

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm
in Cassel

und

Dr. W. J. Behrens
in Göttingen.

Zugleich Organ

des

Botanischen Vereins in München, der Botaniska Sällskapet i Stockholm, der Gesellschaft für Botanik zu Hamburg, der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau und der Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala.

No. 35.

Abonnement für den Jahrgang [52 Nrn.] mit 28 M.
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1886.

Referate.

Bauer, W., Ueber den aus Agar-Agar entstehenden Zucker, über eine neue Säure aus der Arabinose nebst dem Versuch einer Classification der gallertbildenden Kohlehydrate nach den aus ihnen entstehenden Zuckerarten. (Journal für praktische Chemie. N. F. Bd. XXX. No. 8/9.) [Auch als Dissertation erschienen. 8°. 31 pp. Berlin 1885.]

„Agar-Agar enthält ein dem Galaktin Muntz's chemisch sehr nahe verwandtes, bis jetzt noch nicht isolirtes Kohlehydrat, welches beim Kochen mit verdünnten Säuren in Lactose übergeht.“

Durch Oxydation liefert Arabinose Arabonsäure, während Lactose Lactonsäure gibt, ein neuer Beweis, dass beide Zuckerarten nicht identisch sind.

Nach den aus den gallertbildenden Kohlehydraten entstehenden Zuckerarten gruppieren sich jene folgendermaassen: 1. Dextrose: Stärke, Lichenin, Cellulose; 2. Levulose: Inulin, Levulin; 3. Lactose: Galaktin; 4. Arabinose: Arabin. Wieler (Berlin).

Piré, Louis et Cardot, Jules, Les muscinées des environs de Spa. (Extrait du „Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique“. T. XXIV. I^{re} partie.) 8°. 25 pp. Bruxelles 1886.

Eine Aufzählung von 170 Species Laub- und 34 Lebermoosen aus der Umgebung von Spa, vorzugsweise den Localitäten angehörend, welche die Schieferfelsen von Le Spaloumont, la Heid Fanard, le Thier de la Roche und die erratischen Quarzblöcke in den zahlreichen Bächen des Waai beherbergen. Verff. haben sich die Durchforschung der Kalkregionen von Theux für spätere Zeiten vorbehalten. Was sie in vorliegender Zusammenstellung uns bieten, ist das Resultat ihrer fast täglich ausgeführten Excursionen vom 1. October 1884 an bis zum 1. November 1885. Die Laubmoose sind nach Schimper's Synopsis classificirt, die Lebermoose nach Rabenhorst's Kryptogamenflora, die in 14 Species mit 25 Varietäten vertretenen Sphagna nach Braithwaite's Monographie.

Als neu für die belgische Moosflora ist *Mnium subglobosum* zu nennen, welches von Verff. in Sümpfen von Hippodrome de la Sauvenière im blühenden Zustande entdeckt worden ist. Verff. führen von dieser seltenen nördischen Art die Standorte in Holland und Frankreich an. Ref. hat sie seit 1874 im Rhöngebirge an 4 Localitäten reichlich fructificirend beobachtet und schöne Exemplare öfters an Schimper gesandt, welcher jedoch unbegreiflicher Weise in seiner Synopsis davon schweigt.

Folgende mehr oder weniger seltene Arten seien aus obiger Aufzählung noch zu erwähnen:

Sporledera palustris, *Hymenostomum tortile*, *Dicranoweisia Bruntoni*, *Leptotrichum vaginans*, *Barbula laevipila*, *Grimmia montana*, *Philonotis caespitosa*, *Oligotrichum Hercynicum* (diese Art ist im Florenggebiet ziemlich häufig), *Fontinalis squamosa*, *Pterogonium gracile* c. fruct., *Hyocomium flagellare*, *Eurhynchium crassinervium*, *Sphagnum Austini*, *Sph. molle*, *Sph. laricinum*, *Sarcosecyphus Funckii*, *Sphaerocarpus Michelii*.

Unter den Varietäten sind als bemerkenswerth zu nennen:

Philonotis Marchica var. *tenuis* Boul. (= *Ph. capillaris* Auct.), *Polytrichum formosum* Hdw. var. *brevisetum* Cardot (durch kürzere Seta, grössere und weniger verlängerte Kapsel und spätere Fructificationszeit ausgezeichnet), *Plagiothecium denticulatum* L. var. *Hercynicum* Jur. (= *Pl. Gravetii* Piré) und *Hypnum cordifolium* Hdw. var. *angustifolium* Piré & Card. (eine untergetauchte Form mit sehr schmalen Blättern).

Von *Ceratodon purpureus* wird eine sterile Form erwähnt mit stark gezählter Blattspitze und austretender Rippe. — Die Form der *Grimmia Hartmanii* „aux feuilles chargées d'excroissances“ dürfte unzweifelhaft zur var. *propagulifera* Milde gehören, wie solche hier im Rhöngebirge und auch anderwärts in Deutschland mehrfach beobachtet worden ist.

Geheeb (Geisa).

Fritsch, C., Ueber die Marklücke der Coniferen. [Inaug.-Dissert.] (Sep.-Abdr. aus den Schriften der kgl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. Jahrg. XXV. 1885.) Königsberg 1886.

Die Marklücke der Coniferen ist vor 12 Jahren von Caspary*) entdeckt worden. Es ist die Erscheinung, dass bei vielen

*) Caspary, Die Krummfichte. (Schriften der Königl. physik.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg. 1874. p. 114.)

Coniferen das Mark in seiner ganzen Breite, da wo ein neuer Jahresschoss als Fortsetzung des vorhandenen Schosses sich ansetzt, durch eine quere Lücke unterbrochen ist. Fritsch hat eine grössere Anzahl von Arten aller Gruppen der Coniferen aus den verschiedensten Gegenden und Klimaten untersucht. Daraus hat sich ergeben, dass die Marklücke nicht die Folge äusserer Einflüsse, wie Frost oder Hitze, ist, da diese Erscheinung bei aus dem Süden stammenden Arten ebenso wie bei aus dem Norden stammenden vorkommt und schon im Hochsommer auch bei einheimischen Arten als Verkümmern gewisser Zellgruppen des Markes eintritt, und zwar nicht etwa durch Auflösen gewisser Theile des Gewebes, sondern durch Loslösung ganzer Zellen des Markes eines Jahrestriebes von den benachbarten Scheidewandzellen. Die Ursache der Erscheinung der Marklücke ist z. Th. in der Veränderung der Markzellen zu suchen, die sich abrunden und Zwischenzellräume entstehen lassen, sich auch functionell von ihren Nachbarn sondern, indem der Saftaustausch mit den Nachbarzellen unterbrochen wird, so dass gewisse Zellgruppen zur weiteren Ausbildung auf den eigenen Vorrath von Zellinhalt angewiesen werden und nach dem Verbräuche dieses Vorraths zu vertrocknen beginnen, während der Holzkörper weiter wächst, wodurch eben eine Lücke im Mark gebildet wird. Die Marklücke gehört also zu den Luft führenden Zwischenzellräumen, sie ist niemals von Terpentin oder Harz, wie es Sachs in seinem Lehrbuch der Botanik IV. Aufl. p. 517 für den Stamm der Coniferen angibt, erfüllt.

Die Marklücke ist übrigens, wie auch schon Caspary angegeben hat, nicht allen Coniferen eigen; sie ist von Fritsch bei *Picea Alkokiana*, *P. Engelmanni*, *P. Menziesii*, *P. nigra mariana*, *P. obovata*, *P. polita*, *P. Sitchensis*, *P. Tschugatzkoi*, ferner bei *Abies Cephalonica*, *A. Fraseri*, *A. magnifica glauca*, *A. Maximowiczii* *), *A. nobilis*, *A. Nordmanniana*, *A. panachaica*, *A. Pindrow*, *A. Veitchii*, und bei *Larix Dahurica*, *L. leptolepis*, endlich bei *Cedrus Deodara* gefunden.

Sie fehlt dagegen bei *Tsuga Canadensis*, *Pinus Pumilio*, *P. Strobus*, *P. Cembra*, *P. Laricio*, *P. silvestris*, *Juniperus communis*, *J. Virginiana*, *Cryptomeria Japonica*, *Taxodium sempervirens*, *Araucaria excelsa*, *Podocarpus macrophylla*, *Prumnopytis elegans*, *Taxus baccata*, *Gingko biloba*, *Cephalotaxus drupacea*, *Torreya nucifera*.

Es scheint das Vorkommen der Marklücke auf die Gattungen *Picea*, *Abies*, *Larix* und *Cedrus* beschränkt zu sein.

Wenn man einen Versuch einer Eintheilung der Coniferen nach den auch dem blossen Auge**) deutlich sichtbaren anatomo-

*) Caspary bemerkt: „Fragliche Tanne aus der kgl. Landesbaumschule; nur in einem Jahre angezeigt. Ist nicht *Picea Maximowiczii*; hält alle Unbill des Klimas ohne Schaden aus.“

**) Im Marke der Abietineen sieht man eine regelmässige, an die Enden der Jahrestriebe gebundene Abwechslung zwischen weissen und braunen Markscheiden.

mischen Merkmalen des Markes wagen darf, so kann man folgende Gruppen unterscheiden:

- I. Coniferen ohne Lücke und ohne Scheidewand:
 1. Im Mark sind die Enden der Jahrestriebe nicht zu erkennen: Juniperen, Podocarpeen, Taxineen, Araucaria excelsa.*)
 2. Die Enden der Jahrestriebe sind im Mark erkennbar: Pinus silvestris, P. Cembra, P. Strobus, P. mitis, P. Pumilio, P. densiflora, P. Laricio.
- II. Coniferen ohne Lücke, aber mit Scheidewand. Diese Scheidewand findet sich an der Grenze der Schosse und besteht aus dichtzelligem, korkähnlichem Gewebe:
 1. Die Markzellen am Ende eines Jahrestriebes sind von dem vorhergehenden und folgenden nicht verschieden: Torreya nueifera.
 2. Am Ende des Jahrestriebes ist eine andere Form von Markzellen vorhanden (diese sind kürzer und stärker verdickt): Tsuga Canadensis.
- III. Coniferen mit Lücke ohne Scheidewand: Cedrus Deodara.
- IV. Coniferen mit Lücke und mit Scheidewand. Arten der Gattungen: Abies, Picea und Larix. Nicolai (Iserlohn).

Buchenau, Fr., Ueber die Randhaare (Wimpern) von Luzula. (Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine in Bremen. Bd. IX. Heft 3. p. 293—299.) Bremen 1886.

Die Laubblätter haben bei allen Luzula-Arten im Wesentlichen denselben Bau der Epidermis: mässig in die Länge gestreckte Zellen mit wellig-radialen Seitenflächen, wobei die obere Epidermis weit grössere Zellen besitzt als die untere. Der Blattrand läuft nicht scharf (in eine Zellenlage) aus; es stehen vielmehr die Epidermen der beiden Blattseiten durch eine aus mehreren Zellreihen gebildete Oberhautschichte in Verbindung. Auf dieser, die beiden Blattseiten verbindenden Oberhaut entspringen die Haare. Dieselben sind relativ sehr lang, schmal-bandförmig, am Grunde meist 3-, seltener 4- bis mehrzellig, weiter aufwärts zweizellig, und endigen in eine sehr lange, zugespitzte Zelle. Ihr Inhalt ist anfangs Plasma, dann Zellsaft, endlich Luft. Gegen die Blattscheide hin wird der Blattrand dünner und stellt zuletzt einen zwei-, am Rande sogar nur einschichtigen Hautsaum dar. — Verf. bestätigt auch die Angaben von Alex. Braun und Wichura, dass die Randhaare von Luzula nach rechts gedreht sind. — Bei der mit Luzula nahe verwandten Gattung Juncus ist nur bei *J. trifidus* L. eine ähnliche Haarbildung bekannt. Hier laufen die Ränder der Blattscheide nach oben in sehr lange (2—2,5 mm) zugespitzte Ohrchen (auriculae) aus. Dieselben erscheinen als dünne Häute von schief-lanzettlichem Umriss mit lang vorgezogener Spitze, und sind in dem grössten Theile ihrer Länge nur aus zwei sehr langgestreckten Zellen gebildet. Die Ohrchen reissen daher sehr häufig der Länge nach ein, und so entstehen die „Haare“. — Zum Schluss erörtert Verf. die biologische Bedeutung der Haargebilde bei Luzula, kommt jedoch hierbei nur zu negativen Resultaten. Burgerstein (Wien).

*) Besonders bemerkenswerth, weil Araucaria von Carrière den Abietineen angereicht wird.

Schumann, K., Die Aestivation der Blüten und ihre mechanischen Ursachen. (Sep.-Abdr. aus den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Bd. IV. 1886. Heft 2.)

Verf. gliedert seinen Aufsatz in folgende Abschnitte:

1. Geschichtliches, 2. Allgemeines über Aestivation, 3. Die Aestivation bei succedan angelegten Gliedern, 4. Die Aestivation bei simultan angelegten Gliedern, a) die imbricate Knospenlage, b) die gedrehte Knospenlage, und gibt zum Schluss als gewonnene Resultate folgende Sätze:

1. Gegenseitige Deckung von Blütenblättern findet nur statt, wenn die grösste Breite der Blätter grösser ist als der Umfang der Knospe in der Höhe, wo dieselbe stattfinden kann, dividirt durch die Zahl der Blätter.

2. Es gibt constante und inconstante Drehungen.

A. Die ersteren sind diejenigen, bei welchen entweder alle Glieder des Cyclus dieselbe Lage haben oder bei denen die correspondirenden Glieder gleichsinnig orientirt sind.

Hierher gehören:

a. Die isotropen Deckungen: alle Glieder haben die gleiche Lage.

α. Die valvate Deckung, hervorgebracht bei simultan oder succedan angelegten Gliedern durch gefördertes Wachstum der äusseren oder inneren Oberfläche.

β. Die contorte Drehung, hervorgerufen durch rhythmische Ab- und Zunahme der Wachstumsenergie in aliquoten Theilen des Blütenbodens.

b. Die anisotropen Deckungen: die einzelnen Glieder haben theilweise verschiedene Lage. Sie werden bedingt durch succedane Anlage der Glieder und dieser entsprechende Vergrösserung derselben (Quincunciale, auf- und absteigende, decussirte Deckung).

B. Die inconstante Deckung, bei welcher die Blätter verschieden gelagert sind, ist die imbricate Lage; ihre Ursache liegt in der simultanen Entstehung der Glieder und ihrem gleichförmigen Wachstum.

E. Roth (Berlin).

Oborny, Adolf, Flora von Mähren und österreichisch Schlesien, enthaltend die wildwachsenden, verwilderten und häufig gebauten Gefässpflanzen. III. Theil. 8°. p. 637—888. Brünn (Carl Winiker) 1885.

Diese Lieferung bringt mit p. 760 den Schluss des I. und von p. 761—888 den Beginn des II. Bandes. Man kann somit dem baldigen Abschlusse dieses Florenwerkes entgegensehen. Ref. bezieht sich in Betreff des Allgemeinen auf die Referate im Botan. Centralbl. Bd. XV. p. 267 und Bd. XXIII. p. 46. Diesmal ist der Rest der Compositen behandelt, dann die Dipsaceae, Valerianeae, Stellateae und Caprifoliaceae, mit denen der I. Band abschliesst. Der II. Band beginnt mit den Corneae und ist bis zu den Rosaecen weitergeführt, von denen ein Theil bereits vorliegt. — Auch

in den diesmal beschriebenen Ordnungen sticht das Vorwalten der östlichen und südlichen Typen wieder hervor. Zum Belege nennt Ref. unter Anderen:

Inula Germanica L., *I. ensifolia* L., *I. Oculus Christi* L., *Achillea setacea* W. K., *A. Pannonica* Scheele, *A. asplenifolia* Vest., *Anthemis Ruthenica* M. B., *A. Austriaca* Jacq., *Artemisia Pontica* L., *A. scoparia* W. K., *Senecio vernalis* W. K., *S. tenuifolius* Jacq., *Serratula lycopifolia* Vill. (= *heterophylla* Desf.), *Jurinea mollis* Rchb., *Centaurea stenolepis* A. Kern., *Cirsium canum* M. B., *C. Pannonicum* Gaud., *Xeranthemum annuum* L., *Valeriana polygama* Bess., *Asperula Aparine* Schott., *Galium Schultesii* Vest., *Eryngium planum* L., *Hacquetia Epipactis* DC., *Trinia Kitaibelii* M. B., *Oenanthe silaifolia* M. B., *Seseli varium* Trev., *Cnidium venosum* Koch., *Conioselinum Fischeri* W. G., *Orlaya grandiflora* Hoffm., *Sedum Fabaria* Koch und *Sempervivum soboliferum* Sims.

Ein nicht unbeträchtlicher Theil ist auch alpin. Hierher zählen:

Aster alpinus L., *Senecio subalpinus* Koch, *S. crispatus* DC., *Adenostyles Alliariae* Kern., *Carlina longifolia* Rb., *Scabiosa lucida* Vill., *Valeriana tripteris* L. und *montana* L., *Pleurospermum*, *Meum Mutellina* Gärt., *Epilobien* 4, *Ribes petraeum* Wulf., *Saxifraga Aizoon* L. etc.

Sudetisch-karpathisch sind: *Achillea Sudetica* Opiz, *Galium Sudeticum* Tsch. und *Anthriscus alpestris* W. G.

Nordisch sind: *Ribes nigrum* L., *Saxifraga Hirculus* L.

Endemisch ist keine der im III. Theile beschriebenen Arten.

Frey (Prag).

Kornhuber, A., *Botanische Ausflüge in die Sumpfniederung des „Wasen“* (magyar. Hanság). (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. XXXV. 1886. p. 619—656.)

Der Wasen (Hanság) ist jenes grosse Sumpfgebiet des westlichen Ungarns, welches sich an den Neusiedler See anschliesst und in dessen südlicher und südöstlicher Umgebung eine weite Ausdehnung besitzt. Der Wassergehalt dieser Niederung ist in steter Abhängigkeit von jenem des See's selbst, steigt und fällt wie in diesem und findet seinen Abfluss in das Flussgebiet der Raab. Verf. schildert sehr anschaulich die Vegetationsverhältnisse und das Vegetationsbild dieses Sumpfgebietes, dessen Hauptcharakter die Massenvegetation von *Glyceria spectabilis* M. et Koch bildet. „Mit Ausnahme der vorhin erwähnten nackten, mit dunklem Moorbrei erfüllten Zwischenräume nimmt sie fast alle Flächen ausserhalb der kleinen Weiden- und Erlengebüsche und des Königseewaldes selber ein. Sie wächst in dichtesten Rasen, deren 0,015—0,030 m breite, über anderthalb Meter hohe Blätter nahe aneinander schliessen und von den schön berispeten Halmen noch um etwa 0,3 m überragt werden. Man könnte diese weit ausgedehnte Massenvegetation der *Glyceria spectabilis* in der That als wahre Graswälder bezeichnen.“ — Ref. muss es sich aus Rücksichten leider versagen, der Schilderung in's Einzelne zu folgen, und begnügt sich, nur noch des systematisch geordneten Pflanzenverzeichnisses zu gedenken, welches am Schlusse der Abhandlung die beobachteten Arten recapitulirt. Hiernach ist der Wasen den

Erlenbrüchen zuzuzählen, entbehrt namentlich alle Sphagnum-Arten und ist verhältnissmässig arm an seltenen Pflanzen. Viele solcher, die dort ehemals angegeben worden sind, wachsen daselbst sicher nicht mehr und sind im Wasen wohl auch niemals vorgekommen.

Freyn (Prag).

Halácsy, Eugen v., Beiträge zur Brombeerflora Nieder-Oesterreichs. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. XXXV. 1886. p. 657—668.)

Nach den fortgesetzten Forschungen in der südlichen Umgebung von Wien scheint es, dass die Ostausläufer der Alpen eine ziemlich selbständige Brombeerflora besitzen, wenigstens konnte Verf. viele der beobachteten Formen schlechterdings auf keine der bisher bekannten Arten zurückführen. Ref. muss sich begnügen, die neu aufgestellten Arten hier einfach zu registriren:

R. incertus (*candicans* × *sulcatus*), *R. debilis* (*candicans* × *hirtus*), *R. inaequalis*, *R. Beckii*, *R. orthosepalus*, *R. villosulus* (*candicans* × *vestitus*), *R. fuscidulus*, *R. Halácsyi* Borb. (= *R. decorus* Hal. non P. J. Müll.), *R. scotophilus*, *R. Heimerlii*.

Betreffs des Uebrigen muss auf das Original verwiesen werden.

Freyn (Prag).

Łapezyński, K., Trzy notaty. [Drei Notizen.] (Pamiętnik fizyograficzny. [Warschau.] Bd. V. 1885. p. 3—38.) [Polnisch.]

1. Ein Ausflug nach Podolien. Der Boden Podoliens ist höchst fruchtbar, denn die Humusschicht (Schwarzerde) erlangt manchmal auf einer Lehmunterlage 1,5 m Dicke. Das ganze Land, ein Plateau mit einer kleinen Neigung nach Süden gegen den Dniestr, ist in viele einander parallele Schluchten, tief, manchmal bis zur Kreide und zum Silur, durch die zum Dniestr eilenden Gewässer ausgewühlt. Am Grunde der tiefsten dieser Schluchten tritt der nackte Fels hervor, der reichlich mit den aus der Kreideformation ausgespülten Kieselsteinen überdeckt ist. Die Dörfer in Podolien, die sehr lang und weit von einander entfernt sind, begleiten immer das höchst üppig wachsende *Xanthium spinosum* L. und *Sambucus Ebulus* L. Sommerweideplätze und Brachfelder sind sehr selten; der ganze Boden ist mit Ausnahme kleiner zerstreuter Laubwälder mit Weizen, Zuckerrüben und Mais bepflanzt. In jungen Gehölzen und halb ausgerotteten Wäldern wird die dürftige Heuernte gehalten, welche vorwiegend aus Dikotyledonen, in viel geringerem Theile aus Gräsern besteht. Die Wälder sind zerstreut und meistens nicht umfangreich, immer aber sehr sauber, parkartig gehalten. Ihr Bestand wird von lauter Laubholz, meistens Eichen und Hainbuchen, gebildet; Buchen hat Verf. nie gesehen, dieselben scheinen erst an der galizischen Grenze vorzukommen. Von Nadelhölzern wurden nur wenige in Parkanlagen gefunden, alle aber waren angepflanzt. Ein Verzeichniss von ungefähr 200 Species enthält nur die interessantesten Pflanzen, die dem Verf. in verhältnissmässig sehr beschränktem Zeitraum zu finden gelungen ist. In Kronpolen sind davon folgende nicht vorhanden:

Arum orientale M. B., *Molinia litoralis* Host, *Statice Tatarica* L., *Salvia pendula* Vahl, *Marrubium peregrinum* L., *Phlomis tuberosa* L., *Alyssum rostratum* Stev., *Lepidium latifolium* L., *Rhus cotinus* L., *Trinia Kitaibelii* M. B., *Ferula sylvatica* Bess., *Pyrus torminalis* Ehrh., *Cytisus Austriacus* L., *Trifolium Pannonicum* L., *Orobus albus* L.

Allium rotundatum L., das in Kronpolen gar nicht wächst und in Galizien nur selten vorkommt, bildet in Podolien die grösste Plage aller Landwirthe.

2. Die am Ufer des Kubanflusses gesammelten Pflanzen. Ein Verzeichniss von 110 Arten, die Fräulein Wanda v. Taraszkievicz im Kubanschen Gebiet (Kaukas) gesammelt hat.

3. Einige Worte über die Urgehege von Biała. Kurze Beschreibung des Gebietes nebst Aufzählung einiger vom Verf. gefundenen Pflanzen.

v. Szyszyłowicz (Wien).

Sobkiewicz, R., *Roslinność i zwierzęta*. [Pflanzen und Thiere der Umgegend von Żytomierz.] (Pamiętnik fizyograficzny. Bd. IV. [Warschau.] p. 434—437.) [Polnisch.]

Die Umgegend von Żytomierz ist in ihrem südlichen Theile fast waldlos und in ihrer Pflanzendecke schon mehr der Ukraine ähnlich. Der andere Theil dagegen entspricht in seinen Hauptmerkmalen der von Polesien, dessen meistens sandiger Boden den Wuchs der Nadelwälder begünstigt. Von diesen geht die am meisten verbreitete *Pinus silvestris* bis 49° 39' n. Br., *Abies alba* und *Juniperus communis* nur bis 51° n. Br. Die Zahl der bis jetzt aus der Umgegend von Żytomierz bekannten Pflanzen beträgt:

Dikotyledonen	gen. 363,	sp. 850.
Monokotyledonen	„ 87,	„ 280.
Gefässkryptogamen	„ 13,	„ 32.

plant. vasc. gen. 463, sp. 1162.

v. Szyszyłowicz (Wien).

Löw, Fr., Zwei neue *Cecidomyia*-Arten. (Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. XXIX. p. 109—112.)

Aus der Umgegend von Fiume (Kroatien) und von Voloca (Istrien) erhielt Verf. Blätter von *Olea Europaea* L., in deren Parenchym sich länglich-ovale, wulstförmige Anschwellungen von 3—5 mm Länge und 1,5—2 mm Breite entwickelt hatten. Diese Gallen erheben sich nur wenig über die obere Blattfläche, etwas höher (bis 1 mm) über die untere Fläche; sie markiren sich überdies durch etwas hellere Färbung. Am häufigsten bilden sich die Gallen neben der Mittelrippe der Blätter, seltener zwischen dieser und dem Rande oder wohl gar am Blattstiele. Meist trägt ein Blatt nur eine Galle, doch kommen bisweilen 2, 3 bis 4 Gallen auf einem Blatte vor. Jede der fleischigen Gallen wird von einer Larve bewohnt, aus welcher sich eine bisher noch nicht beschriebene Cecidomyide, *Cecidomyia Oleae* n. sp., entwickelt. Verf. gibt die Diagnose von ♂ und ♀ derselben.

Die weitere Mittheilung bezieht sich auf den Erzeuger der vom Verf. schon 1877 beschriebenen artischokenförmigen Gallenbildung der Triebspitzen nicht blühender Stämmchen von *Silene acaulis* L. Zwischen den dicht gedrängten fleischigen Blättern der Deformation leben die Larven einer Cecidomyide gesellig. Diese im Herbst zur Ueberwinterung in die Erde gehenden, rosenrothen Larven verpuppen sich im Frühjahr und liefern die vom Verf. als *Cecidomyia alpina* n. sp. beschriebenen Imagines (♂ und ♀).

Fundorte der Galle sind bisher folgende bekannt geworden: Schlangenweg der Raxalpe und Ochsenboden am Schneeberge (Niederösterreich); Schneealpe in Steiermark; Gschnitzthal und Schnalsertal oberhalb Kurzras (Tirol); Glocknergruppe unterhalb Franz-Josefshöhe (Kärnthen); Glasgow (Schottland).

C. Müller (Berlin).

Heinricher, E., Ein reducirtes Organ bei *Campanula persicifolia* und einigen anderen *Campanula*-Arten. Mit Tafel II. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. III. 1885. Heft I. p. 4—13.)

Verf. fand in den Epidermiszellen der Blattoberseite von *Campanula persicifolia* Bildungen, welche in eigenthümlichen, etwa in der Mitte der Aussenwände der Zellen auftretenden Zellwandpfropfen bestanden. Dieselben bestehen, wie die Reactionen ergaben, nicht aus reiner Cellulose, und sind noch mit einer dünnen Cuticula überzogen; besonders wenn sie in das Zelllumen vorspringen, ist schöne Schichtung an ihnen zu beobachten. Diese Bildungen sind nichts anderes als in eigenthümlicher Weise reducirte Trichome. Es gibt nämlich zwei Formen der erwähnten *Campanula*-Art, eine fast ganz nackte und eine stark haarige. An der Oberseite der Blätter fällt bei letzterer die Behaarung wenig auf, da nur wenige Haare vollkommen ausgewachsen sind. Meistens repräsentiren sie reducirte Bildungen, welche von der entwickelten Form zurück alle Reductionsformen bis zu einfachen Epidermishöckern und den mit ihnen meist vereint auftretenden Zellwandpfropfen aufweisen. Die Entwicklungsgeschichte der Pfropfenbildungen wurde an einem Stocke der *Campanula persicifolia* von der haarlosen Form verfolgt. Der Beginn der Bildung wird schon bald nach dem Aufhören der Zelltheilungen in den Epidermiszellen bemerkbar; er schreitet von den Randzellen auf die weiter gegen die Blattmitte liegenden Zellen fort. In dem sich bildenden Höcker tritt eine Metamorphose der Membran ein, welche sich nur auf den äussersten Theil erstreckt oder auch die inneren Theile des Zellwandpfropfens mit ergreift und durch verschiedene Reactionen sich documentirt. Es ergibt sich ferner, dass in den Epidermiswandungen und insbesondere in den besprochenen Pfropfen beträchtliche Mengen von Kieselsäure eingelagert werden. Da auch bei den Trichomen eine starke Verkieselung eintritt, erscheint die Annahme, jene Pfropfen als reducirte Trichome aufzufassen, noch weiter gerechtfertigt. Eine biologische Bedeutung der letzteren für die Pflanze ist, wie Verf. meint, nicht mehr zu

erkennen; doch scheint eine Abhängigkeit der Trichombildung von den Standortsverhältnissen vorhanden zu sein. Die haarige Form ist im Allgemeinen auf Kahlschlägen und Waldändern die vorherrschende, während in dichtem Wald oder unter reichem Buschwerk wachsende Pflanzen der haarlosen Form (mit reducirten Trichomen) angehören. Die besprochenen Bildungen sind nicht auf *Campanula persicifolia* beschränkt, sondern finden sich auch bei *C. grandis* Fisch. et Mey. und *C. patula* L., wahrscheinlich noch bei anderen Species.

Uebrigens lassen sich die Verhältnisse ohne Hilfe der der Abhandlung beigetügten Figuren, auf die wir deshalb hier noch speciell verweisen müssen, nur unvollkommen darstellen.

Möbius (Heidelberg).

Cuboni, Gius., I. La scoperta del rimedio contro la Peronospora della vite. (In dem politischen Journal: „L'Opinione“, 9. October 1885. Rom.)

— —, II. Gli effetti dell' idrato di calce nella cura delle viti contro la Peronospora. (Rivista di Viticoltura ed Enologia Italiana. IX. 1885. p. 673.)

— —, III. Il rimedio contro la Peronospora. (l. c. p. 609.)

— —, IV. Il Barone F. von Thuemen ed il rimedio contro la Peronospora. (l. c. p. 705.)

Perrotta, C., Metodi per lavare le uve trattate col latte di calce. (l. c. p. 741.)

Schon im Jahre 1883 haben die Weinbergs-Besitzer, Herren Belussi in Tezze bei Conegliano (Venetien), mit gutem Erfolg die Kalkmilch als praeventives und curatives Mittel gegen die Peronospora des Weinstockes angewandt: im Jahre 1884 aber haben sie ihre diesbezüglichen Versuche im Grossen, mit Tausenden von Weinstöcken angestellt und geradezu überraschende Resultate erzielt. Die Rebstöcke sind auf dem Besitztum der Gebrüder Belussi in Reihen gepflanzt, und die langen Reben beiderseitig laubenartig vereint. Von diesen Laubengängen wurden die Stöcke je einer Seite mit Kalkmilch in der weiterhin zu schildernden Weise behandelt, die der anderen Seite dagegen unberührt gelassen. Die Peronospora trat im Sommer und Herbst in jener Gegend ziemlich heftig auf, und schon im September war die günstige Wirkung der Kalkmilch auf ganz ausserordentliche Weise sichtbar. Während die unberührt gelassenen Reben arg von dem Parasiten befallen, und bald völlig ihrer Blätter beraubt waren, prangten die mit Kalkmilch bespritzten Reben bis in den Spätherbst herein im vollen Schmuck ihrer Blätter; sie waren mit reifen schönen Trauben reich beladen, während die von der Peronospora befallenen Stöcke ein unreifes, spärliches Product geringster Qualität gaben.

Aehnliche Experimente wurden von anderen Beobachtern, und in grösserem Maassstabe von Seiten der Weinbauschule in Conegliano angestellt, und stets mit gleichem vortheilhaftem Resultat;

selbst wenn die Behandlung mit Kalkmilch erst spät, nach schon erfolgter Peronospora-Infektion begonnen wurde. Es scheint also ausser Zweifel, dass das Bespritzen mit Kalkmilch ein wirksames prophylaktisches und heilendes Mittel gegen die Peronospora des Weinstockes ist. Die Application des Mittels ist äusserst einfach: man mischt ungelöschten Kalk und Wasser im Verhältniss von etwa 3—4 auf Hundert, und bespritzt reichlich (in den oben erwähnten Versuchen wurde diese Operation einfach mit Handschaulen oder mit in die Kalkmilch getauchten Besen verrichtet) die ganze Oberfläche der Weinstöcke mit dieser Mischung, möglichst vollständig, dass Ober- und Unterseite der Blätter mit einer feinen weissen Kalkkruste überzogen bleiben. Natürlich muss diese Operation im Sommer mehrfach wiederholt werden, besonders nach starken Regengüssen, welche den Kalk-Ueberzug von den Reben abwaschen — doch hält eine Bespritzung gewöhnlich lange vor, wenn eben nicht starke Regen eintreten. Die Gebrüder Belussi hatten die Behandlung schon im Mai begonnen, zur Vorsicht, sobald nur die jungen Triebe etwas erstarkt waren; die weiteren Versuche haben aber gelehrt, dass (zur Ersparniss von Arbeit und Zeitverlust) mit dem ersten Bespritzen ruhig bis zu Ende des Juni oder bis Juli gewartet werden kann, d. h. bis zu der Zeit, in welcher die Peronospora anfängt, sichtbar zu werden. Die Kosten für das Heilmittel beschränken sich, wie man sieht, einfach auf den Arbeitslohn und (wo dies nöthig ist) auf den Wassertransport: ungelöschter Kalk ist überall und fast umsonst zu haben.

Für die Rebenpflanzungen, in denen die Reben an hohen Bäumen emporgerankt sind, oder hoch über dem Erdboden in Festons zwischen den Bäumen gezogen sind, werden natürlich eigene Pumpen zur Bespritzung mit Kalkmilch verwandt werden müssen, und das italienische Ministerium des Ackerbaues hat schon einen Preis-Concurs für den besten und billigsten dieser Apparate (eine Special-Ausstellung in Conegliano, März 1886) ausgeschrieben.

Der einzige geringe Uebelstand, welchen die Behandlung der Reben mit Kalkmilch mit sich bringt, besteht darin, dass es unvermeidlich ist, auch die Trauben grossentheils mit Kalkmilch zu beschmutzen; und bei dem Keltern der Trauben entzieht natürlich der beigemischte Kalk dem Most einen grossen Theil der organischen, für die Weinbildung nöthigen Säuren.

Die schon mehrfach erwähnte Weinbau-Schule in Conegliano hat sich auch mit diesem Umstande beschäftigt, und genaue vergleichende Analysen mit dem Moste bekalkter und nicht bekalkter Trauben ausgeführt. Aus denselben geht hervor, dass dem Most durch die unwillkürliche Beimischung von kohlensaurem Kalk 1,5%—2% an Säure entzogen werden — genug, um in vielen Weinsorten eine merkliche Schädigung der Qualität herbeizuführen.

Um diesem Uebelstand abzuhelpen, müssen die Trauben vor dem Keltern in Säuren gewaschen werden — oder es muss dem Most, um ihn zu corrigiren, eine entsprechende Menge organischer Säure zugesetzt werden. Das Waschen kann entweder mit dem

Strahl einer Pumpe (Lösung von 1,5—2 Kilo Schwefelsäure in 100 Liter Wasser) geschehen, oder durch Eintauchen der Körbe mit den Weintrauben in eine ähnliche Säurelösung (wenige Minuten genügen). Mit reinem Wasser wird dann der Ueberschuss an Säure und die Sulfate entfernt, und die Trauben können in die Kelter geschafft werden. Wo diese Methode etwa aus Mangel an Wasser nicht gut durchführbar ist, kann man leicht den Most corrigiren, indem man den Säuregehalt bestimmt und nachher durch Zusatz von Weinsäure (acido tartarico) auf den gewünschten Grad bringt. Für den Weinbauer, welcher nicht genügende Kenntniss oder Mittel besitzt, um die Waschung oder die Säurebestimmung vorzunehmen, mag als Norm angegeben werden, 200—250 Gramm Weinsäure auf jeden Hektoliter Most von bekalckten Trauben zuzusetzen.

Man sieht aus dem Vorstehenden, von welcher hohen Bedeutung für den gesammten Weinbau die Entdeckung des Heilmittels gegen die Peronospora ist; und es ist nur zu bedauern, dass selbst fachkundige Leute, wie z. B. Herr Baron von Thuemen, aus rein theoretischen Gründen sich gegen die Anwendung der Kalkmilch öffentlich ausgesprochen haben. Den Entdeckern des Mittels und der Weinbauschule in Conegliano gebührt unumschränkte Anerkennung des hohen Verdienstes, welchen sie sich um den Weinbau von ganz Europa erworben haben. Penzig (Modena).

Escherich, Th., Beiträge zur Kenntniss der Darmbakterien. (Münchener medicinische Wochenschrift. Jahrg. XXXIII. 1886. No. 1.)

I. *Helikobacterium* (Klebs). Bei bacteriologischen Darminhaltsuntersuchungen wurde als zufälliger Nebenbefund ein Spaltpilz isolirt, welcher durch sein merkwürdiges Verhalten auf Gelatine, sowie durch die Vielgestaltigkeit und den Wechsel seiner Wuchsformen besonderes Interesse erregte. Man erhielt ihn zuerst aus dem Darmkanale des Meerschweinchens, dann aus einem Kolben ungenügend sterilisirten Fibrins und zuletzt aus dem Darminhalt eines mit Fleisch gefütterten Hundes. Auf der ziemlich dicht besäten Gelatineplatte fand sich eine zarte, schleierartig ausgebreitete Colonie, von der ausgehend zahlreiche, zierlich gewundene Spiralen die Gelatine durchzogen. Eine neue Platte, von dieser Stelle angelegt, bot schon nach 24 Stunden ein höchst charakteristisches Bild. Makroskopisch fanden sich der Oberfläche trockene Schüppchen aufgelagert, im Innern der Gelatine dagegen zarte, vielfach verzweigte und gewundene Colonien. Die Oberfläche erschien matt und glanzlos. Mit schwacher Vergrößerung sah man, von runden gelblichen Kugeln ausgehend, schneckenartig allmählich sich zuspitzende oder spindelförmige Zoogloen, welche oft in verschiedenen Ebenen an einander gereiht erschienen und schliesslich in lange zierliche Spiralen ausliefen. Die letzteren bildeten den grössten Theil der auf der Platte erscheinenden Formen und durchzogen, sich gegenseitig durch-

kreuzend, oft viele Gesichtsfelder. Im grössten Theile des Verlaufs sind sie gleichmässig dick und lassen flache, rankenartige Windungen beobachten; an manchen Stellen erscheinen jedoch die letzteren dichter, ja knäuelartig durcheinander gewirrt und stellenweise mit kleinen kugeligen Ausbuchtungen versehen, die sich rosenkranzförmig aneinanderreihen. Es ist leicht erkennbar, dass aus dem Confluiren solcher Gebilde die eben erwähnten schnecken- und spindelförmigen Zoogloen entstanden sind. Bei fortgesetzter Beobachtung ergibt sich, dass die eigenthümlichen Bildungen in folgender Weise entstehen: Aus einer im Innern gelegenen kugeligen Colonie sprosst ein zarter, anfangs noch wenig gewundener Faden hervor. Indem nun das Längenwachsthum desselben sowohl im Ganzen als an einzelnen Stellen viel rascher erfolgt, als die Spitze in der Gelatine vordringt, kommt eine stärkere oder schwächere Aufrollung und spirallige Drehung derselben zu Stande. Besonders bilden sich dichte Fadenknäuel an den dem Ausgangspunkte nahe gelegenen Theilen. Dieselben fliessen schliesslich unter Einschmelzung der kugeligen Gelatinereste zusammen und geben dadurch zur Entstehung rosenkranzartiger Erweiterungen der Spirale Veranlassung. Indem eine Anzahl solcher Ausbuchtungen nebeneinander auftreten und schliesslich confluiren, kommen die schnecken- und spindelförmigen Zoogloen zu Stande. Während im Innern die Colonien stets Kugelform annehmen, bilden sich an der Oberfläche flächenhaft ausgebreitete Zoogloen. Von diesen gehen in gleicher Weise einzelne Fäden oder Gruppen solcher aus, die sich bei überwiegendem Längenwachsthum bandschleifen- oder knotenartig verschlingen. Diese Ausbreitungen senden abermals Ausläufer aus, und so entsteht das verzweigte System von durch zahllose Anastomosen verbundenen Zoogloen, welches die ganze Gelatineoberfläche überzieht. Zwischen den Maschen dieses Netzwerkes finden sich noch zahlreiche Gruppen schwärmender Bacillen, Spirulinen und uhrfederartig aufgerollter Fäden. Die Bewegung der Bacillen ist nicht so lebhaft wie bei *Proteus vulgaris*, jedoch deutlich zu constatiren. Nach 3—4 Tagen ist die Gelatineplatte total von Colonien durchsetzt. Auf Gelatinereagensglas verimpft, erhält man eine rasch wachsende oberflächliche Ausbreitung, die aber nicht der Gelatine auf-, sondern den oberflächlichen Schichten eingelagert ist, welche bis zu einer Tiefe von mehreren Millimetern weisslich getrübt erscheinen und von zierlichen, nach der Tiefe gerichteten Ranken durchsetzt werden. Auf Agarplatte und Reagensglas sind die Verhältnisse ähnlich wie auf Gelatine, nur das Schwärmvermögen und die Colonieentwicklung mangelhafter. Auf Kartoffel kommt ein deutliches Wachsthum nicht zu Stande; Milch gerinnt labähnlich, aber spät. Auf Blutserum gedeiht der Pilz gut.

Das gefärbte Deckglaspräparat zeigt runde oder elliptische Formen in mannigfachster Gruppierung. Meist sind dieselben diplococccenartig verbunden, doch trifft man sie auch in Tetraden, kleinen Gruppen und kettenförmiger Anordnung. Der Durchmesser der runden Formen beträgt nicht ganz 0,001 mm. Mit

Anilinfarben werden sie gleichmässig und intensiv gefärbt. Die Wuchsform, die bei lebhafter Ausbreitung der Colonien auftritt, besteht in Stäbchen und geraden oder spiralig gedrehten Fäden. Die kugeligen und flächenhaft ausgebreiteten Zoogloen setzen sich entweder aus grossen cylindrischen Bacillen ($0,9 \mu$ breit und $3-10 \mu$ breit), oder langen, parallel geordneten Fäden zusammen, von denen einzelne eine erstaunliche Länge erreichen können. Vom 4. Tage ab zerfallen die Fäden und Stäbchen in immer kleinere Theilstücke, bis daraus endlich Ketten diplococconartiger Gebilde resultiren. Schliesslich schwindet aber auch der letzte Zusammenhalt, und es bleiben nur cocconartige Theilstücke übrig. In dem letzten Zustande, welcher dem Sporenstadium der endosporen Arten entspricht, bewahren sie lange Zeit ihre Lebens- und Entwicklungsfähigkeit. Da makroskopisch die Culturen fast ganz mit dem von Klebs als Contagium der Syphilis beschriebenen *Helicomonas syphiliticum* übereinstimmen, da ferner eine sehr weitgehende Aehnlichkeit des Organismus in morphologischer wie biologischer Beziehung mit dem Hauser'schen *Proteus vulgaris* bestehe, da endlich auch das Kurth'sche Bacterium Zopfii die meisten Merkmale mit ihm gemein habe, schlägt Verf. vor, die Gruppe der hier erwähnten Bacterien wegen ihrer gemeinsamen Eigenschaften (Mangel endogener Sporen, Schwärmvermögen, Wechsel der Wuchsformen von Fäden, Kurzstäbchen und Coccon, unter gewissen Bedingungen schraubiger Fäden und Zoogloen, Ausscheidung eines Fermentes, das festes Eiweiss löst und das Casein der Milch gerinnen macht, Vorkommen auf animalischen Nährsubstraten und im Darmkanal etc.) unter dem gemeinsamen Gattungsnamen „*Helikobacterium*“ zusammenzufassen und die einzelnen Species durch Eigennamen oder erläuternde Beiwörter zu unterscheiden.

Zimmermann (Chemnitz).

Poels, J. und Nolen, W., Das Contagium der Lungenseuche. (Fortschritte der Medicin von C. Friedländer. Bd. IV. No. 7.) Berlin 1886.

Verff. fanden in allen Fällen von frischer Lungenseuche in den Lungen und im Exsudat in der Pleurahöhle constant eine bestimmte Micrococconart, welche sich leicht künstlich cultiviren lässt. Der Micrococcus ist sowohl als Mono- wie als Diplococcus und zuweilen auch als Triplococcus vorhanden, ja es finden sich Ketten bis zu 6 aneinander gereiht. Der Monococcus ist kuglig, die einzelnen Glieder des Diplococcus scheinen ein wenig in die Länge gezogen. Der Durchmesser des Monococcus beträgt im Mittel $0,9 \mu$, die Grösse ist aber nicht absolut constant und schwankt zwischen $0,8-1,1 \mu$. Bei der Untersuchung von ungefärbten Präparaten aus der Lunge wie aus dem Pleuraexsudat fanden sich auch solche von einer deutlichen Hülle umgeben, ähnlich dem Friedländer'schen Pneumonicoccus. Doch unterschieden sie sich durch einen höheren Grad der Färbbarkeit von ihnen. Sie färben sich mit allen Anilinfarbstoffen. Durch die Anwen-

dung des Gram'schen Verfahrens wurden sie aber meistens entfärbt. Durch Verdünnung der Jod-Jodkaliumlösung mit destillirtem Wasser gelingt es jedoch, die Micrococcen in Schnitten gefärbt zu erhalten, wenn sich dabei auch die Zellkerne nicht völlig entfärben. Das Blut lungenseuchekrankter Rinder lässt keine Micrococcen beobachten.

Daraus, dass der beschriebene Coccus in den Lungen gesunder Rinder fehlt, dass derselbe constant in den nach der Impfung der Lungenseuche auftretenden Reactionsstellen vorhanden ist, und in Reinculturen gezüchtet, mit Erfolg zur Impfung angewendet werden kann, dass endlich dieser Coccus in wenig Tagen beim Rinde ausgebreitete pneumonische Veränderungen hervorzurufen vermag, schliessen die Verff., dass derselbe das Contagium der Lungenseuche darstelle. Zimmermann (Chemnitz).

Holm, Just. Chr. und Poulsen, S. V., Jusqu'à quelle limite peut-on, par la méthode de M. Hansen, constater une infection de „levûre sauvage“ dans une masse de levûre basse de *Saccharomyces cerevisiae*? (Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet. Bd. II. Heft 4. [Dän. Text p. 147—151; Franz. Résumé p. 88—92.]) Kjöbenhavn 1886.

Wie schon früher in dieser Zeitschrift mitgetheilt*), wies Hansen nach, dass, wenn ein selbst ziemlich geringer Zusatz bestimmter wilder Hefenarten sich in der zum untergährigen Biere verwendeten Stellhefe findet, das Bier in einigen Fällen hefentrübe wird, in anderen Fällen dagegen einen bitteren, unangenehmen Geschmack bekommt. Durch die analytische Methode Hansen's mittels Untersuchung der Askosporenbildung ist es möglich, diese wilden Hefenarten in der Hefe nachzuweisen, und es lag dann nahe, eine Entscheidung der Frage zu suchen: Wie geringe Mengen der wilden Hefe können nach dieser Methode noch aufgefunden werden? Die von den Assistenten Hansen's angestellte Untersuchung wurde in der Weise vorgenommen, dass man bestimmte Volumina der von Hansen in der Industrie eingeführten reingezüchteten „Carlsbergerhefe No. 1“ und der von Hansen bestimmten wilden Arten, *Sacch. Pastorianus* I und III und *Sacch. ellipsoideus* II mischte, nachdem sie alle in Würze gleichlange und bei derselben Temperatur cultivirt waren. Von diesen Mischungen wurden einige Tropfen auf Gypsblöckchen übergeführt und in dem Thermostaten bei 25° C. angebracht. Die wilden Hefen nahmen in den Mischungen ein Volumen von $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{33}$, $\frac{1}{50}$ und $\frac{1}{100}$ ein. Es zeigte sich, dass es auch im letztgenannten Falle möglich war, durch die Beobachtung der Askosporenbildung, mit Sicherheit die fremde Einmischung zu bestimmen. Selbst bei einem Zusatze von $\frac{1}{200}$ wilder Hefenarten wurden Zellen mit Askosporenbildungen innerhalb der nach der Versuchsanordnung gegebenen Zeit so gut wie in den sämmtlichen mikroskopischen Präparaten gefunden.

*) Bd. XV. 1883. p. 259; Bd. XIX. 1884. p. 273.

Da Hansen in der oben citirten Abhandlung bewiesen hat, dass die biertrübenden Formen, selbst wenn sie bis zu einem Verhältnisse von $\frac{1}{41}$ der ganzen Hefenmasse in der Anstellhefe zugegen sind, doch die Krankheit nicht hervorzubringen vermögen, wenn das Bier in normaler Weise behandelt wird, so ist die vollständige praktische Verwendbarkeit dieser analytischen Methode nach den obigen Resultaten festgestellt.

Die Verf. heben ferner als einen Vorzug dieser Methode hervor, dass die Analyse mit bedeutender Schnelligkeit vorgenommen werden kann, indem man bei einer Einnischung von 2 und 1 % wilder Hefen in diesen Versuchen schon nach 30 Stunden Zellen mit Askosporen beobachtete; nach 40 Stunden waren diese Zellen reichlich zu finden.

Endlich wird bemerkt, dass eine Temperatur von 25 ° C. nicht in allen Fällen für den genannten Zweck günstig ist; die Wahl der Temperatur hängt hier von den Zeitgrenzen, welche sich für die einzelnen Cultur-Racen geltend machen, ab.

Jørgensen (Kopenhagen).

Mueller, Baron Ferd. von, Notizen über die Xanthorrhoea-Arten Australiens. (Zeitschrift des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins. 1885. No. 19. p. 293—295.)

Verf. führt einige wichtige Arten in Bezug auf ihre regionale Verbreitung und auf den commerciellen Werth ihrer Harze vor. Das Genus ist auf das australische Festland und Tasmanien beschränkt, hat daselbst eine grosse Verbreitung; so fand Verf. eine kleine Art am Gilbertfluss am Golf von Carpentaria im Jahre 1856 und bald nachher *X. arborea* südlich nahe dem Burnettfluss. *X. macronema* wächst im Nordosten von Neu-Süd-Wales, *X. hastilis* südlicher am Hunter River- und Lake Burill-Gebiet. Für industrielle Zwecke sind die zwergigen Arten, *X. Pumilio*, *minor*, *bracteata*, *gracilis* unerheblich, dagegen die am weitesten im Süden vorkommende Art *X. Australis*, die von Gippsland bis zu der südöstlichen Grenze von Süd-Australien auf der Flindersinsel und auf Tasmanien auftritt, wegen der Harzlieferung von Bedeutung. Der Stamm ist kurz, die Aehre bis 8 Fuss lang. Auf der Känguruh-Insel kommt eine Form, *X. Tateana* vor, deren Stamm 4—10 Fuss hoch wird. Weitere Mittheilungen folgen über *X. semiplana*, *quadrangulata*, *Preissii* u. a.

Bezüglich des X.-Harzes ist zu bemerken, dass dasselbe für Firnisse sehr brauchbar ist, als Ersatz für Benzoë benutzt werden kann und auch als gelbe Farbe (Pikrinsäure) Verwendung findet. Das Harz von *X. hastilis* heisst bekanntlich Gum acaroides und ist von Wiesner (Rohstoffe) zuerst genau beschrieben worden. — Im Stamme lagert sich ein essbares, an Traganth erinnerndes Gummi in verticalen concentrischen Platten ab. — Ein Stamm liefert durchschnittlich 5 Pfd. Harz, welches besonders an dem persistenten Rudimente der Blattbasen ringsum den Stamm ausschwitzt, wozu die sogenannten „Buschfeuer“ auch vermehrend

beitragen können. *X. Australis* hat öfters halbcentnerschwere Harzbrocken am Stamme hängen. Das Harz von *X. quadrangulata* ist dunkel und glänzend, das von *arborea* rubinroth.

T. F. Hanausek (Wien).

Hager, H., Prüfung des ätherischen Kirschchlorbeeröls und Bittermandelöls auf Verfälschung mit anderen ätherischen Oelen; Unterscheidung des durch Mischung künstlich hergestellten Bittermandelwassers vom officinellen. (Pharmaceutische Centralhalle. 1885. No. 28. p. 316.)

Das Reagens auf Bittermandelwasser ist eine 10procentige Mercuronitratlösung; das künstliche Wasser gibt eine schwachweissliche oder weisslich-graue Trübung, das durch Destillation hergestellte eine dunkelgraue Färbung.

T. F. Hanausek (Wien).

Hager, H., Zur Prüfung des ätherischen Senföles, *O. Sinapis*. Unterscheidung des künstlichen Senföles von dem natürlichen. (Pharmaceutische Centralhalle. 1885. No. 28. p. 316—317.)

Werden 5 Tropfen des natürlichen Senföles in 2—3 cm³ reinem Weingeist gelöst und mit 2—3 Tropfen der Mercuronitratlösung versetzt, so tritt sofort eine weisse Trübung ein, welche alsbald in hellgrau übergeht, und die Mischung erscheint als milchige, hellgraue Flüssigkeit, die bald einen grauen Bodensatz bildet. Künstliches Senföl erzeugt sofort einen dunkelgrauen Niederschlag; so verhalten sich auch mit Phenol, Amylalkohol und Gewürznelkenöl verfälschte natürliche Senföle; weitere Reactionen treten mit Senfölen ein, die mit Mirbanöl und Schwefelkohlenstoff verfälscht sind.

T. F. Hanausek (Wien).

The Drying of Wheat. (The American Naturalist. XX. 1886. No. 1. p. 66—67.)

In der New York Agricultural Experiment Station wurden über den Wasserverlust, den trocknender Weizen erfährt, einige Versuche angestellt. Am 18. Juli eingebrachtes Saatgut wies 27,02 % Wasser auf. Der Woche für Woche gemessene Wasserverlust betrug am 22. November 24,06 %. Erst am 14. September an der Luft ausgebreiteter Weizen verlor bis zu demselben Termine nur 8,12 % Wasser. Schliesslich wurde zeitweise der Wassergehalt der in den Behältern verbliebenen Körner notirt.

Kronfeld (Wien).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 217-233](#)