approach of the reproductive period. The periods of most abundant fruiting of algae correspond with the periods of highwater level. Other points are emphasized and 3 graphic figures illustrate the paper. Harshberger.

Höhnel, F. von, Mykologisches. XXIV. Vorläufige Mitteilungen. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXVI. N^o 1/2 p. 51—60. N^o 3/4 p. 94—112. 1916.)

Die systematischen mykologischen Studien des Verf. werden in den Sitzungsberichten der Wiener ksl. Akademie der Wissenschaften unter dem Titel „Fragmente“ regelmässig publiziert. Da sie aber rascher vor sich gehen als ihre Drucklegung erfolgen kann, macht Verf. auf die wichtigsten Ergebnisse der letzten Zeit früher aufmerksam u. zw. in der vorliegenden Schrift. Es werden 393 Angaben gemacht, die hier nicht wiedergegeben werden können. Einige Beispiele:

Allantosphaeriaceen von Höhnel. Die Gliederung ist folgende:

I. **Diatrypeen** v. H. (non Aut).

1. *Cryptosphaeria* Grev. (= *Massalongiella* Speg.). 2. *Quaternaria* Tul. 3. *Eutypa* Tul. 4. *Eutypella* Ntke. 5. *Diatrype* Fries. 6. *Diatrypella* Ces. et de Not. (= *Cryptovalsa* Berl. p. p.). 7. *Cryptovalsa* Ces. et de Not. (non Berl.) (= *Allescherina* Berlese).

II. **Calosphaeriaceen** v. Höhn.

1. *Pleurostoma* Tul. (= *Neoarcangelia* Berlese). 2. *Enchnoa* Fr. 3. *Romellia* Berlese. 4. *Erostella* Sacc. (= *Togninia* Berlese). 5. *Jattaea* Berl. 6. *Wegelima* Berl. 7. *Calosphaeria* Tul.

III. **Valseen** v. H. non Aut.

1. *Valsa* Fries p. p. (*Euvalsa* + *Leucostoma*). 2. *Scoptria* Ntke (= *Peroneutypa* Berl. = *Peroneutypella* Berl.). 3. *Valsella* Fuck.

IV. **Coronophoreen** v. H. 1. *Coronophorella* v. H. 2. *Cryptosphaerella* Sacc. v. H. 3. *Coronophora* Fuck v. H. 4. *Fracchiaea* Sacc.

- Mycorhynchella* v. H. n. g. (*Nectrioidee*) mit den Arten: *M. exilis* v. H. (= *Rhynchomyces exilis* v. H. Fragmente 31; *M. Betae* (Hollrung) v. H. (= *Sphaeronaema Betae* Holbr. 1904); *M. inconspicua* v. H. n. sp. auf Tannenholz in N. Oesterreich.
- Sclerothyrium* n. g. (*Sclerophomeen*) mit dem Typus *Scler. Tamarisci* (Mont.) v. H. — Zu *Harposporella* v. H. n. g. gehört *Pilidium* Kze; die Arten, oberflächlich wachsend, sind: *H. eumorpha* v. H. auf Eichenholz, *H. harpospora* v. H. auf Rinde von *Carpinus*.
- Sclerophomella* v. H. n. g. (*Sclerophomeen*) mit dem Typus *Scl. verbascicola* (Schw.) v. H.
- Xenosporella pleurococca* v. H. n. g., n. sp. (Hyphomyc.-demat. auf Rinde von *Populus* in N. Oesterr.; Conidien cylindrisch, dictyospor, halbkreisförmig gebogen, eine kugelige Zelle halbuntschliessend). — Neue Arten sind z. B. *Endoconidium abietinum* v. H. auf Tannennadeln in N. Oesterr., *Horniactis candida* v. H. (N. Oesterr.).
- Actinothyriaceae* v. H. nov. famil. *Tubercularieen*: Oberflächlich, schildförmig, radiär gebaut, in der Mitte kurz gestielt, Conidien auf der Unterseite des Schildes entstehend; mit den Gattungen: *Actinothyrium graminis* Kze 1823, *Actinopelte japonica* Sacc. 1913. Matouschek (Wien).

Murrill, W. A., A Visit to the Pine Barrens. (Torreya. XV. p. 247—248. Nov. 1915.)

The itinerary of the top is given and a list of the fungi belonging to the families *Agaricaceae* and *Boletaceae* collected.

Harshberger.

Overholts, L. O., New or interesting species of gill fungi from Missouri. (Ann. Mo. bot. Gard. III. p. 195—200. pl. 6. Feb. 1916.)

Contains as new: *Claudopus subnidulans*, *Panaeolus reticulatus*, *P. rufus*, *P. variabilis*, and *Pluteus cervinus caespitosus*.

Trelease.

Henning, E., Om möjligheterna att genom skarp sortering av utsädet bekämpa sjukdomar hos sädeslagen. [Ueber die Möglichkeiten, durch scharfe Sortierung des Saatgutes Krankheiten der Getreidearten zu bekämpfen]. (K. Landtbruks-Akad. Handl. och Tidskr. 20 pp. Mit Textfig. Stockholm 1916.)

Nach einer eingehenden Besprechung der in der Literatur vorhandenen Angaben über die Bedeutung der Sortierung des Saatgutes für die Bekämpfung gewisser Krankheiten, bezw. für die Erhöhung der Triebkraft, berichtet Verf. über die von ihm selbst in dieser Richtung ausgeführten Untersuchungen.

Gegen den Flugbrand der Gerste (*Ustilago nuda*) und den des Weizens (*Ust. Tritici*), sowie auch gegen die Streifenkrankheit der Gerste (*Helminthosporium gramineum*) hat man gegenwärtig keine andere Bekämpfungsmethode als die Heisswasserbehandlung. Wegen des erforderlichen Beibehaltens eines bestimmten Wärme-

grades kann diese Methode jedoch keine ausgedehntere praktische Verwendung erlangen.

Ustilago nuda greift selten *Hordeum distichum erectum*, dagegen m. o. w. häufig *H. d. nutans* an. Verf. hat durch Aussaatversuche festgestellt, dass hauptsächlich die Gipfelkörner der Aehre befallen werden. Da in der Regel die zwei untersten und die vier obersten Körner kleiner als die übrigen sind, so war es anzunehmen, dass die angesteckten Körner durch scharfe Sortierung möglichst beseitigt werden könnten. Das Saatgut wurde in 5 Grössen sortiert, nämlich in Körner, die Siebe von resp. 2,00, 2,25, 2,50, 2,75, und 3,00 mm passiert hatten. Diese ergaben nach Aussaat resp. 3,2⁰/₀, 4,6⁰/₀, 1,9⁰/₀, 1,0⁰/₀, und 0,1⁰/₀, brandige Pflanzen. Die grössten Körner liefern also die geringste, die nächst kleinsten die grösste Anzahl brandiger Pflanzen. Die kleinsten Körner dürften meist Basalkörner gewesen sein. Auf Grund dieser Ergebnisse ist Verf. — im Gegensatz zu Appel und Riehm (Arb. Kais. Biol. Anst. 1911) — der Ansicht, dass die durch *Ustilago nuda* an der Gerste verursachten Verheerungen durch scharfe Sortierung des Saatgutes wesentlich verringert werden können. — Gegenüber *Ustilago Tritici* dürfte man dagegen keine Aussicht haben, durch dieses Verfahren praktische Resultate zu gewinnen.

Zur Bekämpfung des *Helminthosporium gramineum* scheint diese Methode nicht auszureichen, obschon nach dem vom Verf. angestellten Versuche das Prozent der kranken Pflanzen mit zunehmender Korngrösse bedeutend abnahm.

Betreffend den Gelbrost (*Puccinia glumarum*) hat die Sortierung keine Bedeutung. Dagegen greift der Schwarzrost den Hafer nach kleinkörniger Saat mehr als nach grosskörniger an.

Grevillius (Kempfen a. Rh.).

Braun, J., Die Hauptzüge der Pflanzenverbreitung in Graubünden. (In: Supplementband für den Clubführer durch die Graubündener Alpen; herausgegeben von S. A. C. p. 53—98. 1916.)

Verf. behandelt die Flora des klimatisch so reichgestuften Bündnerlandes nach natürlichen Höhenstufen.

A. Die Kulturstufe umfasst: 1) die Buchenzone. Das natürliche Vorkommen der Buche als Waldbaum ist fast nur auf die bündnerische Herrschaft und das niederschlagreiche Prätigau beschränkt (dasselbst bis 1300 m vordringend und bestandbildend). Im innern Bünden fehlt die Buche fast gänzlich. Innerhalb ihres engbegrenzten Wohnbezirkes bleiben eine Reihe von Holzarten zurück (*Ahnus glutinosa*, *Salix aurita*, *Quercus Robur*, Brombeerflora. Charakteristische Flora der nordbündnerischen Buchenzone: *Leucojum vernum*, *Cardamine polyphylla*, *Asarum europaeum*, *Viola alba*, *Anemone ranunculoides*, *Arum maculatum*, *Scilla bifolia*, *Ilex aquifolium* (bis 1300 m.) u. A.). 2) Die trockenen Föhntäler des Innern im Regenschatten hoher Bergkämme und der Föhnwirkung offen, zeigen besonders im Churer Rheintal grosse Wärmeschwankungen. Die sonnig-felsigen Hänge und föhrenbewachsenen Hügel besitzen eine reiche, nach Süden reife Flora (*Anemone montana* (noch bei 1500 m), *Potentilla Gaudini*, *Carex nitida*, ferner *Anemone hepatica*, *Primula acaulis*, *Astragalus monspessulanus*, *Limodorum abortivum*, *Daphne alpina*, *Potentilla alba*, *Galium rubrum*). Die meisten Arten dieser xerothermen Flora gehören zur naheis-

zeitlich in das Churer Rheintal vorgedrungenen pontischen Gruppe (*Dorycnium germanicum*, *Rhamnus saxatilis*, *Thesium rostratum*, *Th. bavarum*, *Astragalus cicer*, *Quercus pubescens*, *Centaurea maculosa* u. A.). Den eigentlichen Steppencharakter dieser Flora zeigen z. B. die an felsigen Steilhängen des Domleschg wachsenden: *Stipa pennata* und *capillata*, *Oxytropis pilosa*, *Seseli annuum*, *Fumaria procumbens*, **Angelica verticillaris* (hat im Domletschg ihre Westgrenze) u. A. Ueber die Alpenpässe wanderten: *Veronica prostrata* und bes. *Senecio rupester* (1850 im Unt. Engadin aufgetreten, seit 1909 um Chur sich ausbreitend). Der dicht bewaldete Rücken des Flimser Felssturzes bildete für die meisten wärme liebenden Arten eine unübersteigliche Schranke, ebenso die düstere Felskluft der Landquart im Vorder-Prätigau (tiefgreifender klimatischer Unterschied zwischen Prätigau und Churer Rheintal). Ein zweites, östliches Hauptcentrum xerothermer Arten bildet die Talfurche des Unterengadins nebst dem bündnerischen Münstertal. (Trockenes Kontinentalklima, fast keine Laubbäume, nahe Beziehung der Unterengadiner Flora zur ertschländischen infolge erleichterter Zuwanderung). Die dünnen Anhöhen von Remüs (1270 m, nur 570 mm Jahresniederschlag!) besitzen: *Juniperus sabina*, *Sisymbrium strictissimum*, *Melica transsilvanica*, *Cytisus radiatus* u. A. Bei Ardeg: *Dracocephalum austriacum*; im Münstertal: *Festuca vallesiaca*, *Lilium bulbiferum* ssp. *bulbiferum*, *Veronica Dillenii*, *Thesium linophyllum*, *Centaurea dubia* etc.

3) Die Kastanienzone der ennetbirgischen Talschaften der Moësa, der Mera und des Poschiavino gehört bereits zur insubrischen Seenzone. Besonders das Misox zeigt diese insubrische Flora: Kastanie, Goldregen, Ginsterarten, *Rubus ulmifolius*, *Viscaria vulgaris*, *Orchis tridentata* u. A.; an schattigen Felsritzen: *Molopospermum peloponnesiacum*, *Campanula spicata* etc. Ihre Nordgrenze erreichen hier die mediterranen Arten: *Andropogon gryllus*, *Serapias*, *Ruscus*, *Celtis*, *Moenchia mantica*, *Oplismenus undulatifolius*, *Ostrya*. Am Südball der Adula- und Berninakette charakterisieren ferner: *Asparagus tenuifolius*, *Trifolium patens*, *Peucedanum venetum*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Orobanche Rapum Genistae* u. A., eingebürgert sind: *Melissa officinalis*, *Ficus carica*, *Phytolacca decandra*.

Die Grenze der unteren Talstufe mit intensiver Ackerwirtschaft und etwas Obstbau liegt bei ca 1200 m (Roggen und Gerste vereinzelt bis 1730 m).

B. In der Stufe des subalpinen Nadelwaldes sind Fichte, Lärche und Arven dominierend. *Picea excelsa* steigt in den nördlichen Tälern bis 1850 m, im Oberland bis 1900 m, am Albula bis 2000 m und darüber. In offenem Schluss reicht *Larix decidua* bis über 2200 m (Engadin und Münstertal), einzelne Zwergbäumchen im Rosegtal noch bei 2660 m! — *Pinus Cembra*, in Bünden kaum unter 1500 m herabreichend, hält sich strikt an das kontinentale Innere, bildet im Oberengadin ausgedehnte Reinbestände und dringt in Horsten bis 2390 m vor, (in Krüppelform bis 2580 m). Lärchen- und Arvenstümpfe finden sich noch weit über der heutigen Baumgrenze. Der Waldrückgang ist durch die Sorglosigkeit des Menschen bedingt.

Als Gebüsche und hochstämmige Beimischungen des Bergwaldes finden sich: *Abies alba* (selten in Reinbeständen), *Taxus baccata* (zerstreut), *Betula pendula* und *tomentosa*, *Prunus Padus*, Rosen, Heckenkirschen, Johannisbeersträucher, *Clematis alpina*.

Die Hochmoore sind meist auf frühere oder noch vorhandene Wasserbecken zurückzuführen. Die Moore des Waldgürtels, besonders die Prätigauer Moore (zwischen 900 und 1700 m), weisen eine mehr oder minder reiche Relictenflora auf: *Pinus montana* var. *uncinata*, *Lycopodium inundatum*, *Scorzonera humilis*, *Drosera*-Arten u. A. (Ob Furna: *Carex Heleonastes*; *Botrychium virginianum* an 4 Standorten; *Galium triflorum* bei Nairs).

C. In der alpinen und nivalen Stufe wird die Pflanzenverbreitung ausser durch das Klima und dessen Wärmewirkung besonders durch die gestrahlte, vom Boden und den grünen Pflanzenteilen aufgenommene und mit der Erhebung zunehmenden Wärme bestimmt. Sichtbare Folgen hiervon sind der Zwergwuchs, Rosettenbildung, Spaliersträucher und Polsterpflanzen. Die Schneedecke begünstigt das Vorkommen wintergrüner Gewächse in der Stufe des Alpenrasens (Schutz gegen Kälte und Austrocknen, Verhinderung vorzeitigen Austreibens). Der Wind wirkt physiologisch (Austrocknen, „Erfrieren“ von Pflanzenteilen u. s. w.) und mechanisch (zerstörend: Windeckenflora).

Auch die Bodenverhältnisse, physikalische und chemische, spielen eine wichtige Rolle. (Gegensatz zwischen Kalk- und Kiesel flora). Neben diesen Faktoren erklärt sich die Verbreitung der Alpenpflanzen in Graubünden durch die Geschichte der Pflanzenbesiedelung. Verf. verbreitet sich über die Einwanderung der Pflanzen verschiedenartigster Herkunft nach dem endgültigen Rückzug der Gletscher. Eine Haupteinfallspforte für die Feuchtigkeitsliebenden, nordischen Elemente bildet das Inntal (Engadin mit Vertretern der nordischen Tundra: *Carex alpina*, *Ranunculus pygmaeus*, *Stellaria longifolia* u. A.). Auch das Avers (*Tofieldia palustris*, *Pleurogyne carinthiaca*), der Rheinwald (*Juncus castaneus*!) und die Umgebung des Lukmanier besitzen einige seltene, nordische Vertreter. Aber auch an alpinen Arten sind die Zentren der Massenerhebungen (Engadin, Avros, Albula) reich gegenüber den artenärmeren Gebieten der Aussenketten (Tessiner-, Waldstätter- und Glarenzalpen). Die Engadinerberge waren wohl ein Hauptzentrum des Ueberdauerns. Je näher dem Engadin, desto reicher ist allgemein ein Gebiet an seltenen Alpenpflanzen; alle umliegenden Gebiete sind dem Engadin mehr oder minder tributär und lassen oft die Ausstrahlungswege noch erkennen.

Im Weitem bespricht der Verf. die Anordnung der Vegetation der Bündneralpen nach natürlichen Höhengürteln. Den Krümmholzgürtel zwischen Hochwald und Alpenweide bilden auf $\pm$ feuchter Bündnerschiefer: *Alnus viridis* (bis 2150 m) und *Pinus montana* var. *uncinata* (bis gegen 2400 m).

Die Alpenmatten, z. T. durch Rodung aus dem Krümmholzgürtel umgewandelt, reichen stellenweise bis 2700 m und werden zuerst jedes zweite Jahr gemäht. Die eigentlichen Alpweiden liegen an der Waldgrenze oder wenig drüber (Kuhweiden) und darüber die mageren Jungviehweiden; die obersten, felsigen Einöden sind Schafen und Ziegen überlassen.

Ueber die Krümmholzstufe folgt in Graubünden ein $\pm$ breiter Zwergstrauchgürtel (Wachholder, Alpenrosen, Weiden u. s. w.). Darüber dominiert der kurzhalbige Alpenrasen, der gipfelwärts in Inseln und Polster und zuletzt sich ganz verliert. Die zusammenhängende Grasnarbe reicht bis 2800 m (letzte phanerogame Vegetation bis 3255 m und höher, die Steinflechten bis zu

den höchsten Gipfeln). Die letzten Pflanzenpioniere bringen die Beziehungen zwischen Pflanze und Umwelt am Klarsten zum Ausdruck.
E. Baumann (Zürich).

Knuth, R., Botanische Reiseindrücke aus Algerien. (Verh. Bot. Ver. Provinz Brandenburg. LVI. p. 151—169. Abbild. 1914, erschienen 1915.)

Die Reiseroute war: Bone—Constantine—Biskra—Constantine—Klein Kabylien—Setif—Algier—Oran. I. **Algier.**

a. Die Litoralzone in der Bucht bis Kap Matifou: *Reseda alba maritima* Batt. et Trab., *Glaucium luteum* Scop., *Statice sinuata* L.

b. Die Dünen mit *Lamarckia aurea* Mch., *Linum angustifolium* und *strictum*, *Daucus maximus* Desf., *Eufragia viscosa* Bth. etc.

c. Die Wiesen im Hintergrunde der Dünen: *Chlora grandiflora* Viv., *Scolymus grandiflorus* Desf., *Campanula rapunculus* L., *Acacia horrida*, *Oxalis cernua*, *Pelargonium roseum* Willd (cult., wegen des Rosenöles).

d. Der Sahel von Algier: *Lavandula stoechas*, *Cistus salvifolius*, *C. monspeliensis*, *Hippocrepis Salzmanni*, *Scorpiurus vermiculata* und *subvillosa*.

e. Das Forêt de Baïnem: Korkeichen, *Myrte* und *Erica*, *Briza maxima*, *Tamus*, *Rubus discolor*, *Lonicera implexa*, *Inula viscosa*, *Arbutus unedo*, *Orobanche rapum*, *Urtica pilulifera*.

f. Der Korkeichenwald von Reghaïa mit dürftiger Flora: *Chamaerops humilis*, *Scorzonera undulata* Vahl, in Tümpeln *Acanthus mollis* L.

II. **Oran** mit folgenden Geländeformen:

a. Die Litoralzone: *Calycotome intermedia* und *Ulex africanus*.

b. Das Massiv des Djebel Murdjadjo (430 m): *Pinus halepensis*, *Quercus coccifera*, *Daucus gummifer*, *Viola arborescens*, viel *Helianthemum* und *Lavandula*.

c. Die Ebene von Oran: Viel *Chamaerops humilis*, *Bromus madritensis*, *Papaver Rhoëas*, *Saponaria vaccaria*, *Thapsia garganica*, *Samolus Valerandi* etc.

d. Umgebung des Sebka d'Oran; ein grosser Salzsee mit *Salsola* und *Salicornia*.

III. **Constantine.**

a. Stark verwitterte Kalkhänge des Rocher Sidi M' Cid. Die Flora erinnert an die Dolomiten: *Biscutella didyma* apula, *Romulea columnae*, *Silene colorata*, *Bifora testiculata*, *Catananche lutea*, *Borrago officinalis*, *Nonnea nigricans*, *Anagallis coerulea* und *inifolia*, *Daphne Gnidium* etc.

b. Wiesen der mittleren Region des Djebel Ouach mit recht bunter Flora: *Convolvulus mauritanicus*, *tricolor* und *cantabrica*, *Gladiolus segetum*, *Orchis papilionacea*, *Linum angustifolium*, *Carex divisa* und *distans*, *Heleocharis palustris*, *Ornithogalum umbellatum*.

c. Ruderalflora der Aecker: *Malope malachoides*, *Brassica amplexicaulis*, *Erodium malacoides*, *Sherardia arvensis*, *Hyoscyamus albus*, *Cerinthe aspera*, *Papaver* Arten, *Nigella damascena*.

d. Höher gelegene Matten des Djebel Ouach mit dürftiger Flora: *Anthyllis tetraphylla*, *Astragalus pentaglottis*, *A. lanigerus*, *Hippocrepis multisiliquosa*, *Hedypnois polymorpha* etc.

e. Kahler Bergrücken des Djebel Ouach mit dürftiger offener Vegetation: *Asphodelus ramosus*, *Muscari racemosum*, *Scilla*

hemisphaerica, *Tulipa Celsiana*, *Ophrys lutea*, *Pallenis spinosa*, *Centaurea pullata*, *Cuscuta epithimum*, *Ajuga Iva*, *Plantago psyllium* etc.

IV. **Der Djebel Babor** bei Kerrata, wasserreiches Kalkgebirge: *Erodium montanum*, *Cheilanthes fragrans*, *Fumaria capreolata*, *Vinca media*, *Myrtus*, *Colutea*, *Centranthus ruber* und *calcitrapa*, *Erica multiflora*, *Phelipaea arenaria*, *Orobanche rapum*, *Sedum amplexicaule*, *Geranium rotundifolium*. *Papilionaceen* und *Compositen* treten zurück, da kühleres Klima.

V. **Tell-Atlas bei Blida**. Auf dem Wege zum 1629 m hohen Djebel Sidi Abd el-Kâder viel *Poa annua*, *Arabis verna*, *Trifolium stellatum*, *Ferula communis*, *Taraxacum officinale*, *Silene argillosa*, *Rumex scutatus*; das niedere Strauchwerk: *Quercus suber*, *Q. Murbeckii*. Höher hinauf Atlaszedern, in deren Schatten *Bellis silvestris* und *Viola Munbyana* lebt.

VI. **Tlemcen**. Die trockenen Kalkhänge des nördlichen Gebirgsabfalles sind reich an bunter Flora: *Helianthemum pilosum*, *Himantoglossum hircinum*, *Saxifraga oranensis*, *Paronychia argentea mauritanica*, *Asplenium trichomanes*, *Adiantum capillus Veneris*, *Arum italicum*, *Cotyledon umbilicus*. Nach Norden grosse Oliven-Haine, grosse Cypressen auf den Friedhöfen.

VII. **Timgad** mit vielen Ruderalpflanzen: *Hordeum muricum*, *Bromus rigidus*, *Muscari comosum*, *Adonis autumnalis*, *Xeranthemum erectum*, *Globularia alypum* etc., *Salix pedicellata*, *Populus alba* L.

VIII. **Djebel Touggour bei Batna**. Auf dem Wege dahin viele mediterrane Arten z. B. *Roemeria hybrida*, *Scandix pecten Veneris*, dann *Lathyrus ovatus*, *Stipa tenacissima* und *Galactites Duriaei*. Im unteren Gebirgsteile *Asphodelus luteus*, *Reseda alba*, *Cistus polymorphus*, *Abyssum granatense*, *Astragalus sesameus*. Mit *Vaillantia hispida* tritt man in die Zedernformation ein; im Schatten *Bellis silvestris*, *Viola tricolor parvula*, *Draba hispanica*.

IX. **Hügelsteppe von Maafa**, im zerklüfteten Terrain am Nordhänge des Sahara-Atlas: Zypresse, *Tamarix africana*, *Reseda Alphonsi*, *Diplotaxis Harra*, *Erodium bryoniaefolium*, *Erinacea pungens*, *Artemisia herba alba*, *Zollikoferia nudicaulis*. Auf Hügeln: *Scorpiurus sulcata*, *Urospermum Dalechampii*, *Thymus algeriensis*. An den Ufern des Maafa-Flusses: viel Getreide, *Spergula pentandra*, *Bromus mollis*, *Geranium molle*, *Malva silvestris*.

X. **Biskra** mit folgenden Geländeformen:

a. die Oase. Die Getreidearten erreichen am Rande derselben nur Fusshöhe. Viele Unkräuter z. B. *Ammi visnaga*, *Scolymus maculatus*, *Sonchus tenerrimus* und *maritimus*, *Plantago coronopus*, *Euphorbia pepus* und *exigua*, *Convolvulus arvensis*, *Malva silvestris*, *Koeleria phleoides* etc.

b. Der Oued Biskra nur im Winter ein stattliches Flüsschen, mit *Nitraria tridentata*, *Cleoma arabica*, *Aristida adscensionis*, *Deverra scoparia*.

c. Kieselwüste (Reg), mit niedrigen, oft nur wenigen cm hohen Pflanzen: *Stipa tortilis*, *Reseda lutea* und *Alphonsi*, *Ammosperma teretifolium*, *Herniaria Fontanesii*, *Fagonia glutinosa*, *Mesembrianthemum nodiflorum*, *Artemisia herba alba*, *Daemia cordata*, *Salvia aegyptiaca* etc.

d. Hammada, mit einer Flora, die den Uebergang zwischen der Reg- und Gebirgsformation bildet.

e. Gebirge des Col de Sfa (room) mit *Erodium glaucophyllum*, *Diplotaxis harra*, *Daemia*, *Thymelaea hirsuta* auf dem ganz ausdörrten Gestein.

f. Sanddünen, oft *Pegamum Harmala*.

g. Steppe am Südfusse des Aurès-Gebirges. Xerophile Flora. Matouschek (Wien).

Loesener, T., Plantae Selerianae. VIII. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LV. p. 151—194. 1 Fig. 1913.)

Eine Fortsetzung der Bearbeitung des von Seler in Zentralamerika gesammelten Pflanzenmaterials. Es wurden folgende Arten und Formen anderweitig bereits als neu beschrieben: *Phoradendron carneum* Urban, *Nectandra Loeseneri* Mez, *Mimosa psilocarpa* Rob., *Trichomopterys hexandra* Nied., *Gaudichaudia pentandra* Juss. subsp. II. *Jussieuana* Niedz., *Abutilon Selerianum* Ulbr., *Selera gossypioides* Ulbr. n. g. n. sp. (abgebildet, mit einem Bestimmungsschlüssel für die *Gossypieen*-Gattungen). — In dem vorliegenden 8. Beiträge sind als neu zum erstenmale beschrieben worden: *Buetneria Guatemalensis* Loes. n. sp. (verwandt mit *B. Beyrichiana* K. Sch.), *Cuphea bicolor* Koehne n. sp., *Hauya Hemsleyana* Loss. n. sp. (verw. mit *H. elegans* M. et Sessé), *H. pedicellata* Loes. n. sp. (verw. mit voriger), *Fuchsia Seleriana* Loes. n. sp. (verw. mit *F. parviflora* Zucc.), *Halenia Guatemalensis* Loes. n. sp. (verw. mit *H. longicorum* M. et Gal.), *Cordia* (§ *Gerascanthus*) *Guerkeana* Loes. n. sp. (nahe bei *C. Sonorae* Rose stehend), *C.* (§ *Sebestenoides*) *Microsebestena* Loes. n. sp. (neigt zur Section *Myxa*), *Tournefortia Caeciliania* Loes. n. sp. (sectio *Pittonia*). Matouschek (Wien).

Römer, F., Botanische Wanderungen durch Hinterpommern im Jahre 1902. (Verh. bot. Ver. Provinz Brandenburg. LV. p. 87—105. 1913.)

1. Zum Galgenberge bei Glötzin an der Grenze des Kreises Schivelbein: *Oxytropis pilosa*, *Peucedanum cervaria* und *Tetragonolobus siliquosus* wurden nicht vorgefunden. Sonst fand man *Ornithopus perpusillus*, *Sarothamnus scoparius*, *Teesdalea nudicaulis*, *Triodia decumbens*, *Peucedanum areoselinum*, *Spergula Morisonii* u.s.w.

2. Im Kreise Regenwalde: *Euphrasia stricta* Hst. f. *brevipila* Burn. et Gr., *Agrostis vulgaris* With. b. *tenella* Meyer Chlor. nebst vielen Sumpfpflanzen.

3. Um Callies (Kreis Dramburg) fallen auf die vielen *Characeen* und *Typha angustifolia* im Gr. Babrow-See; an einer anderen Stelle sind auffallend *Lupinus polyphyllus* und *Verbascum phlomoides*.

4. Die Landrückenseen der Kreise Schlawe und Publitz waren bisher floristisch unbekannt. Verf. schildert die Gegend auch geologisch und fand: *Isoetes lacustre*, *Lobelia Dortmannia*, *Liorella lacustris*, *Myriophyllum alternifolium*, *Elatine hydropiper*, *Nuphar luteum* Sm. f. n. *Chlorocalycinum* (Kelchblätter aussen bis $\frac{4}{5}$ der Länge olivgrün gefärbt, ein Farbenton, der an *N. pumilum* erinnert), *Botrychium ramosum* unter tausenden Stücken von *B. lunaria*, verwilderter *Cornus sanguineus*, *Nuphar pumilum* (oft in reinen Beständen, am Rande der betreffenden Seen oft *Equisetum heleocharis* und *Carex rostrata*), *Carex Goodenoughii* × *stricta*, *Carex paradoxa*, zwischen den Eltern *Calamagrostis arundinacea* × *lanceolata*, *Nuphar luteum* × *pumilum*; *Sparganium affine* Schnitzl. und *Elatine triandra* Schk. sind neu für die Flora Pommerns. *Cyripedium calceolus* wird bald aussterben.

5. Ubedel, Kreis Bublitz: *Cyperus flavescens*.

6. Neue Beobachtungen bei Polzin: Adventivpflanzen: *Lepidium apetalum*, *Salvia silvestris*, *Delphinium ajacis*, *Chondrilla juncea*, *Senecio viscosus*, *Echium creticum*, *Lappa nemorosa*. Weiters *Equisetum arvense* × *heleocharis*, *Lamium amplexicaule* × *purpureum* b. *dissectum*, viele *Salix*-Bastarde.

7. Beobachtungen aus früheren Jahren: *Veronica aquatica* f. *glandulifera* und f. *minor*, *Lappa tomentosa* × *glabra*, *Diplotaxis muralis*, seltene *Salix*-Hybride. Matouschek (Wien).

Schneider, C., Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Ulmus*. II. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXVI. 3/4. p. 65—82. 1916.)

Der vorliegende II. Teil führt den Titel: Ueber die richtige Benennung der europäischen Ulmen-Arten.

Ulmus laevis Pallas 1784 (= *U. effusa* Willd. 1787). Verbreitungsgebiet: Ost-Frankreich, Nord-Schweiz, Belgien, Holland, Deutschland, Dänemark(?), Süd-Finnland, Russland, Oesterreich-Ungarn, Montenegro, Serbien, Bulgarien, Rumänien.

Ulmus laevis var. *glabra* Schneid. nov. comb. (= *U. pedunculata* var. *glabra* Trautv. = *U. celtidea* Litw. 1908).

Ulmus glabra Hudson 1762 (*U. scabra* Miller 1768 = *U. montana* Stokes 1787; Verbreitung dieser Art: Bergrüster, in Europa, namentlich im Süden in Gebirgen; in Portugal fehlend). Die Früchte sind im jugendlichen Stadium behaart. Zu unterscheiden sind im wilden Zustande nur: *U. glabra* f. *grandidentata* Moss 1914 und *U. gl.* f. *elliptica* Schneid. comb. nov. (= *U. montana* β *elliptica* Beck. 1890), *U. gl.* var. *nitida* Rehder 1916 (kahl, zuerst von Skanoor bekannt). Eine Form der *U. glabra* mit korkigen Zweigen scheint es nicht zu geben; solche Formen sind Hybride.

Im I. Teile seiner Arbeit hat Verf. in der ser. *Nitentes* der subsect. *Foliaceae* nur eine europäische Art aufgestellt, nämlich *U. foliacea* Gilib. Aber jetzt schliesst er sich an Henry und Moss an und unterscheidet drei Arten in Europa. Bestimmungsschlüssel:

1. *Ulmus procera* Salisb. 1796 (wildwachsend nur in England und Schottland; Kulturformen gibt es mehrere, die hierher gehören; auch die ungarischen Formen mögen wohl Beziehungen zu *U. procera* haben).

2. *U. foliacea* Gilibert 1792 (= *U. glabra* Miller 1768, gewöhnlich „Feldulme“ genannt; fehlt in Dänemark und weiter nördlich, fehlt auch nördlich von Polen, Wolhynien, Charkow, wo ihr Verbreitungsgebiet nach O. bis 55° n. Br. ansteigt, aber wieder bis auf 50° n. Br. zurückgeht. Sonst in Europa verbreitet). Die Formen dieser Art (aus Podolien, Galizien und Ungarn) sind schwer zu deuten. Aus Grossbritannien beschreibt Moss zwei Formen, die vielleicht auch auf dem Kontinente vorkommen, nämlich *U. nitens* var. *Humrybuni* Moss 1914 und *U. nitens* var. *Sowerbyi* Moss 1914. Als Varietät lässt da Verf. gelten: *U. f.* var. *suberosa* Schneider comb. nov. (= *U. campestris* var. *suberosa* Whlbg 1814 = *U. nitens* var. *suberosa* Henry 1913). Ob sich die südeuropäischen Formen (aus Spanien, Portugal, Kaukasus, Bulgarien) gut gegen die west- und mitteleuropäischen Formen abgrenzen lassen, ist noch fraglich.

3. *Ulmus stricta* Lindley 1829 (= *U. glabra* var. *stricta* Schneid.

1904 p. p. = *U. nitens* v. *stricta* Henry 1913), wohl nur in England angepflanzt. Hierher gehört die pyramidal wachsende Form: var. *sarmiensis* Moss. 1912, vielleicht hybriden Ursprungs, aber wertvoller Strassenbaum.

Die Arbeit enthält viele Studien über die Synonymik.

Matouschek (Wien).

Spribile, F., *Rubus orthacanthus* Wimmer, *R. orthacanthus* Focke und *R. nemorosus* Hayne var. *montanum* Wimmer. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LV. p. 131—146. 1913.)

1. Wimmer hat vier von einander verschiedene Formen, einen *Glandulosus* und drei *Corylifolii* unter dem Namen *R. orthacanthus* vereinigt. Dieser Name muss fallen. Die Riemberger Form gehört zu *R. Baenitzii*, die Erdmannsdorfer zu *R. fabrimontanus*, die Schniedeberger *R. Wichurae*, die von den Kochelhäusern *R. polycarpiformis* (alle Fundorte am Fusse des preussischen Riesengebirges gelegen). Nur die letzte hat den neuen Namen mit Friedrichsen erhalten: *R. polycarpus* G. Br.

2. *R. orthacanthus* Focke aber reicht nach Norden bis nach S.-Posen, ist auch in Schlesien verbreitet.

3. *R. Sadebeckii* Sprib. n. f. ist *R. nemorosus* var. *montanus* Wimmer ex parte. Die echte var. *montana* Wimm. ist neuerdings um Cudowa vergebens gesucht worden. Ein drittes Exemplar stammt von Schreibeckau (Riesengebirge), von Wimmer gesammelt, gehört aber zu *R. polycarpiformis* Sprib.; Focke bestimmte sie als *R. oreogeton* Focke. Matouschek (Wien).

Fünfstück, M. und R. Braun. Zur Mikrochemie der Droseraceen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIV. p. 161—168. 1916.)

Auf Grund ihrer mikrochemischen Untersuchungen kommen Verff. zu dem Ergebnis, dass in den zur Familie der Droseraceen gehörenden Pflanzen *Drosera binata* und *Dionaea muscipula* ein Körper vorkommt, der zu den Juglonen gehören dürfte oder doch diesen nahesteht. Dieser Körper tritt innerhalb gewisser Zellen der genannten Pflanzen anscheinend nicht kristallisiert auf, er findet sich aber nicht selten in sehr gesättigter Lösung in diesen vor, so dass die Kristallisation vielfach bei der Herstellung der Präparate eintritt. Auf die physiologische Bedeutung und die Lokalisation, sowie an welchen Zellinhalt (Plasma oder Zellsaft) dieser Körper gebunden ist, hoffen Verff. später zurückzukommen. Der von Molisch in *Dionaea muscipula* unlängst aufgefundene leicht kristallisierende gerbstoffartige Körper konnte in *Drosera binata* nicht nachgewiesen werden. Lakon (Hohenheim).

Comes, O., Wieso kommt es zur Stärkung der Kraft und Widerstandsfähigkeit des Pfirsichbaumes durch Aufpfropfen einer Pflaumensorte? (Intern. agr.-techn. Rundschau. VI. 11/12. p. 1563. 1915.)

Die Notiz nimmt Bezug auf eine Arbeit von Mc Phee, erschienen über das Thema in the Journal of Agriculture. X. 6. p. 545. 1915. Auf einen von *Exoascus deformans* Fkl. stark befallenen Pfirsichbaum, der harte, kleine, nicht ausreifende Früchte (in Neuseeland) trug, wurde die Pflaumensorte „Burbank“ aufgepfropft, um später nur den Pfröplling stehen zu lassen. Aber der Pfirsichbaum zeigte folgendes: der Pilz ging zugrunde, die Pfirsiche

reiften 2 Monate später und wurden doppelt so gross. Verf. erklärt diese Annahme durch das Gesetz der Azidität der Pflanzensäfte. Da die von den Aesten im Gezweig des Pflaumenbaumes gebildeten Winkel viel spitzer sind als beim Pfirsichbaum, und da beim Wurzelsystem infolge des Geotropismus das Gleiche der Fall sein muss, so müssen die Pflaumenbaumwurzel ihre Nährstoffe aus einer viel tieferen und daher an N-reicheren Bodenschichte schöpfen als die Wurzeln des Pfirsichbaumes. Daher ist das ganze Achsen-system des Pflaumenbaumes weniger parenchymartig, aber dichter als das des Pfirsichbaumes; die ganze Pflanze muss Gewebe haben, die mehr Säure enthalten und deshalb widerstandsfähiger gegen äussere schädliche Einflüsse sind. Die vom Pfröplling gebildeten Reservestoffe wandern in den Pfirsichbaum und dadurch wird dieser auch widerstandsfähig gegen schädliche Einflüsse. Die Grösse der Pfirsichfrüchte hängt ohne Zweifel mit der Uebernäh- rung zusammen, die nach dem Pfröpfen stets eintritt.

Matouschek (Wien).

Fallada, O. und S. J. K. Greisenegger. Das Kalk-Magnesia-Verhältnis des Bodens in seiner Bedeutung für den Samen-ertrag der Zuckerrübe. (Oesterr.-Ungar. Zeitschr. Zuckerind. u. Landw. XLV. 3. p. 117—122. Wien 1916.)

Für die Stengelentwicklung der Samenrüben ist der Kalkfaktor anscheinend bedeutungslos; um so ausgesprochener ist die Bedeutung des Mengenverhältnisses von Kalk zu Magnesia im Boden für die Knäuelausbildung. Ein Ueberwiegen des Mg-Gehaltes ist für den Knäuelansatz nicht vorteilhaft. Bei einem Kalkfaktor von 3:1 ist die Knäuelernte fast noch einmal so hoch als bei einem solchen von 1:3. Auf den relativen Wasserverbrauch wirkt die Erhöhung des Kalkgehaltes mindernd ein.

Matouschek (Wien).

Nilsson-Ehle, H., Pansarhvetet vid odling i stort i Skåne år 1915. Enastående höga afkastningssiffror. [Der Panzerweizen beim Anbau im Grossen in Schonen 1915. Aussergewöhnlich hohe Ertragsziffern]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVI. p. 102—105. 1916.)

Der durch Versuche schon früher erwiesene hohe Anbauwert des Panzerweizens für Schonen wurde bei dessen Anbau im Grossen auf verschiedenen Gütern im J. 1915 bestätigt. Auf sämtlichen 28 Anbauflächen lieferte der Panzer durchschnittlich pr Tunmland (= 49 Ar) 2044 kg, die übrigen Sorten (Extra-Squarehead II, Sonnenweizen u. a.) nur 1582 kg Körnerertrag.

Von den bisher gezüchteten ertragreichen Sorten gibt es keine, die mit so grosser Winterfestigkeit eine so hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost vereinigt, wie der Panzerweizen. Dies ist vor allem für diese Sorte charakteristisch und bedingt wesentlich ihre hohen Ernteergebnisse.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Nilsson-Ehle, H., Svalöfs Extra-Squarehead III. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVI. p. 106—108. 1916.)

Extra-Squarehead II, ein Kreuzungsprodukt zwischen Grenadier und Extra-Squarehead I, zeichnet sich u. a. durch einen hohen Grad von Steifhalmigkeit aus. Da die neueren, ertragreicheren Sorten (Panzer u. a.) in dieser Beziehung dem Extra-Squarehead

II etwas nachstehen, so wird diese Sorte im Svalöfer Sortiment vorläufig noch beibehalten, und eine Verbesserung derselben in anderen Hinsichten, mit Festhalten der Steifhalmigkeit, angestrebt.

Zu diesem Zwecke wurde schon im J. 1907 eine Rückkreuzung zwischen Extra-Squarehead II und Grenadier vorgenommen. Die Nachkommen dieser Rückkreuzung zeigten eine starke Spaltung praktisch wichtiger Eigenschaften. Durch fortgesetzte Auslese gelang es, unter beibehaltener Winterfestigkeit, Steifhalmigkeit usw. die Ertragsfähigkeit des Extra-Squarehead II etwas zu erhöhen. Dies war besonders mit einer Linie der Fall, die unter dem Namen Extra-Squarehead III im J. 1916 in den Handel gebracht wird, um den Extra-Squarehead II zu ersetzen. Ausser dem Körnerertrag ist auch das Hektolitergewicht bei jener Sorte etwas höher als bei dieser.

Vom allgemeinen Züchtungsgesichtspunkt aus hat Extra-Squarehead III insofern ein gewisses Interesse, als diese Sorte die erste von Svalöf gelieferte ist, die durch absichtliche Rückkreuzung zwischen einer vorher durch Kreuzung erhaltenen Sorte und einer der Elternsorten gewonnen wurde. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Nilsson-Ehle, H., Svalöfs Solhvete II. Ny sort för Solhvetets odlingsområde. [Svalöfs Sonnenweizen II. Neue Sorte für das Anbaugbiet des Sonnenweizens]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVI. p. 109—112. 1 Taf. 1916.)

Die für Schonen besten Weizensorten Panzer und Fylgia dürften zwar auch für die südöstlichen Provinzen geeignet sein, aber nicht nördlich davon, in Oester- und Wästergötland; Fylgia ist dort nicht winterfest genug, Panzer wird zu spät reif. Der ziemlich frühzeitige, winterfeste und ertragreiche Sonnenweizen hat sich für diese Landesteile anbauwürdig gezeigt, ist aber mit dem Fehler behaftet, dass die Keimungsreife etwas zu spät ist. Es wurde daher versucht, diese Sorte noch weiter zu verbessern, und zwar in erster Linie durch Kreuzung mit Extra-Squarehead II. Durch fortgesetzte Auslese aus der Kreuzung wurde schliesslich eine als Sonnenweizen II bezeichnete Sorte gezüchtet, die in sehr zweckmässiger Weise die wertvollen Eigenschaften der Eltern in sich vereinigt, indem sie Winterfestigkeit und Frühzeitigkeit vom Sonnenweizen I, normale Keimung und steifere Halme von Extra-Squarehead II geerbt hat. Ausserdem übertrifft sie beide Eltern in bezug auf Körnerertrag. Der Sonnenweizen II scheint daher den Sonnenweizen I mit Erfolg ersetzen zu können; er wird namentlich für Götaland ausser Schonen empfohlen. — Auch die übrigen Eigenschaften der neuen Sorte werden erörtert.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Pethybridge, G. H., Die „Kultur“ der Meeresalgen in Irland und ihre Verwendung als Düngemittel. (Intern. agr.-techn. Rundschau. VI. 8. p. 1129—1130. 1915.)

Unter „Kultur“ der Algen versteht man die Anlage geeigneter Befestigungsplätze aus grossen Steinen in der von der Ebbe und Flut bespülten Zone an Ufern, wo natürliche Steine oder Felsen fehlen. In Achill Sound (Mayo, Island) wird alle 2 Jahre geerntet. Die häufigste Art ist *Fucus vesiculosus*, dann *Ascophyllum nodosum*; *F. serratus* gedeiht dort, wo das Wasser weniger tief ist. Diese gesammelten Algen gibt man als Dünger auf Kartoffelfelder, wo sie einige Tagen liegen bleiben, bevor man sie untergräbt. In

Mill Bay (Down) wächst auf den genannten Algen epiphytisch die Rotalge *Polysiphonia fastigiata*, die von den Landwirten als Unkraut angesehen und dadurch bekämpft wird, dass der Stein umgedreht wird. Unter „Kelp“ versteht man die Asche von *Laminaria*-Arten, die von Stürmen losgerissen und verbrannt werden. Sonst verwendet man *Chondrus crispus*, *Gigartina mammillosa*, *Porphyra vulgaris*, *P. laciniata* durch einfaches Ernten (keine Kultur) zur Textilindustrie und zur Ernährung. Frische *Ulva latissima* ist reich an Stickstoff; vielleicht gelingt es, sie zu einem wertvollen Düngemittel zu verwerten. Matouschek (Wien).

Ulander, A., Redogörelse för verksamheten vid Sveriges Utsädesförenings Filial i Luleå år 1915. [Bericht über die Tätigkeit der Luleå-Filiale des schwedischen Saatzuchtvereins im Jahre 1915]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVI. p 53—75. 1916.)

Aus dem Berichte sei folgendes mitgeteilt. In den vergleichenden Versuchen in Norbotten mit Sorten von *Phleum pratense* lieferte die aus norrbottnischem Timotheegrass stammende Pedigree-Nummer 46 den höchsten Ertrag. Die norrbottnische *Festuca pratensis* war schon im ersten Jahre der dänischen überlegen.

Norrländische Stämme von *Trifolium pratense* ergaben höhere Erträge als die südschwedischen. Der russische Rotklee war fast völlig eingegangen. Bei *T. hybridum* spielt die Herkunft eine geringere Rolle; es dürften wenigstens für die Küstengegenden des obern Norrland die verschiedenen schwedischen Herkünfte während normaler Jahre genügend winterhart sein.

Von den Sorten der vierzeiligen Gerste sind die von der Brändö-Gerste aus den Schären von Luleå stammenden Linien den übrigen geprüften Sorten an Körnerertrag und Qualität überlegen; dies gilt besonders von der näher beschriebenen Brändö-Form 121—09.

Betreffend die Hafersorten lieferte die aus nordnorwegischem Hafer stammende Form 0668 etwa 10%, höheren Körnerertrag als Mesdag. Beide wurden u. a. von verschiedenen aus der Kreuzung Ligowo II × 0668 hervorgegangenen Linien übertroffen.

Von den geprüften Roggensorten gab der nicht gezüchtete norrbottnische Roggen den höchsten Ertrag, der gezüchtete Wasaroggen übertraf den nicht gezüchteten, die Züchtungseliten aus dem norrländischen Roggen waren dem nicht gezüchteten Norrbottenroggen bedeutend unterlegen; den niedrigsten Ertrag lieferte Sternroggen.

Im übrigen wird auch über Versuche mit Erbsen und Wurzelgewächse berichtet. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Weydahl, K., Gjödslingsforsök i jordbaer. [Düngungsversuche mit Erdbeeren]. (Aus der Versuchsstation der „Havedyrkningens Vennen“. 7 pp. Kristiania 1916.)

Aus dem Ergebnis der an der Versuchsstation angestellten Düngungsversuche schliesst Verf., dass es für eine lohnende Erdbeerkultur erforderlich ist, natürlichen Dünger zu verwenden, da der immer höher wachsende Erdstamm für die neuen Wurzeln eine entsprechende Zunahme der MULLSCHICHT verlangt.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Ausgegeben: 27 März 1917.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [134](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [No. 13 193-208](#)