

stimmung der Brechungskoefficienten mikroskopischer Objecte verwenden, bei denen man keine ebene Fläche anschleifen kann.

Jahn (Berlin).

Zimmermann, A., Ein neuer beweglicher Objektisch von C. Reichert. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie. Bd. XII. No. 4.)

Der neue Apparat unterscheidet sich dadurch vorthellhaft von den früheren, dass man an ein und demselben Griffe das Präparat zugleich von vorn nach hinten und von links nach rechts drehen kann. Er besteht im Wesentlichen aus einer Leiste, die in einem Rahmen am Tisch des Mikroskops angebracht wird. Sie trägt einen zur Befestigung des Präparats dienenden Schlitten. Wenn man den Griff dreht, so gleitet durch eine Schraube der Schlitten an der Leiste hin und her, schiebt also das Präparat von rechts nach links, zugleich kann man aber durch den Griff die Leiste mit sammt dem Schlitten über den Tisch hingleiten lassen, also das Präparat von vorn nach hinten bewegen.

Jahn (Berlin).

Böhm, A. und Oettel, A., Taschenbuch der mikroskopischen Technik. 3. Aufl. 8^o. VI, 224 pp. München (R. Oldenbourg) 1896. M. 3.—

Ficker, M., Zur Methodik der bakteriologischen Luftuntersuchung. (Zeitschrift für Hygiene. Bd. XXII. 1896. Heft 1. p. 33—52.)

Kjeldahl, J., Ueber die Bestimmungen der Zuckerarten. (Sep.-Abdr. aus Zeitschrift für analytische Chemie. 1896.) 8^o. 72 pp. Wiesbaden (C. W. Kreidel) 1896. M. —.80.

Referate.

Murray, G., An introduction to the study of Seaweeds. 8^o. 271 pp. with 8 col. plates and 88 other illustrations. London (Macmillan u. Co.) 1895.

Das vorliegende, vortrefflich ausgestattete Buch scheint dem Ref. sehr geeignet zu sein zu einer Einführung in das Studium der Meeresalgen, wie es sich im Titel ankündigt. Da sich Verf. seit Jahren eingehend mit dem Studium dieser Gewächse beschäftigt, so hat er seiner Darstellung grösstentheils auch die eigene Erfahrung und anderentheils die Originalarbeiten anderer Algologen zu Grunde legen können. Der eigentlichen Beschreibung der Algen geht eine allgemeine Einleitung von 33 Seiten und eine Zusammenstellung der wichtigsten Litteratur voraus. Die erstere beginnt mit einer historischen Darstellung des Studiums der Seegewächse, woraus wir erfahren, dass Sir Hans Sloane zuerst ein Herbarium von Meeresalgen angelegt hat, das im britischen Museum aufbewahrt wird. Es wird weiter besprochen die verschiedene Farbe der Algen mit Hinweisung auf ihre Rolle in der Ernährung und in der Verbreitung der Algen der Tiefe nach, ferner die Cultur derselben, ihre

geographische Verbreitung, die pelagische Algenflora, die Versteinerungen von Algen, ihre Anpassungen an die Lebensweise zugleich mit ihrer allgemeinen Morphologie und Anatomie, die Fortpflanzungsverhältnisse, das Sammeln, Aufbewahren und Präpariren der Algen und schliesslich ihre Verwendung als Nutzpflanzen. Die Schilderung der Algen beginnt mit den *Phaeophyceen*, auf welche folgen die *Chlorophyceen*, *Diatomaceen*, *Rhodo-* und *Cyanophyceen*.

Für jede Familie werden die allgemeinen Eigenschaften, Fortpflanzung und geographische Verbreitung angegeben und die Hauptvertreter und deren wichtigste Kennzeichen erwähnt, zur Bestimmung von Gattungen oder gar Species soll das Buch nicht dienen. Was die Systematik betrifft, so fällt es auf, dass Verf. zu den *Chlorophyceen* auch gestellt hat die *Peridineen* nebst *Pyrocystis*, *Coccosphaera* und *Rhabdosphaera*; der Bearbeitung der *Rhodophyceen* sind hauptsächlich die Untersuchungen von Schmitz zu Grunde gelegt; die *Bangiaceen* aber werden mit zu den *Rhodophyceen* oder *Florideen* gerechnet. Die zahlreichen Textfiguren sind meistens neueren Arbeiten entnommen, gut ausgewählt und sehr sauber ausgeführt, zum Theil sind sie von Miss Barton und Miss A. L. Smith besonders für das vorliegende Buch gezeichnet. Von den 8 colorirten Tafeln kommen 4 auf die *Florideen* und je 2 auf die *Phaeophyceen* und *Chlorophyceen*; es wäre zu wünschen, dass noch eine gemeinschaftliche Tafel für *Cyanophyceen*, *Diatomeen* und *Peridineen* hinzugefügt wäre, um auch deren Colorit zu zeigen. Die Färbung der *Phaeophyceen* ist stellenweise zu grün ausgefallen, besonders auch an der Figur von *Padina Pavonia*. Bei den vielen Vorzügen aber, die das Buch hat, ist am meisten zu bedauern, dass es nicht die ganze Ordnung der Algen behandelt, also sich nicht auch auf die Süsswasserformen erstreckt, von denen doch einige sehr wichtige, wie die *Conjugaten* und *Oedogoniaceen*, keine Vertreter im Meere haben; Ref. glaubt, dass der Werth des Buches bei geringer Erweiterung noch wesentlich erhöht werden würde, wenn es zur Einführung in die ganze Algenkunde dienen könnte.

Möbius (Frankfurt a. M.).

Bresadola, J., Fungi aliquotsaxonici novi a cl. W. Krieger lecti. Contributio IV ad floram mycol. Saxoniae. (Hedwigia. Bd. XXXV. 1896. Heft 4. p. 199—201.)

Folgende neue Arten aus Sachsen werden beschrieben:

Leptosphaeria densa (auf den Blättern von *Acorus Calamus*), *Phyllosticta straminea* (auf den Blättern von *Rumex acetosa*), *Ph. Chelidonii* (auf den Blättern von *Chelidonium majus*), *Ascochyta indusiata* (auf den Blättern von *Clematis erecta*), *Staganospora Calami* (auf den Blättern von *Acorus Calamus*), *St. bufonia* (auf *Juncus bufonius*), *Camarosporium Kriegerii* (auf den Stengeln von *Tanacetum vulgare*), *Ramularia filaris* Fr. var. *Lappae* (auf den Blättern von *Lappa minor*), *R. rubicunda* (auf den Blättern von *Majanthemum bifolium*), *R. deflectens* (auf den Blättern von *Viola tricolor* var. *arvensis*), *R. Sagittariae* (auf den Blättern von *Sagittaria sagittifolia*), *Leptocylindrium Aspidii* (auf *Aspidium spinulosum*), *Cercosporella macrospora* (auf den Blättern von *Sagittaria sagittifolia*).

J. B. de Toni (Padua).

Arcangeli, G., Sopra varî funghi ed un alga raccolti dal P. Giraldi nella Cina. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1896. No. 7. p. 183—189.)

Nachdem Verf. einige Arbeiten über die chinesische Pilzflora erwähnt hat, gibt er ein mit wichtigen Bemerkungen versehenes Verzeichniss von 23 Pilzen, welche in dem chinesischen Gebiete von dem Missionär Giraldi gesammelt wurden:

Lepiota subprocera Saut., *Collybia dryophila* Bull., *Pholiota pudica* Fr., *Psathyra corrugis* Pers. var. *pellosperma* Bull., *Lactarius pallidus* (Pers.) Fr., *Schizophyllum commune* Fr., *Sch. multifidum* (Batsch) Fr., *Polyporus annularis* Fr., *Fomes appplanatus* (Pers.) Wallr., *Polystictus versicolor* (L.) Fr., *P. hirsutus* Fr., *P. velutinus* Fr., *Trametes rubescens* Fr., *Tr. suaveolens* (L.) Fr., *Tr. odorata* (Wulf.) Fr., *Daedalea unicolor* (Bull.) Fr., *Stereum sanguinolentum* (A. et S.) Fr., *Hirneola Auricula-Judae* (L.) Berk., *Geaster hygrometricus* Pers., *Lycoperdon caelatum* Bull.

Trametes hispida Bagl. var. *Giraldiana* n. var.: differt a forma typica pileo inerassato gibboso, contextu pallescente.

Hab. in „Schen-si“ septentrionali.

Lycoperdon monstrosuum n. sp.: Peridio 4 cm lato, circ. 2 cm alto, inferne late cuneato, superne cruciatim inciso quadrilobo, cortice crassiusculo albido lutescente irregulariter ruguloso, capillitio molli umbrino, sporis ovoideis uniguttulatis, $5 \approx 4 \mu$.

Hab. in rimis lapidarum ad „Tun-juen-fan“. — Diese Art steht in der Nähe von *Lycoperdon furfuraceum* Schaeff.

Discina Biondiana n. sp.: Ascomate sessili, badio-umbrino, in laminas contortas irregulares costato-rugosas dissecto, ascis cylindraccis, apice leviter angustatis, truncatis parce callosis, sporidiis octonis, ellipsoideis, hyalinis, levibus, $20 \approx 10 \mu$, in sicco eguttulatis; paraphysibus raris, filiformibus, apice clavulatis.

Hab. in stramine horti ejusdam. — Diese Art scheint von der *Discina Mongolica* Karst. verschieden zu sein.

Neben diesen Pilzarten verzeichnet Verf. auch eine Alge, die wahrscheinlich zu dem kosmopolitischen *Nostoc commune* Vauch. gehört. Sie wird von den Chinesen als Speisewaare verkauft, wie schon für andere Völker Lagerheim durch einen kleinen Aufsatz (1892) mitgetheilt hat.

J. B. de Toni (Padua).

Delpino, F., Sulla viviparità nelle piante superiori e nel genere *Remusatia* Sch. (Memorie della reale Accademia delle scienze, Bologna. Ser. V. T. V. 1895. p. 271—279. Mit 1 Taf.)

Nach geistvollen Erörterungen über die agame Vermehrung und über die sexuelle Fortpflanzung der Gewächse, speciell über das Wesen der abfallenden Knospen, stellt Verf. nachstehende allgemeine Gesetze auf. Als Belege für dieselben führt D. eine Auswahl von Beispielen an, welche er selbst an den Pflanzen durch mehrere Jahre hindurch beobachtet und näher verfolgt hatte, so u. a. an *Dentaria bulbifera*, *Allium oleraceum*, *Ficaria ranunculoides*, *Saxifraga granulata* u. s. f. Die Ergebnisse seiner Studien fasst Verf. in den folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Apparate der agamen Vermehrung, das sind die abfallenden Knospen, stimmen mit den (durch Blütenkreuzung entstandenen) Samen vergleichsweise überein, und auch wieder nicht.

2. Sie unterscheiden sich in der Form, sofern dieselben Formen eines einzigen Stammindividuums hervorbringen.

3. Ihnen kommt aber andererseits die Function der Samen zu, so weit nämlich, als sie von der Mutterpflanze losgelöst, nach einer Ruheperiode — welche ein latentes Leben während der ungünstigen Jahreszeit darstellt — eine neue Pflanze entfalten.

4. Ein Unterschied liegt weiter darin, dass die Knospen das Leben der Pflanze in loco vermehren, während die Samen (jene wenigstens durch Staurogamie hervorgebrachten) mit besonderen Mitteln ausgestattet sind, um das Tochterindividuum fern von der Mutterpflanze aufkommen zu lassen.

5. Bei hypogokarpischen und vielleicht auch bei anderen heterokarpischen Gewächsen entsteht eine Form von Früchten und Samen durch Staurogamie, die andere durch Homogamie.

6. Bei letzteren Gewächsen entsprechen die durch Homogamie entwickelten Samen in sofern den abfallenden Knospen, als sie, ähnlich jenen, in loco und von einer einzigen Mutterpflanze Formen hervorbringen.

7. Da die viviparen Gewächse mit den hypogeokarpischen bezüglich einer Vermehrungsfuction in loco und in der Ferne übereinstimmen, so unterstehen folgerichtig auch deren Blüten einer exklusiven Blütenkreuzung.

8. Für die von einer einzigen Mutterpflanze, sei es durch Knospen, sei es durch Samen, hervorgehenden Formen ist eine Ausbildung in der Ferne zwecklos, da sie recht gut dem gegebenen Medium angepasst sind.

9. Hingegen ist es für die Nachkommen von zwei Elternpflanzen von Vortheil, dass sie in ein geändertes Medium gelangen. Vielleicht liegt eben darin das Geheimniss der Allgemeinheit einer Staurogamie und der unbegrenzten Veränderlichkeit der organischen Formen.

Von Interesse sind die Verhältnisse bei *Remusatia vivipara*, welche eingehender studirt zu werden verdienen und worüber Verf. manches Wissenswerthe mittheilt. — Im Sommer treiben, rings um eine Pflanze herum, fünf bis sechs mit Schuppen bedeckte unverzweigte Stämmchen aus dem Boden hervor. Von der Mitte eines jeden Stämmchens ungefähr aufwärts befinden sich in der Achsel einer jeden Schuppe zahlreiche zarte gehäufte Brutknospen. Diese, an den Seiten der Knolle der Hauptpflanze entspringenden agamen Triebe hält Verf. für entschieden selbstständige Individuen, denen die Function einer agamen Vermehrung ausschliesslich zukommt. Die oben erwähnten Brutknospen sind von winzigen eiförmigen Schuppen umhüllt, welche eine hakig umgebogene Spitze haben, wodurch deren Weitertransport in die Ferne, mittelst Thieren, ermöglicht wird. Bei keiner einzigen der verwandten *Aroideen* liegt etwas ähnliches vor. Eine erste Anlage dieser Art erblickt Verf. in den mit Brutknospen versehenen unterirdischen Seitensprossen von *Alocasia Indica* Schtt., während andererseits *Gonatanthus sarmentosus* Kltsch. in seinen beblätterten Ausläufern mit achselständigen Brutknospen eine weitere Vervollkommnung des Falles bei *Remusatia* darstellen würde. Intermediär zwischen *Gonatanthus*

und der erwähnten *Remusatia*-Art verhält sich *R. Hookeriana* Schtt. mit verzweigten Brutknospenträgern.

Diese Verhältnisse wären auch für eine systematische Gruppierung der *Aroideen* von Werth.

Die beigegebene Tafel führt *R. vivipara* als ganze Pflanze (1/8) mit einigen Details bezüglich ihrer Brutknospen vor.

Solla (Triest).

Möbius, M., Ueber Entstehung und Bedeutung der geschlechtlichen Fortpflanzung im Pflanzenreiche. (Biologisches Centralblatt. Bd. XVI. 1896. No. 4.)

Verf. giebt eine Zusammenstellung der neueren Arbeiten über die Arten der Fortpflanzung im Pflanzenreiche. Mit der asexuellen Fortpflanzung, wie sie den Algen und Pilzen neben geschlechtlicher Reproduction eigen ist, beginnend, beschreibt er die fortschreitende Differenzirung bis zu den *Phanerogamen* hinauf. Ob sich die Behauptung des Verf., dass den *Basidiomyceten* und *Ascomyceten* jede Anlage von Geschlechtsorganen fehle, eine Thatsache, „an welcher einige hartnäckige Anhänger einer veralteten Anschauung nichts ändern werden“, nach den jüngsten Beobachtungen von Harper über die Peritheccien von *Sphaerotheca Castagnei* (Bericht der deutschen botanischen Gesellschaft 1895) aufrecht erhalten lässt, scheint Ref. mehr als zweifelhaft.

Neues in Bezug auf Thatsachen oder in theoretischer Hinsicht enthält die Arbeit nicht.

Zander (Berlin).

Knoblauch, Emil, Oekologische Anatomie der Holzpflanzen der südafrikanischen immergrünen Buschregion. [Habilitationsschrift.] 8°. 45 pp. Tübingen 1896.

Die südafrikanische immergrüne Buschregion, der durch Winterregen und trockene Sommer ausgezeichnete südwestliche Theil des Kaplandes, besitzt eine eigenthümliche Vegetation; bemerkenswerth ist, dass Holzgewächse, nämlich Zwergsträucher (*fruticuli*) durch die Artenmenge und die Zahl der Individuen vorherrschen und Bäume fast ganz fehlen.

Die vorliegende Arbeit ist eine Vorstudie zu einer Untersuchung der ökologischen Lebensformen der genannten Region. Verf. behandelt zunächst nur die Holzgewächse und namentlich ihre Anatomie des Blattes und ihre Tracht, weil die Holzpflanzen wegen ihrer langen Dauer die Wirkung der Aussenwelt auf die Vegetation, insbesondere Anpassungen dieser an die Trockenheit des Gebietes am deutlichsten zeigen werden, und weil die Blätter den Einfluss der äusseren Verhältnisse von allen vegetativen Organen am klarsten erkennen lassen.

Die kapischen Holzpflanzen zeigen nun nach Knoblauch's Untersuchungen und seiner Ueberzeugung mehrere Merkmale der directen Anpassung, von denen er 16 aufzählen kann:

1. Die Verholzung, nämlich das Auftreten holziger Stämme und Zweige.
2. Die Pflanzen sind immergrün.
3. Der Zwergwuchs, nämlich die geringe Höhe der Pflanzen (gewöhnlich unter 1 m, seltener etwa 1,5 m hoch), die dichte Verzweigung, die geringe Dicke der Zweige, die sehr kurzen Internodien, die geringe Grösse der Blätter.
4. Die Blätter sind einander mehr oder weniger dicht genähert.
5. Sie sind an den Zweigen mehr oder weniger aufwärts gerichtet, so dass sie vom Licht häufig, besonders bei dem höchstens Stand der Sonne, unter spitzen Winkeln getroffen werden.
6. Der Querschnitt der Blätter ist sehr klein.
7. Die Oberfläche der Blätter ist gering.
8. Die Blätter sind als ericoide Blätter oder als pinoide oder als Rollblätter ausgebildet.
9. Die Epidermis-Aussenwände sind dick.
10. Die Epidermis-Innenwände sind verschleimt und quellen bei Wasseraufnahme mehr oder weniger stark.
11. Die Epidermiszellen haben ein grosses Volumen und eine grosse Höhe; die Epidermis enthält eine reichliche Menge Wasser.
12. Der dorsiventrale und der centrische Blattbau.
13. Das Palissadengewebe ist hoch.
14. Das Schwammparenchym ist viel weniger locker, als bei den *Mesophyten*.
15. In den stark beleuchteten, peripherischen Theilen der Blätter tritt ein brauner Inhalt auf, der wahrscheinlich stets ein Gerbstoff ist, und die Blätter gegen starke Beleuchtung schützt.
16. Haare treten auf der Furchenseite der ericoiden Blätter und der dorsiventralen Rollblätter zum Schutze gegen starke Transpiration auf.

Die untersuchten Arten haben diese 16 Merkmale gewöhnlich nicht alle zugleich, sondern nur einen Theil davon. Manche Arten haben sie nicht in dem gleichen Maasse ausgeprägt, wie systematisch nahe verwandte, etwa denselben äusseren Verhältnissen unterworfenen Species. In der Erklärung dieses Umstandes führt Verf. eine Reihe von Erscheinungen an.

Eine andere Gruppe bilden solche Anpassungsmerkmale der kapischen Holzpflanzen, die nicht allgemein, sondern auf bestimmte Sippen beschränkt vorkommen.

Hierher gehören folgende Merkmale der Anpassung an die äusseren Verhältnisse:

1. Die Einsenkung der Spaltöffnungen unter das Niveau der Epidermis-Oberfläche.
2. Hypodermales Wassergewebe.
3. Inneres Wassergewebe.

4. Sclerenchymzellen, welche die Festigkeit des Wasser-
gewebes oder des Chlorophyllparenchyms erhöhen.
5. Oelbehälter.
6. Knospenschuppen.

Diese Anpassungsmerkmale entstanden in den betreffenden Sippen gewiss zunächst auf irgend eine Weise (entweder im Kap-
lande oder in einem früheren Verbreitungsgebiete einer oder mehrerer
Stammformen), wurden vererbt, weil sie zu den Lebensbedingungen
passten, und durch den Einfluss der äusseren Factoren, der
Correlationen, der natürlichen Auswahl und des Nichtgebrauches
modificirt. Dass die Anpassungseinrichtungen dieser zweiten Gruppe
im Pflanzenreiche an mehreren Stellen des Systemes auftreten,
dürfte durch die allgemeinen Eigenschaften des Protoplasmas der
Pflanzen zu erklären sein. Hypothesen über die Entstehung der
Anpassungsmerkmale dieser anderen Gruppe kann man erst nach
weiteren Untersuchungen aufstellen.

E. Roth (Halle a. S.).

Goiran, A., Le specie e forme veronesi del genere *Oxalis*:
comparsa di *O. violacea* nella città di Verona. (Bullettino
della Società botanica italiana. Firenze 1896. p. 95—97.)

In Folge der Mittheilung Beguinot's über die Naturalisation
von *Oxalis violacea* L. bei Nettuno (1895) wurde Verf. auf eine
Sauerkleeart aufmerksam, welche im Garten Menegazzoli zu
Verona seit 1882, zugleich mit *O. corniculata* var. *purpurea* Parl.
und *Pteris Cretica* auftrat. Die Pflanze, als *O. violacea* L. erkannt,
ist überwinternd und wächst in Mauerspalten, zwischen Steinen, in
Gartenbauten im Freien, namentlich aber in den aufgehängten
Orchideen-Körbchen in den Glashäusern. Die Pflanze wurde niemals
dasselbst cultivirt, sondern verschleppt, wahrscheinlich mit dem
Bezuge von verschiedenen *Orchideen*. Im Freien blüht die Pflanze
zwischen Ende April und Anfang Mai.

Die Zahl der um und in Verona vorkommenden *Oxalis*-
Arten beträgt somit 4, wobei die verbreitete *O. corniculata* T. Poll.
mit drei Hauptvarietäten auftritt, nämlich β . *villosa* (M. B.), γ .
purpurea Parl., in verschiedenen Zier- und Küchengärten, sowie an
den Ufern des Gardasees, δ . *variegata*. -- Verf. scheint Pollini's
Ansicht zu theilen, dass *O. stricta* eine Abart der *O. corniculata*
sein könne, da er angiebt, selbst mehrere Uebergänge zwischen
beiden Arten gesammelt zu haben.

Solla (Triest).

Tanfiljew, G. J., Doistoritschjesskija sstjepi jewro-
peisskoi Rosssii. [Die vorgeschichtlichen Steppen
des europäischen Russlands.] (Sjempljewedjehije. 2. Buch.
p. 73—92. Mit einer Karte.) Moskau (A. J. Mamontow)
1896.

Nehring's Entdeckung fossiler Steppenthiere in Deutschland
und besonders dessen klimatische Steppentheorie veranlassten den

Verf., nach ehemaligen Steppen in Russland zu suchen. Authentische Funde von Thierresten liegen dort nicht vor, botanische Thatsachen geben keinen Anhalt, dagegen erwies die Bodenkunde sich als zuverlässige Hilfswissenschaft. Charakteristisch für die jetzigen Steppen ist die Krume von Schwarzerde, welche sich gebildet hat auf einem Boden, der sehr reich an kohlensaurem Kalk ist und lösliche Schwefelsäure- und Chlorverbindungen enthält. Wo das Erdreich locker, der Niederschlag reichlich und die Oberfläche zerklüftet ist, werden die Salze leicht ausgewaschen und dann verschwindet auch die Steppenvegetation. Es lässt sich beobachten, dass dieser Process gegenwärtig vor sich geht. Der ausgelaugte ehemalige Steppenboden lässt aber noch lange seine Vergangenheit erkennen, und auf diese Weise ist eine ehemalige grössere Ausdehnung der russischen Steppen nachweisbar. Da wo jetzt die Nadelwaldzone an die Laubwaldzone grenzt, lag ehemals die Nordgrenze der Steppen; südlich von dieser Linie ist der Boden lössartig oder mergelig, und oft noch die ausgelaugte Schwarzerdkrume erkennbar, nördlich stehen sandige und lehmige Böden an. Im Osten war die Oka die alte Steppengrenze, jedoch gab es Steppeninseln bis Turjew-Polskii im Gouvernement Wladimir. In der Mitte des Gebiets ist der Boden durch spätere Fluss- und Seebetten stark verändert, aber bis Masyr sind Inseln alten Steppenbodens erkennbar. Im Westen erreichten die alten Steppen die Weichsel im Gouvernement Lublin, und weiter westlich sind ansehnliche Inseln alten Steppenbodens noch in den Gouvernements Radom und Kielce erkennbar. In der ganzen so begrenzten Eichenzone ging der Waldvegetation die Steppenvegetation voraus, weiter nördlich aber gab es keine Steppen, sondern hier folgte der Wald unmittelbar auf die eiszeitliche Tundra. Das Inlandeis nämlich war zunächst von einer Tundren- und weiterhin von einer Steppenzone umgeben. Nach der Eiszeit konnte die Tundra bald bewalden, in die Steppen drang der Wald aber nur langsam, entsprechend der Auswaschung der Bodensalze, vor. Den Uebergang der Steppe in Eichwald hält Verf. nur für den ersten Schritt einer natürlichen Entwicklung. Im Weichselgebiet ist der Löss durch das nässere westliche Klima schon so verändert, dass er Kiefern trägt. Uebrigens meint Verf., dass im Westen möglicherweise die Lärche die ersten Wälder auf den ehemaligen Steppen gebildet haben könne. Gegenwärtig greift der Mensch zu Ungunsten der fortschreitenden Bewaldung ein. Die Salze des Steppenbodens sind nicht marinen, sondern continentalen Ursprungs. Das sogenannte Steppenklima ist nicht die Ursache, sondern die Folge der gegenwärtigen Waldlosigkeit, nicht das Klima, sondern der Boden bedingt in Südrussland die Steppenvegetation. Verf.'s Karte passt als östliche Fortsetzung sowohl zu der Penck'schen im XV. Bande des Archivs für Anthropologie als auch zu der des Ref. im LXV. Bande des Globus. Es entsprechen einander: Penck's „lössbedeckte äussere Moränen“, Ref.'s „Lösszone“ und Verf.'s „vorgeschichtliche Steppen“, sowie Penck's „Stromgebiet der letzten Vereisung“, Ref.'s „ältere ausgewehrte Moräne“ und Verf.'s

„vorgeschichtliche Tundren“. Man wird also die vom Verf. gezogene Grenzlinie zwischen vorgeschichtlichen Tundren und Steppen auf die letzte Eiszeit zu beziehen haben.

Dagegen stellt Nathorst's Karte im 1895er Jahrgang des Ymer, welche Verf. berichtigen zu müssen glaubt, die grosse Eiszeit, also die vorletzte, dar.

Krause (Schlettstadt).

Cotton Seed and its products. (U. S. Department of Agriculture. Farmers Bulletin. No. 36. 16 pp. Washington 1896.)

Die kleine Brochüre bezweckt, den Pflanzern einen Ueberblick über den Werth und die mannigfache Verwerthung der *Gossypium*-Samen zu geben. Vor nicht langer Zeit noch wurden diese nach Gewinnung der Baumwolle dort ausschliesslich als Düngemittel benutzt, während sie heute einen wichtigen Factor in der amerikanischen Industrie darstellen.

In den Vereinigten Staaten wurden im Jahre 1894 als Nebenproduct der Baumwollernte ungefähr 4500000 Tons Samen gewonnen, welche nach Abzug des Saatgutes 135000000 Gallonen Oel und 1200000 Tons Pressmehl lieferten.

Vorliegendes Bulletin beschäftigt sich mit den Methoden der Verarbeitung der verschiedenen Baumwollsamensproducte: Oel, Presskuchen, Samenschalen und Futterpräparate, enthält vollständige Analysen der einzelnen Erzeugnisse und statistisches Material.

Das Oel findet mannigfaltige Verwendung, die Rückstände von der Raffinirung werden zur Seifefabrikation benutzt. Die Samenschalen liefern ein vorzügliches Brennmaterial und ihre Asche wird wegen des Reichthums an Phosphorsäure und Kali, namentlich von den Tabakspflanzern als Düngemittel geschätzt. Die Rückstände von der Oelpressung gehen ebenfalls als Düngematerial; vortheilhafter ist es in manchen Fällen, das Pressmehl als Viehfutter zu verwenden, da es bei geringem Gehalt an Pflanzenfaser (5,44 %) durchschnittlich 43,26 % Proteinstoffe und noch 13,45 % Fett führt.

Busse (Berlin).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Baron von Müller. (Extr. from The Norden. 1896. 18 July. With portr.)
Cramer, C., Leben und Wirken von Carl Wilhelm von Nägeli, Professor der Botanik in München, Ehrenmitglied der Züricher und schweizerischen naturforschenden Gesellschaft etc. Gestorben am 10. Mai 1891. 8°. VIII. 91 pp. 1 Tab. Zürich (Fr. Schulthess) 1896. M. 1.60, mit Portrait M. 2.—

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [67](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 387-395](#)