Schiff, H., Optisches Verhalten der Gerbsäure. (Chemiker-Zeitung. 1895. p. 1680.)

Verf. hat sich, veranlasst durch eine diesbezügliche Bemerkung von Günther, davon überzeugt, dass die Gallussäure völlig optisch inactiv ist, während die Lösungen der natürlichen Gerbsäuren in der That rechtsdrehend sind. Er zeigt sodann, wie man für die Digallussäure eine Constitutionsformel mit asymmetrischen C-Atom aufstellen kann, gedenkt aber zur Prüfung dieser Formel noch weitere Untersuchungen anzustellen.

Zimmermann (Braunschweig).

Bade, E., Das Süsswasser-Aquarium. Geschichte, Flora und Fauna des Süsswasser-Aquariums, seine Anlage und Pflege. In 10—12 Lieferungen. Lief. 1. 8°. 48 pp. Mit Abbildungen und 1 farbigen Tafel. Berlin (Fr. Pfenningstorff) 1895. M. 1.50.

Ipsen, C., Zur Differentialdiagnose von Pflanzenalkaloiden und Bakteriengiften. (Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin. Bd. X. 1895. Heft 1. p. 1—9.)

Smith, Theobald, Ueber den Nachweis des Bacillus coli communis im Wasser. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Erste Abtheilung. Bd. XVIII. 1895. No. 16. p. 494—495.)

Wright, L., A popular handbook to the microscope. 8°. 256 pp. Illustr. New York and Chicago (Fleming H. Revell Co.) 1895. Doll. 1.—

Referate.

Molisch, H., Das Phycocyan, ein krystallisirbarer Eiweisskörper. (Botanische Zeitung. 1895. Heft VI. p. 131—135).

Der Nachweis der Eiweissnatur des Florideenroth liess den Verf. vermuthen, dass auch das Phycocyan der *Cyanophyceen* ein Eiweisskörper sei. Um diesen Farbstoff gelöst zu erhalten, wurden prachtvoll dunkel spangrün gefärbte *Oscillaria*fäden mit destillirtem Wasser gewaschen, dann mit destillirtem Wasser versetzt und zum Zwecke rascher Tödtung ein paar Tropfen Schwefelkohlenstoff hinzugefügt; nach gehörigem Durchschütteln wurde das Ganze einen Tag ruhig stehen gelassen. Durch die auf diese Weise bewirkte Lösung des blauen Farbstoffes entstand eine indigoblaue Flüssigkeit von prachtvoll carminrother Fluorescenz. Zu dieser Phycocyanlösung wurde schwefelsaures Ammonium hinzugefügt und zwar weniger, als zur beginnenden Aussalzung genügen würde, dann filtrirt und das Filtrat bei gewöhnlicher Temperatur im Finstern ruhig verdampfen gelassen; der Farbstoff fällt allmälig in Form von Krystallen heraus.

Nach Professor Becke gehören diese Krystalle, deren Längsaxe zwischen 5 und 42 μ schwankt, höchst wahrscheinlich dem monoclinen System an; es sind Combinationen eines Prismas mit einem Klinodoma. — Dieselben sind schön indigoblau gefärbt, deutlich quellbar, löslich in Wasser, Glycerin, verdünnten Alkalien, Ammoniak, Barytwasser und Aetzkalklösung; sehr leicht löslich in

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Glycerin; in verdünnten Säuren (1 Vol. käufl. Säure, 1 Vol. Wasser) bleiben die Krystalle ungelöst.

Die angewandten Eiweissreactionen liessen diese Krystalle als eiweissartige Körper erkennen. Dass nicht etwa in der *Oscillaria* ein farbloser, krystallisirbarer Eiweisskörper vorhanden ist, der erst nachträglich blauen Farbstoff speichert, geht mit Sicherheit daraus hervor, dass unter den Tausenden von Krystallen niemals ein farbloses oder verschieden stark gefärbtes Individuum zu finden ist.

Es bleibt noch die Frage offen, ob der blaue Farbstoff an und für sich ein Eiweisskörper ist, oder ob er mit einem Eiweisskörper chemisch verknüpft ist, ferner ob das Aussalzmittel an der Zusammensetzung der Krystalle Antheil nimmt. Darüber behält sich der Autor weitere Mittheilungen vor.

Nestler (Prag).

Correns, C., Ueber die vegetabilische Zellmembran. Eine Kritik der Anschauungen Wiesners. (Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd XXVI. 1894. Heft 1.)*)

Der Verf. will die Richtigkeit der Wiesner'schen Theorie von dem Bau und Wachsthum der vegetabilischen Zellmembran prüfen, und geht von folgenden drei, von Wiesner im VI. Bande der Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft, p. 187, zusammengestellten Sätzen aus: 1) „Die Zellwände sind, zum mindesten so lange sie wachsen, eiweisshaltig." 2) „Das Wachsthum der Zellhaut ist ein actives und diese überhaupt bis zu einer gewissen Grenze ihres Daseins ein lebendes Gebilde." 3) „Die Zellhaut besteht aus bestimmt zusammengesetzten Hautkörperchen, Dermatosomen."

Correns findet nun, dass gerade der Hauptpunkt, nämlich der Gehalt der Membran an lebendem Protoplasma, in keinem dieser Sätze ausgesprochen ist, und will den zweiten Satz Wiesners, den er in der citirten Fassung beanstandet, folgendermassen formuliren: „Die Zellhaut enthält, zum mindesten so lange sie wächst, lebendes Protoplasma, ihr Wachsthum ist ein actives." — Nun muss man aber verlangen, dass Derjenige, welcher sich die Aufgabe stellt, eine so tief durchdachte und auf zahlreiche sorgfältige Beobachtungen gestützte Lehre, wie es die Wiesner'sche Theorie von der Elementarstructur und dem Wachsthum der vegetabilischen Zellwand ist, in ihrer Gesammtheit kritisch zu prüfen, eine der grundlegenden Arbeiten Wiesner's als Basis seiner Untersuchungen nimmt. Der von Correns beanstandete Satz No. 2 findet sich aber keineswegs in einer solchen, sondern in einem Aufsatze Wiesner's, der eine Erwiderung auf eine Abhandlung von A. Fischer bildet

---

*) Das späte Erscheinen dieses Referates erklärt sich dadurch, dass das erste Manuscript, welches Ref. schon im Mai d. J. abschickte, der Redaction des „Botanischen Centralblattes" nicht zuging, wovon Ref. erst vor Kurzem Kenntniss bekam.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

In seinen „Untersuchungen über die Organisation der vegetabilischen Zellwand" ((Sitzungberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Bd. XCIII. 1886. p. 78) hat Wiesner den Hauptsatz seiner Lehre wörtlich so formulirt: „So lange die Wand wächst, enthält sie lebendes Protoplasma (Dermatoplasma)." Wie man sieht, stimmt diese Fassung mit der von Correns vorgeschlagenen sachlich vollkommen überein.

Correns fasst die wichtigeren Resultate seiner umfangreichen Untersuchungen in folgende Sätze zusammen:

1 a. „Ein Eiweissgehalt der vegetabilischen Membran ist in keinem der untersuchten Fälle sicher nachweisbar, für fast alle Fälle sicher ausgeschlossen." — Zum Zwecke des positiven mikrochemischen Nachweises von Eiweiss prüfte Verf. eine grosse Zahl von Objekten: *Bromeliaceen* (*Billbergia tinctoria*, *Pitcairnea furfuracea* u. A.), *Zea Mais* (Keimlinge, Wurzeln, Blattscheiden), *Allium Cepa* (Zwiebel), *Hartwegia comosa* (Blätter, Luftwurzeln), *Begonia* (Blattstiel), *Elodea* (Vegetationspunkt), *Coleus* (Cambium) Flechten (*Sticta, Peltigera*), Algen (*Ecklonia buccinalis*, *Chondrus*, *Eucheuma*, *Gelidium*) etc. — Auf Grund der von Millon, Raspail, Brücke, Krasser, Reichl-Mikosch angegebenen Eiweiss-Reaktionen gelangte der Verf. im allgemeinen zu negativen Resultaten. Ferner: In Folge der Resistenz der Membranen gegen Verdauungsflüssigkeiten und gegen Eau de Javelle, in Folge der Beschränkung der Reaktionen auf Membranen bestimmter Gewebearten, endlich aus der stärkeren Reaktionsfähigkeit älterer Membranen gegenüber jüngeren kommt Verf. zu der Ansicht, dass der Eiweissgehalt in keinem der von Wiesner, Krasser, Mikosch etc. untersuchten Fällen sicher nachgewiesen ist.

1 b. „Die von Wiesner etc. als Eiweissreaktionen gedeuteten Reaktionen werden bei einem Theile der Objekte vermuthlich durch die Anwesenheit von Tyrosin, bei einem anderen Theil durch die Anwesenheit von Stoffen bedingt, deren chemische Natur ungenügend bekannt ist."

1 c. „Stets gibt die junge Membran zum Mindesten entschieden schwächere Reaktionen als die alte; es ist kein Fall bekannt, wo beide gleich oder gar die alte schwächer reagiren würde; die reagirenden Stoffe gelangen also erst nachträglich in die Membranen ganz oder zum mindesten dem grösseren Theile nach."

2 a. „Ein Plasmagehalt der Membranen in anderer Form als der von Plasmaverbindungen, Einkapselungen, eventuell Plasmafäden ist nicht nachweisbar."

2 b. „Ein Plasmagehalt könnte weder in der Form, die ihm Wiesner giebt, noch in irgend einer denkbaren Form das (Flächen) Wachsthum der Membran im Sinne Wiesner's besorgen."

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at www.zobodat.at

2 c. „Ein Plasmagehalt könnte höchstens das (Flächen) Wachsthum durch molekulare Intussusception (im Sinne Nägelis') erleichtern, sei es durch Bildung des (löslichen) Wachsthumsmateriales in der Membran selbst, sei es durch Erleichterung der Zuleitung des im Cytoplasma gebildeten Wachsthummateriales."

2 d. „Der Form nach könnte es sich bei dem Gehalte der Membran an Plasma nur um Plasmafäden in einem soliden, micellaren Gerüst von fester Membransubstanz handeln."

3 a. „Die Dermatosomen sind in den Membranen, aus denen sie sich darstellen lassen, wahrscheinlich vorgebildet."

3 b. „Die regelmässige Anordnung der Dermatosomen in allen drei Richtungen des Raumes ist nirgends nachgewiesen, jene in zwei Richtungen noch fraglich; sichergestellt ist nur die Anordnung der Dermatosomen in einer Richtung, zu Fibrillen."

3 c. Die Bindesubstanz zwischen den Dermatosomen kann nicht in Strangform ausgebildet sein."

3 d. „Zwischen Dermatosomen und Bindesubstanz sind keine wesentlichen chemischen Unterschiede nachweisbar."

3 e. „Das Hervorgehen der Dermatosomen aus Plasomen ja nur aus Mikrosomen durch Umwandlung ist nirgends bewiesen. Zum mindesten für gewisse Fälle ist eine Entstehung durch Differenzirung wahrscheinlich."

Zu diesen Ergebnissen und Annahmen möchte Ref. folgende Bemerkungen machen: ad 1 a) Bezüglich des Umstandes, dass Correns bei seinen mikrochemischen Eiweissprüfungen zu anderen (zum Theil negativen) Resultaten gekommen ist, als Wiesner, Krasser, Mikosch etc., kann Ref. wohl nicht sagen, ob der Verf. oder die Anderen richtig beobachtet haben; da müssen, wie Verf. selbst meint, „Dritte entscheiden", nachdem sie die widersprechenden Punkte durch Ueberprüfung revidirt haben. Wenn aber Correns einen Eiweissgehalt in der Membran nachzuweisen nicht im Stande war, so folgt daraus noch nicht „dass das Vorkommen von Eiweiss in der Membran ausgeschlossen ist". — ad 1 b möchte Ref. bemerken, dass der Verf. die Anwesenheit von Tyrosin in der Wand nur supponirt, keinesfalls aber nachgewiesen hat. Er sagt ja selbst: „Leider giebt es meines Wissens keine Farbenreaktion, die dem Tyrosin allein und nicht auch den Eiweisskörpern und anderen Stoffen zukommt, so dass wir uns mit einem Wahrscheinlichkeitsbeweis begnügen müssen." — ad 2 a: Die dort gemachte Behauptung ist nur eine Consequenz davon, dass der Verf. der bekannten Eiweissreaktionen negirt. — ad 2 b und c: Gerade durch die Lehre Wiesner's, dass die wachsende Zellhaut lebende Formelemente enthält, dass die Plasomen der Zellmembran mit dem Cytoplasma in Verbindung stehen und dass die Dermatosomen aus den theilungs- und wachsthumsfähigen Plasomen entstehen, werden die Wachsthumserscheinungen der Zellwände und Zellgewebe in einer mehr plausiblen und verständlichen Form erklärt, als durch die Vorstellung der Auf- oder Einlagerung neuer „Zellhautmoleküle"

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

in eine todte Membran. — ad 2d: Der Verf. stellt sich vor, über das Wachsthum einer aus Plasomen und Dermatosomen bestehenden Wand im Sinne Wiesner's aus mechanischen Gründen nicht möglich ist. Verf. sagt: „Fassen wir den Fall des Membranwachsthums in einer lange wachsthumsfähigbleibenden Zone eines Stengel-Internodiums in's Auge. In dieser Zone soll ein Zuwachs erfolgen. Die Plasomen des Dermatoplasma theilen sich, die Theilungsprodukte weichen in der Längsrichtung des Internodiums auseinander und wachsen mindestens zu ihrer ursprünglichen Grösse heran." (Gemeint ist wohl nicht die ursprüngliche Grösse der Theilungsprodukte, sondern die Grösse der die Theilungsprodukte erzeugenden Dermatosomen.) „Bei dem Auseinanderweichen und Heranwachsen müssen sie den ganzen oberhalb gelegenen Pflanzentheil heben und tragen! Während die Plasomen diese Arbeit verrichten, werden an die feinen, plasmatischen Verbindungsstränge (die nach Punkt 3c des Verf. gar nicht existiren) zwischen den Plasomen noch ganz andere Anforderungen gestellt; sie tragen eigentlich die ganze Last, sie müssen auch beim Wachsen steif bleiben und sich nicht verbiegen, wenn die Plasomen nach der Theilung auseinander weichen wollen." Darauf muss bemerkt werden, dass man ebensogut behaupten könnte, dass ein Cambium nicht bestehen könne. Ein so zartes, zwischen dem harten Holz- und Rindenkörper liegendes Gewebe müsste ja durch den Rindendruck zerquetscht werden. Eine Vergrösserung der Cambiumzellen oder deren jüngsten Derivate in radialer Richtung wäre unmöglich. Sie werden aber weder zerdrückt noch verbogen. Der Verf. sagt übrigens: „Wir kennen freilich die Arbeit nicht, die ein wachsendes Plasom zu leisten vermag." Nachdem also Correns von der Kraftleistung des lebenden Plasoms keine Vorstellung hat, so ist der ganze langathmige Einwand gegen Wiesner gegenstandslos. Auch dürfte der Verf. keine Vorstellung davon haben, wie ein verbogenes Plasom aussehen dürfte. ad 3a und b: Trotz der heftigsten Angriffe auf Wiesner leugnet der Verf. die Existenz der Dermatosomen nicht. Eine bestimmte Anordnung derselben nach den drei Richtungen des Raumes ist selbstverständlich.

Burgerstein (Wien).

Lipsky, W., Novitates florae Caucasi. (1889—1893.) (Acta horti Petropolitani. Vol. XIII. 1894. No. 16. p. 271—362.)

Verf. beschreibt hier nicht nur diejenigen Pflanzen, welche er in den Jahren 1892 und 1893 im Caucasus entdeckt hat, sondern nimmt auch auf diejenigen Bezug, welche er in den vorhergehenden Jahren 1889—1892 dort gesammelt hat und berücksichtigt dabei auch die zur Vergleichung geeigneten verwandten Arten. Die vorliegende Arbeit umfasst daher: 1. Eine Beschreibung der neuen in dem Jahre 1892 im nördlichen Caucasus und in Transcaucasien entdeckten Arten; ferner die Resultate der Reisen im Jahre 1893 in den Gouvernements Elisabethpol, Baku, Lankoran und Eriwan, besonders des heissen Araxes-Thales und des Ararat bis zur Schnee-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

grenze. — Die Bearbeitung umfasst in systematischer Reihenfolge folgende Arten:

1. *Clematis Pseudoflammula* Schmalh., eine der *C. Flammula* sehr nahe stehende Art, welche von dem sel. Schmalhausen zuerst artlich unterschieden wurde, deren Beschreibung aber noch nicht publicirt wurde. Es gehört hierher die Mehrzahl der in Cis-caucasien und in Südrussland gefundenen Exemplare der *C. Flammula* L. — 2. *Ranunculus ophioglossifolius* Vill., häufig an überschwemmten Orten bei Noworossijsk mit *R. trachycarpus* F. et M. zusammen; sonst noch aus der Krim und aus der Gegend von Lenkoran bekannt. — 3. *Ranunculus bulbosus* L. am östlichen Ufer der Bucht von Noworossijsk, auf der Insel Sara im Caspischen Meere, in Europa, West-Asien und Nordamerika. — 4. *Nigella oxypetala* Boiss. an Grasabhängen bei Eriwan, 1893, bei Aintab (Haussknecht auf seiner syrisch-armenischen Reise) und bei Aleppo (Kotschy). — 5. *Fumaria Schleicheri* Soy.-Willem., an vielen Orten im ganzen Caucasus, besonders in Ciscaucasien, ausserdem in Armenien, Lazistan und in Süssrussland von der Donau bis zur Wolga, in der Dobrudscha, Oesterreich, Norditalien, Frankreich, Schweiz, Deutschland; Altai, Songarei. — 6. *Erysimum callicarpum* Lips., „proximum *E. ibericum* Adam", bei Anapa und Noworossijsk. — 7. *Syrenia angustifolia* Ehrh. Im Caucasus bisher noch unbekannt, wurde sie an der Eisenbahn am Flusse Kuban, nicht weit vom Orte Nevinnomysk im Jahre 1890 gefunden. Findet sich ausserdem im südlichen Russland zwischen Donau und Wolga und in Ungarn, Siebenbürgen, Serbien und in der Moldau. — 8. *Sinapis dissecta* Lag. = *S. Ucrainica* Czern., zwischen der Saat in den Ebenen von Ciscaucasien, im Kosakenland am Kuban und Terek, im Gouv. Stawropol und bei Noworossijsk. Bisher im Caucasus nicht bekannt, wohl aber in Süd Spanien, Süd-Italien, Sicilien, Creta, in der Dobrudscha und in Südrussland. — 9. *Hypericum Ponticum* Lips. (B. *Taeniocarpa* Jaub. et Spach.), bei Noworossijsk 1891 und 1892. Steht am Nächsten dem *H. hyssopifolium* var. *lythrifolium* Boiss. — 10. *Reaumuria persica* Boiss., bei Nachiczevan an salzhaltigen Stellen, Juli 1893, sonst in Persien im Gouv. Eriwan. — 11. *Linum Liburnicum* Scop. = *L. corymbulosum* Rchbch., *L. Gallicum* L. in Sibth. fl. gr. IV. tab. 303; bisher im Caucasus nur von der Insel Sara und von Derbent bekannt, findet sich auch bei Petrowsk und Noworossijsk, sowie in Mittel- und Südeuropa, d. h. in Italien, auf der Balkan-Halbinsel, auf Creta, der Krim, Kleinasien, Persien, Afghanistan, in der Songarei und in Abyssinien. — 12. *Geranium Bohemicum* L. Bei Abastuman und Zekari im westlichen Transcaucasien; sonst bisher aus dem Caucasus noch nicht bekannt; ausserdem in Westeuropa in Bergwäldern, wie in Italien, Oestreich und in der Schweiz. — 13. *Genista humifusa* L., auf Kreidehügeln bei Noworossijsk (Lipsky) und in Abchasien (Alboff), sowie an der ganzen caucasischen Küste des Schwarzen Meeres. — 14. *Medicago cretacea* M. B. Diese Art, welche bisher nur aus der Krim bekannt war, kommt auch zahlreich bei Noworossijsk auf Kreideboden vor. — 15. *Melilotus hirsuta* Lipsk. Diese im Jahre 1890 aufgestellte neue Art wächst an Abstürzen bei Noworossijsk und Anapa, bei Maikop und Krymskaja im Lande der Kuban-Kosaken und in Abchasien (Alboff). Steht dem *Metilotus macrorhiza* Koch am nächsten. — 16. *Coronilla emeroides* Boiss. et Sprun., kommt auch bei Noworossijsk vor, war aber bisher nur aus der Krim, Kleinasien, Syrien, den Inseln des Archipels, Creta, Griechenland und Macedonien bekannt. — 17. *Glycyrhiza asperrima* L. f., bisher noch unbekannt aus dem Caucasus, bei Czir-jurt im nördlichen Daghestan; ausserdem im südöstlichen europäischen Russland, in Persien, in Turkestan und im Altai. — 18. *Astragalus dipsaceus* Bge., bisher auch unbekannt aus dem Caucasus, am Flusse Malka in der Nähe des Elbrus; ausserdem in Anatolien. — 19. *Astragalus haesitabundus* sp. n. (Sectio *Xiphidium* Bge.) Proximus *A. Xiphidio* Bge. In Daghestan bei Czir-jurt am Flusse Sulak und an der Bergfeste Gunib. — Lipsky ist zugleich der Ansicht, dass der von Becker auch in Daghestan (1879) gefundene und von ihm als *A. subulatus* M. B. var. *melanoloba* bestimmte *Astragalus* auch hierher gehört. — 20. *Trifolium angulatum* M. B., bisher in Russland noch nicht gefunden, bei Stawropol (Akinfieff), bei Tuman, Temriuk, Grozny und Piatigorsk (Lipsky), meist in Gesellschaft von *T. parviflorum* Ehrh. und auf etwas salzhaltigem Boden; ausserdem in Frankreich, Ungarn, Siebenbürgen und Croatien. — 21. *Hedysarum Tauricum* Pall., bisher nur aus der Krim bekannt, wurde auch bei Anapa und Noworossijsk an

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

den Abstürzen nach dem Schwarzen Meer zu gefunden. — 22. *Ervum orientale* Boiss. Diese ebenfalls für den Caucasus neue Art fand Lipsky bei Armavir am Kuban (1889) und bei Noworossijsk (1892); ausserdem kommt sie in Kleinasien, in Turkestan und in Persien bis Indien vor. — 23. *Vicia ciliata* Lips. findet sich im ganzen nördlichen Caucasus zusammen mit der ihr zunächst verwandten *V. Pannonica* Jacq., so im Lande der Kosaken am Kuban und am Terek (Lipsky und Poltoratzky) und bei Stawropol (Normann). — 24. *Rosa sulphurea* Ait. (teste Crepin); diese bisher im Caucasus noch unbekannte Art fand L. zwischen Nachiczevan und Kansanczi (1893); ausserdem kommt sie noch in Kleinasien und in Persien vor. — 25. *Rosa Jundzilli* Bess. (teste Crepin); wurde von Lipsky an der Kavkaskaja (1889) am Kuban und bei Abastuman am Passe Zekari (1892) gefunden. — 26. *Pastinaca intermedia* Fisch. et Mey. (emend.), im Kreise Terek häufig auf den Vorbergen bei Piatigorsk, auf dem Beschtau, bei Wladikavkass und Stawropol und in Transcaucasien, ist auf den Caucasus beschränkt. — 27. *Ferula dissecta* Ledeb. = *Peucedanum dissecta* Ledeb., war bisher aus dem Caucasus noch nicht bekannt und findet sich bei Czir-jurt in Daghestan, wo sie Mannesgrösse erreicht, ausserdem im Altai und in der Songarei. — 28. *Chaerophyllum orthostylum* Trautv. Diese Pflanze, deren Originale sowohl im Herbarium Trautvetter wie im Herbarium des Petersburger Gartens fehlen, fand Lipsky beim Kloster Neu-Athos. — 29. *Daucus Bessarabicus* DC., bisher nur aus Bessarabien und dem Gouv. Cherson bekannt, wurde von L. auch bei Noworossijsk (1891) aufgefunden. — 30. *Asperula Tyraica* Bess = *A. galioides* M. B. *β. tyraica* Ledeb. = *A. glauca* Bess. *β. Tyraica*, wurde von L. bei Gulkewicz am Kuban gefunden; sonst aus Podolien und dem Gouv. Cherson bekannt. — 31. *Asperula Taurica* Paczosky, wurde von Akinfieff und Paczosky in der Krim und von L. (1891) an Abhängen am Schwarzen Meere bei Anapa gefunden. — 32. *Galium bullatum* n. sp. (*Leucaparine*, Sect. II. *Aparine* Boiss.) erinnert habituell an *G. fruticosum* W., ähnelt dem *G. suberosum* Sibth. und in der Fruchtbildung an *G. pisiferum* Boiss. oder *G physocarpum* Ledeb., wurde von L. zwischen Kasanczi und Nachiczevan im Gouv. Eriwan, Juli 1893, gefunden. — 33. *Rubia pauciflora* Boiss., früher von Boissier nach Exemplaren aus dem nördlichen Persien aufgestellt, wurde von L. auch bei Ordubad im Gouv. Eriwan (1893) gefunden. — 34. *Valerianella costata* DC. = *Fedia costata* Stev, steht am Nächsten der *V. olitoria* und wurde von L. bei Taman (1892) gefunden und in Bessarabien von Selenetzky; ausserdem kommt sie in der Krim, in Italien und in Algier vor. — 35. *Valerianella Pontica* Lips. 1892 (non Velanovsky!). Sectio nova *Bivalves* Lipsky. Im Habitus ähnlich der *V. Morisoni* Spreng.; wurde von L. in der Saat bei Anapa, Gastogai, Krymskaja im Kreise Kuban gefunden. — 36. *Valerianella Bessarabica* Lips. (1889). Steht am Nächsten der *V. auricula* DC., wurde von L. zuerst in Bessarabien entdeckt, später aber an verschiedenen Orten im Caucasus, sowohl im nördlichen, wie am Kuban, Terek, in Daghestan und im Gouv. Stawropol, als auch in Transcaucasien im Gouv. Elisabethpol gefunden und kommt auch in der Krim vor (Fedczenko). — 37. *Senecio pyroglossus* Kar. et Kir. var. *macrocephalus* Lipsky, findet sich auf dem höchsten Joche des Elbrus (9—10000′) beim Gletscher Malka, Juli 1892, und am Passe Stulivcek, August 1893, an denselben Stellen, wo auch *S. aurantiacus* Hoppe (= *S. ampestris* DC.) vorkommt, als dessen Form *S pyroglossus* Kar. et Kir. von mehreren Autoren betrachtet wird. — 38. *Pyrethrum dumosum* Boiss. wurde von L. bei Ordabad (1893) gefunden und kommt ausserdem am Kub-Delu in Persien (Kotschy) vor. — 39. *Pyrethrum poteriifolium* Ledeb. (restituendum!) = *P. corymbosum* var. *oligocephalum* Lips = *P. Ponticum* Alboff, bei Noworossijsk (Lipsky 1890—92), im Gouv. Kutais (Nordmann), bei Suchum Kale Gouv. Kutais (L. 1892), bei Anapa und Krymskaja im Kosakenlande am Kuban (L. 1892). — 40. *Anacyclus ciliata* Trautv. (restituendus!) = *Anthemis ciliata* Boiss., bei Sogut-Bulach im Gouv. Elisabethpol (L. 1893). — 41. *Centaurea phyllocephala* Boiss. (*Tetramorphaea*); wurde von Lipsky auf Salzboden oder unter der Saat bei Nachiczevan im Gouv Eriwan in Transcaucasien gefunden; früher schon in Assyrien, Mesopotamien und Persien. — 42. *Centaurea vicina* sp. n. (*Acrolophus* Cass.), steht gleichsam in der Mitte zwischen *C. intacta* Ledeb, *C. Hispanica* Pacz. und *C. arenaria* M. B. und wurde von Lipsky zusammen mit *C. sterilis* Stev. an Abhängen bei Noworossijsk (1891) gefunden. — 43. *Serratula glauca* Ledeb.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wächst bei Czir-jurt an grasigen Abhängen häufig, wurde nur von C. A. Meyer für den Caucasus angegeben, welche Angabe jedoch von Boissier auf *S. Haussknechtii* bezogen wurde, ausserdem noch im Altai. — 44. *Ancathia igniaria* DC. (*Cirsium igniarium* Spr.). Diese Art, bisher nur aus dem Altai und aus der Songarei bekannt, fand L. bei Czir-jurt in Daghestan, Juli 1891. — 45. *Picris pauciflora* W. wurde von L. bei Noworossijsk oft gefunden, in der Krim von Paczosky und Rehmann; ausserdem früher schon in Südfrankreich und Persien. — 46. *Scorzonera rubriseta* Lips. = *S. filifolia* Boiss. *β. vegetior* Trautv., bei Gunib in Daghestan (Radde 1895) und 1890 (Lipsky). — 47. *Specularia hybrida* DC. Bei Anapa und Petrowsky im nördlichen Caucausus (L. 1891—92), in der Krim, in Mitteleuropa, z. B. bei Grünstadt 1894 (H.) und in Nordafrika. — 48. *Symphyandra Zangezura* sp. n. (*Sericodon* Endl., *Otocalyx* DC.) Bei Pirdaudan in Armenien im Gouv. Elisabethpol im Kreise Zangezur. Steht am Nächsten der *S. Armena* Stev. — 49. *Rindera tetraspis* Pall. Diese Art, welche bisher nur aus Südrussland und aus der Kirgisensteppe bekannt war, fand Lipsky auch in Gesellschaft von *Cachrys odontalgica* an Hügeln bei Grozny im Lande der Terek-Kosaken und bei Anapa am Schwarzen Meere (1890—1892). — 50. *Solenanthus petiolaris* DC. war bisher nur aus Persien und Mesopotamien bekannt, wurde aber von Lipsky auch bei Petrowsk in Daghestan (1891) gefunden. — 51. *Solenanthus Biebersteinii* DC. (= *Cynoglossum stamineum* M. B.) Diese Art, welche bisher nur aus der Krim bekannt war, wurde von Lipsky auch bei Poti in Caucasien (April 1893) gefunden. — 52. *Anchusa Thessala* Boiss. et Spr. war bisher nur aus Thessalien bekannt und wurde von L. bei Anapa (Mai 1893) gefunden. Sie steht am Nächsten der *A. stylosa* M. B. — 53. *Symphytum grandiflorum* DC. (emend.) = *S. ibericum* Stev. Die beim Kloster Neu-Athos nicht weit von Suchum-Kale (1892) und bei Batum (1893) gefundenen Exemplare stimmen genau mit den von Frick in Imeretien und von Radde bei Borshom gefundenen Exemplaren überein. — 54. *Verbascum spectabile* M. B., früher nur aus der Krim (M. B.) und aus Armenien (Koch) bekannt, wurd von L. auch bei Noworossijsk (1891 und 1892) wiederholt aufgefunden. — 55. *Veronica filifolia* Lips. (1891). (Sectio *Chamaedrys*) *V. multifidae* L. proxima, wurde von L. bei Noworossijsk (1889—1892) entdeckt. — 56. *Veronica acinifolia* L. Bisher nur aus Mittel- und Südeuropa bekannt, wurde sie von Akinfieff und Paczosky in der Krim und von L. bei Krymskaja im Lande der Kuban-Kosaken aufgefunden. — 57. *Salvia ringens* Sibth. et Sm., früher nur aus Griechenland bekannt, wurde von L. auch bei Noworossijsk (1889—92) und bei Anapa (1892) gefunden. — 58. *Dracocephalum Caucasicum* Lips. et Akinf. sp. n. Sectio *Bogaldea* Benth. Auf dem Elbrus am Gletscher Malka zwischen 9—10 000', Juli 1892, und am Passe Stulivcek, Aug. 1873 (L.). Steht dem *D. grandiflorum* L. am Nächsten und erinnert habituell an *Veronica Chamaedrys* L. — 59. *Salsola lanata* Pall., bisher aus dem Caucasus noch nicht bekannt, wurde von L. zwischen Elisabethpol und Baku an der Eisenbahn gefunden und sieht ganz den bisher bekannten Exemplaren aus Südrussland, aus der Songarei und aus Turkestan ähnlich. — 60. *Scleranthus perennis* L., bisher auch aus dem Caucasus noch nicht bekannt, wurde von L. bei Abastuman und Zekari in den Gouv. Tiflis und Kutais aufgefunden. — 61. *Euphorbia aulacosperma* Boiss. Gehört zur Sectio *Esulae* und hat habituell die meiste Aehnlichkeit mit *E. Peplus* L. War bisher nur aus Kleinasien bekannt und wurde von L. bei Noworossijsk (Mai 1892) aufgefunden. — 62. *Euphorbia coniosperma* Boiss. (ampl.). Gehört zur Sectio *Galarrhei* und wurde von L. in Transcaucasien bei Achalzych (1892) und bei Sogut-Bulach (1893) aufgefunden; früher (1847) schon von Boissier und Buhse bei Gamarla in der Araxes-Ebene bei Eriwan. — 63. *Euphorbia Graeca* Boiss. et Sprun. Bisher im Caucasus und in Russland noch nicht bekannt, wurde sie von Paczosky in der Krim und von L. bei Anapa und Noworossijsk (1891 und 1892) gefunden; war früher schon aus Griechenland und Kleinasien bekannt. — 64. *Euphorbia sororia* Schrenk. Gehört zur Sectio *Titymalus* und wurde von L. bei Nachiczevan (1893) in Exemplaren gefunden, welche den von Schrenk in der Songurei gefundenen ganz ähnlich waren. — 65. *Euphorbia Sareptana* Becker = *E. Tanaitica* Pacz. Wurde von Paczosky an der Mündung des Flusses Don (1889) und dann von Lipsky bei Eisk, Anapa, Noworossijsk und Stawropol, lauter Orte am nördlichen Caucasus (1890—1892) gefunden, nachdem Becker sie

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schon früher an der unteren Wolga bei Sarepta gefunden und benannt hatte. — 66. *Euphorbia Songarica* Boiss. = *E. palustris* L. var. *β.* Ledeb. fl. Alt. = *E. nuda* Velen. fl. Bulgar. = *E. aristata* Schmalh. 1892. — L. gelang es, die Synonymie dieser verschiedenen Art nach Einsicht in das Petersburger Herbar festzustellen. Diese Art hat eine ziemlich weite Verbreitung und findet sich an grasreichen Abhängen in der Songarei, im Altai, in Turkestan, im Caucasus und in Bulgarien. — 67. *Ophrys atrata* Lindl. = *O. aranifera* Huds. *β. atrata* Rchbch. An Hügeln bei Petrowsk in Daghestan (1891) Lipsky; kommt ausserdem in Südeuropa von Spanien bis Griechenland und bei Troja vor. — 68. *Cephalanthera cucullata* Boiss. et Heldr. L. fand diese bisher in Russland noch nicht angegebene Pflanze am Schwarzen Meere bei Anapa und Noworossijsk (Mai 1892) in Gesellschaft von *Platanthera satyroides* Rchb. Kommt sonst in Kleinasien, Armenien, im nördlichen Persien und in Creta vor. — 69. *Iris Cretensis* Janka, forma *latifolia*, intermedia inter *I. Cretensem* Janka et *I. unguicularem* Poir. Die bei Batum am Czoroch 1893 von Radde gesammelten Exemplare stimmen so ziemlich überein mit den Exemplaren aus Syrien (Haussknecht), Attica, Creta (Heldreich), Laconia (*Orphanides*), Algerien (Bové) und mit der Tafel von Desfontaines in der Fl. Atlantica. — 70. *Allium grande* sp. n. = *A. decipiens* Fisch. *β. latissimum* Lips., habituell dem *A. stipitatum* Rgl. sehr nahe stehend, wurde von L. bei Petrowsk in Daghestan (1891) an der Nordseite der Berge gefunden. — 71. *Dioscorea Caucasica* Lips. et Alb., wurde von L. 1891 und 1892 in Abchasien entdeckt und von L. und Alboff fast gleichzeitig beschrieben. Als ein neues Merkmal fügt L. hier die Farbe der Samen: „color brunneus" bei. — 72. *Carex Colchica* (*C. ligerica*) Gay. = *C. pseudoarenaria* Rchb. = *C. arenaria* L. *β.* Ledeb. fl. ross. = *C.* u. L. *γ. castanea* Boott., wird von manchen auch für eine Form der *C. Schreberi* Schk. oder für eine Hybride zwischen *C. arenaria* L. und *C. Schreberi* Schk. gehalten und von L. im Sande am Schwarzen und Kaspischen Meere bei Anapa (1892), bei Suchum-Kale (1892) und bei Petrowsk (1890) gefunden. Kommt ausserdem noch in Frankreich, Deutschland, Schweden, in den Niederlanden, in Südrussland an der Wolga und in der Krim vor. — 73. *Kobresia* (*Elyna*) *Sibirica* Turcz., bisher nur vom Nuchu Daban in Südostsibirien bekannt, wurde von Lipsky (1892) nicht weit vom Berge Elbrus in einer Höhe von 9000′ gefunden. — 74. *Stipa Sareptana* Beck., welche jedenfalls der *S. capillata* L. sehr nahe steht, wird von L. nicht als artlich verschieden von letzterer betrachtet. Exemplare aus der Truchmanen-Steppe im Gouv. Stawropol (Normann) und aus dem Tian-Schan (Krassnoff) sollen geeignet sein, diese Anschauung zu bestätigen. — 75. *Stipa orientalis* Trin. (emend.) hält Lipsky, nachdem er zahlreiche Exemplare davon im Petersburger Herbarium verglichen hat, für identisch mit *S. Caucasica* Schmalh., welche S. (1893) nach Exemplaren von Kislowodsk (Akinfieff) und aus Daghestan (Lipsky) aufgestellt hatte. Von *S. orientalis* Trin. lagen ausserdem noch Exemplare vor aus dem Altai (Ledebour), aus der Songarei (Karelin und Kiriloff), aus dem Tian-Schan (Krassnoff) und aus der Mongolei (Potanin). — 76. *Stipa Lessingiana* Trin. Auch diese Art, welche bisher im Caucasus unbekannt war, wurde von Normann bei Stawropol und von Lipsky (1889—1892) in der ganzen Ciscaucasischen Ebene gefunden, d. h. im Lande der Kuban- und Terek-Kosaken und in Daghestan. Ausserdem kommt sie noch in Siebenbürgen, in Südrussland, in Persien und in Turkestan vor. — 77. *Deschamptia media* Roem. et Schult. = *D. juncea* P. d. B., *Aira media* Gon. = *A. juncea* Vill. = *A. subaristata* Faye. Diese für die russische Flora neue Art, ähnlich der *D. caespitosa* P. d. B., kommt „*aristata*" und „*exaristata*" vor und wurde von L. bei Noworossijsk (1890 und 1892) zwischen Sträuchern gefunden. Kommt ausserdem noch in Spanien, Frankreich, Dalmatien und Bosnien vor. — 78. *Calamagrostis* (*Dejeuxia*) *paradoxa* sp. n. Existirt bis jetzt nur in einem Exemplare, welches nicht weit vom Gletscher Besengi von Lipsky (1892) gefunden wurde. Trägt spiculae von der Grösse der *C. sylvatica* Schrad. und unterscheidet sich habituell nicht von den anderen *Calamagrostis*-Arten. — 79. *Catabrosa Araratica* sp. n. Steht specifisch am Nächsten der *C. fibrosa* Trautv., *C. Balansae* Boiss. und in der Farbe der spiculae der *C. Altaica* Trin. Am grossen Ararat Juli 1893 (Lipsky). — 80. *Asplenium Germanicum* Weiss. = *A. Breynii* Retz. = *A. alternifolium* Wulf. War bisher nur aus Russland und dem südlichen Finnland bekannt, bis es von Lipsky

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auch in Daghestan bei Gunib, Mitte Mai 1890, entdeckt wurde. Kommt ausserdem noch in Scandinavien, Grossbritannien, Belgien, Deutschland, Oestreich, in der Schweiz, in Frankreich, in Portugal und in Norditalien vor.

Nachtrag: 81. *Gentiana Lipskyi* sp. n. (Sectio *Arctophila* Griseb.) Gehört zur Untergattung *Gentianella* Kusnez. und wurde von Lipsky im Caucasus zwischen Balkarien und Chulam 7—8000' Juli 1893 in einem Exemplare gefunden.

Herder (Grünstadt).

Stoklasa, Julius, Untersuchungen auf dem Gebiete der Phytopathologie. (Zeitschrift für physiologische Chemie. Bd. XXI. 1895. Heft 1. p. 79—86.)

Der erste Theil dieser Untersuchungen handelt von dem Einflusse der Nematode *Heterodorea Schachtii* auf die chemische Beschaffenheit der Zuckerrübe. Die Weibchen dieser Nematode befallen die Wurzeln der Zuckerrübe und rufen eine Störung des vitalen Prozesses derselben hervor. An von Natur aus trockenen Standorten oder bei anhaltender Dürre ist diese Störung doppelt empfindlich, ferner auch bei Rüben in einem kalkarmen Boden.

Das Gewicht der Blätter und der Wurzeln und auch der Zuckergehalt der kranken Rüben ist bedeutend geringer, als bei den gesunden. Die diosmotische Thätigkeit sowohl, wie auch die Assimilation der organischen Nährsubstanzen erscheint bedeutend abgeschwächt. — Während die Blätter der gesunden Rüben 5,07% CaO aufweisen, ist in den kranken nur 2% vorhanden und in Folge dessen eine grössere Menge von nicht in unlöslichen Zustand übergeführter Oxalsäure, nämlich beinahe 7%, in gesunden Rüben nur 2%. Durch die überaus schädliche Wirkung dieser relativ grossen Menge von Oxalsäure wird der physiologische Prozess im Mesophyll wesentlich gestört, und es ist in Folge dessen der Zuckergehalt in der kranken Wurzel ein bedeutend geringerer (53,67%), als in der gesunden (71,84%). „Daher der wohlthätige Einfluss des Kalkes im Boden auf die Entwickelung einer von Nematoden heimgesuchten Rübe. Der Kalk vernichtet nicht nur erfahrungsgemäss die Nematoden, sondern er ist auch von wesentlichem Vortheile bei der Paralysirung der schädlichen Wirkung der löslichen Oxalate."

Bezüglich der Aschenanalyse der kranken Wurzel ist als interessantes Factum hervorzuheben, dass Kuliumoxyd durch Natriumoxyd vertreten ist.

Der zweite, bisher noch nicht erschienene Theil wird den Einfluss der Pilze *Rhizoctonia violacea* und *Cercosposa beticola* auf die chemische Beschaffenheit der Zuckerrübe behandeln.

Nestler (Prag).

Seemen, O., Abnorme Blütenbildung bei einer *Salix fragilis* L. (Oesterreichische botanische Zeitung. 1895. No. 7, 8. Mit 2 Tafeln.)

Die Kätzchen einer alten Weide in Treptow bei Berlin zeigen alljährlich die verschiedenartigsten abnormen Blütenformen; es sind dies im Allgemeinen Blüten mit männlichen, solche mit weiblichen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Geschlechtsorganen und Hermaphroditen. Aus der grossen Anzahl der beobachteten Formen sind besonders hervorzuheben männliche Blüten mit 3 freien, normalen Staubblättern und weibliche Blüten aus 3 normalen Carpellen, welche die gleiche Stellung wie jene 3 Staubblätter haben und den Schluss gestatten, dass die Staubblätter und Fruchtblätter morphologisch gleichwerthig sind. Ferner sind zu erwähnen zahlreiche Blüten mit 3 theilweise getrennten Carpellen und hermaphrodite Blüten mit einem normalen Staubblatte und einem vollständigen Carpell oder mit einer normalen aus zwei Carpellen bestehenden Kapsel; bei diesen Formen ist die Orientirung der Geschlechtsorgane so, wie bei den obengenannten 3 Staubblättern und 3 Carpellen, womit ebenfalls der Beweis erbracht ist, dass die männlichen und weiblichen Gesshlechtsorgane morphologisch gleichwerthig sind.

Der Autor erwähnt ferner die mannigfachsten Blüten, bei welchen Uebergangsformen von einem Geschlechte zum andern vorkommen. Bezüglich dieser Details muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Das Resultat dieser interessanten Beobachtungen ist die Thatsache, dass die Weiden grosse Fähigkeit und Neigung zu den mannigfachsten Veränderungen und Gestaltungen der Blüten haben und zwar durch Vermehrung oder Verminderung der Geschlechtsorgane — durch Verwachsung, beziehungsweise Trennung derselben — durch Ersetzung von Organen des einen Geschlechts durch solche des anderen Geschlechts — durch Uebergangsbildungen von einem Geschlechte zum andern — ferner ist der Beweis für die morphologische Gleichwerthigkeit der Organe der beiden Geschlechter geliefert durch die stets gleiche Stellung der Geschlechtsorgane, gleichviel, welchem Geschlechte sie angehören — durch Ersetzung von Organen des einen Geschlechts durch solche des andern — durch Uebergangsbildungen von einem Geschlechte zum andern.

Nestler (Prag).

Stutzer, Neuere Arbeiten über die Knöllchenbakterien der *Leguminosen* und die Fixirung des freien Stickstoffs durch die Thätigkeit von Mikroorganismen. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. II. Abtheilung. Bd. I. Nr. 1. p. 68—74).

Stutzer fasst die Ergebnisse der neueren Arbeiten über sein für die Landwirthschaft so wichtiges Thema zusammen. Durch Nobbe ist der Beweis erbracht worden dafür, dass alle Knöllchenbewohner der verschiedenen *Leguminosen*, selbst der *Mimosaceen*, einer Art angehören, dem *Bacillus radicicola*. Derselbe wird jedoch durch die Pflanze, in deren Wurzel er lebt, so energisch beeinflusst, dass seine Nachkommen volle Wirkungsfähigkeit nur noch für jene *Leguminosen*-Art besitzen, zu welcher die Wirthspflanze gehört, für alle übrigen aber dieselbe mehr oder minder verlieren. Die neutralen Knöllchenbakterien kommen nur ausserhalb des Pflanzenkörpers in einem Boden vor, welcher längere Zeit hindurch keine

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Leguminosen getragen hat. Die Frage, in welcher Weise der freie atmosphärische Stickstoff durch Vermittelung der Bakteroiden mit Wasserstoff- und Sauerstoffatomen sich verketten kann, ist chemisch noch ungelöst, und nur für die sich dabei abspielenden mechanischen Vorgänge hat Nobbe eine Erklärung gegeben. Auch bei Nicht-*Leguminosen* findet bisweilen Knöllchenbildung statt, so bei *Elaeagnus angustifolius*, *Hippophae* und *Alnus*. Doch ist dabei ein ganz anderer Mikroorganismus thätig. Die Frage, ob zur Fixirung des freien Stickstoffes bei höheren chlorophyllführenden Pflanzen der Symbiosepilz der *Leguminosen* durchaus nöthig ist, oder ob der atmosphärische Stickstoff auch durch solche chlorophyllführenden Pflanzen verwerthet werden kann, welche keine Knöllchen bilden, wird heute noch von den verschiedenen Forschern in völlig entgegengesetzter Weise beantwortet. Dagegen dürfte es nunmehr endgültig feststehen, dass im Erdboden Mikroorganismen vorkommen, welche Stickstoff zu fixiren vermögen.

Kohl (Marburg).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Urban, Ign., Biographische Skizzen. III. Jacques Samuel Blanchet (1807—1875). (Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. Beiblatt No. 52. 1895. p. 1—5.)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Kellerman, W. A., The nomenclature question: Some points to be emphasized in the discussion. (The Botanical Gazette. Vol. XX. 1895. p. 468—470.)

Meehan, Thomas, On the derivation of Linnaean specific names. (The Botanical Gazette. Vol. XX. 1895. p. 461—462.)

Bibliographie:

Lorenzen, A. P., Dritter Litteratur-Bericht für Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck 1894. (Beilage zur „Heimath", Monatsschrift des Vereins zur Pflege der Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck. 1895. No. 9, 10.) 32 pp. Kiel 1895.

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten:

Brémant, Albert, Les sciences naturelles du brévet élémentaire de capacité et des cours de l'année complémentaire, ouvrage faisant suite au certificat d'études primaires et renfermant toutes les notions de zoologie, de botanique, de minéralogie, de géologie, d'agriculture, d'horticulture et d'hygiène indiquées par les arrêtés ministériels des 27 juillet 1882 et 30 décembre 1884. Edit. 11. 8⁰. 340 pp. Avec 250 fig. Paris (libr. Hatier) 1895.

Willkomm, M., Bilder-Atlas des Pflanzenreiches nach dem natürlichen System. 3. Aufl. Lief. 13. 8⁰. VIII, p. 119—128. Mit 8 farbigen Tafeln. Esslingen (J. F. Schreiber) 1895. M. —.50.

---

*) 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: 1895

Band/Volume: 64

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 303-314