Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1906

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0021|LOG_0520

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

Wyndham R. Dunstan und **T. A. Henry:** Die Cyanogenese in Pflanzen. IV. Das Auftreten von Phaseolunatin im gemeinen Flachs (Linum usitatissimum). V. Das Auftreten von Phaseolunatin in der Kassave (Manihot Aipi und Manihot utilissima). (Proceedings of the Royal Society 1906, ser. B, vol. 78, p. 145—158.)

Zu den Pflanzen, die ein blausäurebildendes Glukosid erzeugen, gehört auch der Flachs. Jorissen stellte zuerst (1883) fest, daß bei Behandlung gemahlener Flachssamen mit warmem Wasser Blausäure entsteht. Er fand auch, daß das Flachssamenmehl die Eigenschaft besitzt, Amygdalin unter Bildung von Benzaldehyd, Blausäure und Dextrose zu spalten, und ferner, daß Linum usitatissimum und L. perenne in den Blättern und Stengeln Amygdalin enthalten; er wies endlich nach, daß nach der Keimung der Samen von Linum usitatissimum mehr Blausäure erhalten wird als vorher. Später hat Jorissen zusammen mit Hairs das Glukosid in Kristallform isoliert und Linamarin genannt (1891). Es wird beim Erhitzen mit verdünnten Säuren oder (in wässeriger Lösung) bei Zusatz von Flachssamenmehl unter Bildung von Blausäure, reduzierendem Zucker und einem flüchtigen Keton, das die Jodoformreaktion gibt, zersetzt. Jouck bestimmte (1902) dieses flüchtige Keton als Aceton. Die Herren Dunstan und Henry haben nun ermittelt, daß das Linamarin mit dem von ihnen aus den Samen von Phaseolus lunatus isolierten Phaseolunatin identisch ist. Dieses Glukosid wird durch verdünnte Säuren oder das charakteristische emulsinähnliche Enzym in Aceton, Blausäure und Dextrose gespalten und hat die Formel $C_{10}H_{17}O_6N$ (vgl. Rdsch. 1904, XIX, 23). Auch das Enzym dürfte in beiden Samen dasselbe sein.

Desgleichen zeigen die Verff., daß in den Kassavewurzeln, die ja bekanntlich im rohen Zustande giftige Eigenschaften haben, Phaseolunatin enthalten ist. Die älteren Forscher waren der Meinung gewesen, daß sich freie Blausäure in den Wurzeln vorfinde; Romburgh hatte (1899) geschlossen, daß die Blausäure teils in Verbindung mit Aceton und teils in der Form eines Glukosids anwesend sei. Das in den Wurzeln enthaltene Enzym dürfte dasselbe sein wie dasjenige der oben erwähnten Samen.

Das Vorkommen desselben Glukosids in so verschiedenen Pflanzen, wie Phaseolus, Linum und Manihot, ist recht bemerkenswert. F. M.

Literarisches.

Ernst Blau: Die Mechanik fester Körper. Lehrbuch in elementarer Darstellung für höhere technische Fachschulen und zum Selbstunterricht nebst einer Sammlung von 250 aufgelösten Beispielen. Mit 210 Abbildungen im Text. VII und 263 S., gr. 8°. (Hannover 1905, Max Jänecke.)

Der Inhalt des Buches zerfällt in die drei Abschnitte: Phoronomie, Statik, Dynamik. Da gemäß der Bestimmung der Schrift die Anwendung der Infinitesimalrechnung ausgeschlossen blieb, war der letzte Abschnitt auf die einfachsten Lehren zu beschränken. Von einem Techniker für angehende Techniker verfaßt, mußte das Werk das Schwergewicht auf die technischen Anwendungen legen; daher sind auch die graphischen Methoden in einer gewissen Ausführlichkeit entwickelt worden. Weniger Sorgfalt ist auf die Strenge der Herleitungen verwandt, als auf die Einübung der Regeln an einer größeren Anzahl von Beispielen. Die Klarheit der Zeichnungen und die Ausführlichkeit der Darstellung bei den Lösungen der Hauptaufgaben werden gewiß dazu beitragen, dem Buche in den Kreisen, für welche es bestimmt ist, Verbreitung zu verschaffen, und es wird dort mit Nutzen als Leitfaden gebraucht werden.

Von der rein wissenschaftlichen Seite ist dagegen Verwahrung einzulegen gegen die laxe und fahrlässige Ausdrucksweise, die in der vorliegenden Schrift wie in anderen technischen Werken auftritt, ohne daß die Verff. sich der begangenen Verstöße bewußt zu werden scheinen. Man vergleiche folgende Stellen: S. 101. „Die Wirkung der Kraft auf einem bestimmten Wege heißt nun die Arbeit (auch mechanische Arbeit) der Kraft. Letztere ist nun direkt proportional der Größe des Weges, aber unabhängig von der Zeit, in welcher sie zustande kommt.“ — S. 169. „Das Vermögen einer bewegten Masse, eine bestimmte mechanische Arbeit verrichten zu können, heißt Arbeitsfähigkeit, Arbeitsvermögen, lebendige Kraft (schlechte, leider üblich gebliebene Bezeichnung, welche von Poncelet herrührt) oder Energie.“ Wir machen auf die Unbestimmtheit der vermeintlichen Definitionen aufmerksam, besonders aber auf die unrichtige Identifizierung des allgemeinen Begriffes der Energie mit dem Teilbegriffe der lebendigen Kraft, die nirgends mit der ihr zukommenden Bezeichnung als „kinetische Energie“ benannt ist. Was soll man ferner zu dem historischen Schnitzer sagen, daß Poncelet den Ausdruck „lebendige Kraft“ aufgebracht haben soll? Der General Poncelet war zwar ein hervorragender Techniker, und seine Werke werden mit Recht noch immer von den Technikern gelesen; darum braucht doch aber unser Leibniz nicht vergessen zu werden, dessen Streit um die „vis viva“ mit den Anhängern des Descartes die naturwissenschaftlichen Forscher seinerzeit in Erregung hielt. — S. 177 liest man bei der Behandlung des mathematischen Pendels: „Die Schwingungsintensität, das Maß der Schwingung, ist abhängig von der Größe der jeweiligen Schwingungsgeschwindigkeit... Die Beschleunigung ist ein Maximum in den Amplituden, ein Minimum (0) in der Mittellage.“ Ich verzichte auf eine Kritik dieser Sätze. Es wäre zu wünschen, daß diese sorglose Manier des Ausdrucks in den technischen Werken etwas eingedämmt würde.

E. Lampe.

Monatskarten für den Nordatlantischen Ozean. Herausgegeben von der Deutschen Seewarte, 1906. Jahrgang VI, je ein Blatt 102×69 cm. (Hamburg.)

Vierteljahrskarte für die Nordsee und Ostsee. Herausgegeben von der Deutschen Seewarte, 1906. Je ein Blatt 98×65 cm.

Die hier vorliegenden Blätter haben sich im Laufe der wenigen Jahre ihres Erscheinens so erweitert und vervollkommnet, daß besonders die an erster Stelle genannte Veröffentlichung geradezu als nautisch-meteorologische Monatsschrift angesehen werden kann. Das eigentliche Kartenblatt, von 100° W bis 10° E und vom Äquator bis 60° N reichend, enthält in vierfarbigem Druck eine große Menge teils graphischer, teils textlicher Daten über Schiffswege, Eisverhältnisse, mittlere Häufigkeit und Stärke der einzelnen Windrichtungen, treibende Wracks, Nebel u. dgl. Eine Nebenkarte bringt entsprechende Notizen für das östliche Mittelmeer.

Auf der Rückseite finden sich meist einige kleine, auch für den Meteorologen interessante Artikel, z. B. über das Sturmwarnungswesen in Nordamerika und Norwegen, über das Manövrieren in tropischen Orkanen, über die Wetterlage in Westeuropa vom 12. bis 16. November 1905, über das Wetter auf dem Nordatlantischen Ozean vom 6. bis 9. Januar 1906, über Wasserhosen, über Wassertemperaturen südlich von der Neufundlandbank u. dgl.

Die Vierteljahrskarten für die Nordsee und Ostsee sind ähnlich angeordnet. Von den Artikeln ist ein Aufsatz hervorzuheben über Seefischerei und internationale Meeresforschung in den nordeuropäischen, besonders den deutschen Gewässern. Sg.

H. Erdmann: Lehrbuch der anorganischen Chemie. 4. Auflage. XXVI u. 796 S. Preis geh. 15 M., geb. 16 M. (Braunschweig 1906, Friedr. Vieweg u. Sohn.)

Ernst Schmidt: Ausführliches Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie. 1. Band: Anorganische Chemie. 1. Abteilung: Metalloide. 5. verm. Aufl. VIII u. 528 S. Preis geh. 10 M. (Braunschweig 1906, Friedr. Vieweg u. Sohn.)

Beide Lehrbücher erfreuen sich einer so allgemeinen Beliebtheit und sind so allgemein bekannt, daß eine nähere Würdigung derselben überflüssig erscheint. Die schnelle Folge der Neuauflagen ist ja Beweis genug für ihre Vorzüge; mit richtigem Instinkt wählt das lernende Publikum die Bücher, aus welchen es Belehrung schöpfen will, und es ist gewissermaßen der beste Kritiker eines „Lehrbuches". Die Verff. der vorliegenden Werke haben es verstanden, das gewaltige Material inhaltlich und formell so darzubieten, daß es den Anforderungen weitester Kreise entspricht. Im Plane derselben ist in diesen neuen Auflagen nichts geändert, nur sind, dem Fortschritte der Wissenschaft entsprechend, Ergänzungen und Verbesserungen angebracht. Im Erdmannschen Buch ist ein neuer Abschnitt über räumliche Gesetzmäßigkeiten bei festen Körpern hinzugekommen; eine ganze Anzahl vorzüglich ausgeführter neuer Spektraltafeln (Edelerden, Radium, Quecksilber, Linienspektrum des Stickstoffs) erhöhen noch die schöne Ausstattung der früheren Auflagen. — Von dem Schmidtschen Buch liegen vorläufig die „Metalloide" vor, und wir behalten uns vor, auf das Werk beim Abschluß der 5. Auflage zurückzukommen. Hier sei nur hervorgehoben, daß das Buch, obgleich es vor allem den praktischen Bedürfnissen des Pharmazeuten entgegenkommt und durch die Fülle des Gebotenen ein sehr wertvolles Nachschlagebuch bildet, auch die neueren Errungenschaften der theoretischen Chemie, speziell die Ionentheorie, gebührend berücksichtigt. P. R.

F. Rinne: Die geologischen Verhältnisse der deutschen Kalisalzlagerstätten. 24 S. Mit 27 Abbildungen. (Hannover 1906, Max Jänecke.)

In allgemein verständlicher Weise gibt Verf. in dieser kleinen Schrift einen kurzen Überblick über die geologischen Verhältnisse unserer deutschen Kalisalzlagerstätten, die ja heute im Mittelpunkte des bergbaulichen wie kommerziellen Interesses stehen. Gerade vor 50 Jahren, 1856, wurden zu Staßfurt die ersten Kalisalze gefördert, aber noch auf die Halde geworfen, während im letzten Jahre die Gewinnung 48 Millionen Doppelzentner im Werte von 90 Millionen Mark betrug. Von besonderer Bedeutung ist dabei der Umstand, daß Deutschland fast der alleinige Produzent dieser wichtigen Erdschätze ist.

Die eigentliche Heimat unserer Kalisalzlager ist Nord- und Mitteldeutschland; ihr Haupthorizont gehört der Dyas, und zwar dem Zechstein zu. Etwas jüngere Bildungen finden sich auch im sog. Rät, der das hangendste Glied der Buntsandsteinformation bildet und also triadischen Alters ist. Die Mächtigkeit dieser Schichten ist zum Teil eine ganz bedeutende, sie beträgt bei Staßfurt beispielsweise etwa 900 m; in Hannover sind sie noch nirgends durchsunken worden, und im Thüringischen hat man Mächtigkeiten von 150 bis 250 m festgestellt. Die Erstreckung dieses Lagers reicht durch ganz Nordwestdeutschland bis nach Posen, Brandenburg und Sachsen und nach Thüringen bis zur Werra.

Zum Verständnis dieser Bildung geht Verf. sodann des näheren auf die rezente Entstehung der Salzlagerstätten ein, wie wir sie in den abflußlosen Wüstengebieten und in dem Karabugasbusen am Kaspischen Meer beobachten können. Die Aufeinanderfolge der Salzablagerungen ist natürlich abhängig von der chemischen Natur der gelösten Stoffe. Auf Grund der fundamentalen Versuche von van't Hoff muß man folgern, daß etwa eine Wärme von 40° bei ihrer Bildung vorhanden gewesen sein muß, so daß sich der Reihe nach ausscheiden konnten: Anhydrit, Steinsalz mit Polyhalit, Steinsalz mit Kieserit, Steinsalz mit Carnallit und Kieserit und schließlich eine magnesiumreiche Endlauge. Je nach den schwankenden Wärmeverhältnissen treten natürlich in dieser Reihe mannigfache Veränderungen ein. Sekundär entstanden schon während dieser Ausscheidungsperiode durch hinzutretendes Wasser mancherlei Umbildungsprodukte, besonders aus dem Carnallit. Es bildeten sich Sylvinit, Hartsalz und Kainit.

Als abschließende Schutzdecke dieser leicht löslichen Ablagerungen spielt der Salzton eine bedeutende Rolle. Es ist dieses eine zuweilen deutlich geschichtete, mitunter marine Versteinerungen führende Sedimentdecke, die wohl als Absatz einstigen, im Wasser schwebenden Schlammes zu deuten ist. Im Liegenden enthält er besonders Anhydrit, in der Mitte Mg- und Al-Hydrat und im Hangenden reichlich Magnesiumkarbonat.

Bergtechnisch bedeutungsvoll ist die Lagerung dieser Salzlagerstätten. Die Schichten sind oft außerordentlich gestört, aufgerichtet, gefaltet und zerstückelt. Außerdem spielen Verwerfungen eine große Rolle. Bedeutungsvoll bei diesen tektonischen Vorgängen ist die Eigenschaft des Steinsalzes und des Sylvins, daß sie sich mehr oder minder wie plastische Körper verhalten, wie Verf. durch eine Reihe von Versuchen dartun konnte. Weiterhin bespricht er noch kurz die lösende Wirkung zutretender Wasser, die hier zur völligen Auflösung und Fortführung der Salzablagerungen, dort wieder zu einer Veredlung der ursprünglichen Lagerstätten führen können, und erörtert zum Schluß noch des näheren die geologischen Verhältnisse des Untergrundes in der Provinz Hannover.

Eine Schätzung des Vorrates unserer Kalisalzlagerstätten ist nicht gut angängig, da man noch gar nicht überall ihre unterirdische Verbreitung kennt und andererseits vielerorts das Deckgebirge wohl so mächtig ist, daß eine bergbauliche Ausnutzung nicht angängig ist.

A. Klautzsch.

G. Haberlandt: Sinnesorgane im Pflanzenreich zur Perzeption mechanischer Reize. Zweite vermehrte Aufl. Mit neun lithogr. Doppeltafeln und zwei Figuren im Text. 207 S. (Leipzig 1906, Wilh. Engelmann.)

Infolge einer Reihe von Einschaltungen hat das bekannte Buch (vgl. Rdsch. 1902, XVII, 7) in der neuen Auflage beträchtlich an Umfang zugenommen. Ganz neu ist ein Abschnitt über reizbare Perianthblätter. Es handelt sich hierbei um die Lippe oder das „Labellum" von Orchideen, nämlich der Masdevallia mucosa und einiger Pterostylis-Arten. Zur Anstellung physiologischer Versuche fehlte dem Verf. das Material; seine Untersuchungen beschränken sich auf die Feststellung der anatomischen Verhältnisse, haben hier aber, namentlich bei Pterostylis, zu sehr bemerkenswerten Ergebnissen geführt. Mit Bezug auf Masdevallia bestätigt Herr Haberlandt die vortrefflichen Untersuchungen Olivers (vgl. Rdsch. 1888, III, 510) und fügt einige weitere Angaben über die feinere Anatomie der Fühlleiste oder des „Kammes", der das reizperzipierende Organ des Labellums darstellt, hinzu. Seine Untersuchungen an Pterostylis, bei der die Reizbarkeit des Labellums zuerst von Cheeseman (1873) und später von Fitzgerald (1882) festgestellt wurde, lassen erkennen, daß bei den verschiedenen Arten der Gattung die morphologische Ausbildung des Labellums und damit die Lokalisierung des Perzeptionsvermögens wechselt. Bald scheint die ganze Oberfläche der Lippenplatte, bald ein der Gattung eigentümliches, bei den einzelnen Arten sehr verschieden gestaltetes Anhängsel als Sinnesorgan zu fungieren.

Das Kapitel, das die Laubblätter behandelt, ist durch Bemerkungen über die auf Ceylon heimische Oxalidee Biophytum proliferum Arnott bereichert. Bei der Aus-