

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0297

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

günstige Entwicklung der Pflanzen aus vorgequellten Samen auf abweichende Verhältnisse des Standortes zurückzuführen. Er ging bei seiner Erklärung von der Tatsache aus, daß vorgequellte Samen in der Regel in geringerer Zahl keimen als normale. Den aus vorgequellten Samen hervorgehenden Pflanzen steht also für ihre Entwicklung eine größere Bodenfläche und demzufolge eine größere Menge von Nährstoffen zur Verfügung als den übrigen Pflanzen. Hieraus sollen sich nach Hiltner die Unterschiede in der Entwicklung erklären. Die vorliegende Arbeit wurde nun hauptsächlich unternommen, um eine Entscheidung über die Richtigkeit der einen oder der anderen Erklärung herbeizuführen.

Herr Eberhart suchte zunächst die Unterschiede in der Entwicklung von Pflanzen aus vorgequellten und nicht vorgequellten Samen noch genauer festzustellen, als es von Kraus und Wollny geschehen war. Als Versuchsobjekte dienten ihm Gerste und Erbse, die er teils in freiem Lande, unter wechselnden Witterungsverhältnissen also, teils in Töpfen in einem Zimmer zog. Besonderer Wert wurde auf die Ernteerträge gelegt. Verf. bestimmte jedesmal die Länge und das Gesamtgewicht der reifen Pflanze, das Gewicht der Ähre bzw. der Hülsen, das Strohgewicht und das Gewicht und die Zahl der Samen. Die beobachteten Unterschiede waren so groß, daß sie nicht allein als Folge einer größeren Bodenfläche betrachtet werden konnten. Herr Eberhart hält darum die Erklärung von Wollny für richtig.

In einem anderen Kapitel der Arbeit beschäftigt sich Verf. mit den Quellungserscheinungen der Samen im allgemeinen. Durch Versuche mit Gerste konnte er zeigen, daß im Gegensatz zu der allgemeinen Annahme eine verhältnismäßig lange Zeit notwendig ist, ehe der Same so viel Wasser aufgenommen hat, als er überhaupt aufzunehmen vermag. Die Aufnahme des Wassers erfolgt anfangs rasch, läßt aber sehr bald an Intensität nach. Das Maximum der Wasseraufnahme wird bei der Gerste nach 24 Stunden erreicht. Wird die Temperatur des Wassers erhöht, so tritt eine Beschleunigung der Aufnahme ein, ohne daß jedoch die Wasserkapazität, d. h. das Maximum des aufzunehmenden Wassers, eine Änderung erfährt.

Die Versuche zeigten ferner, daß die Samen der Leguminosen eine viel höhere Wasserkapazität als die Getreidekörner besitzen. Mit Zunahme der Wasserkapazität geht eine raschere Aufnahmefähigkeit des Wassers Hand in Hand. Daraus ergibt sich für die Praxis, daß die Samen der Erbse, Bohne und anderer Leguminosen zu ihrer Keimung in der Erde viel mehr Wasser brauchen als die Getreidesamen. Häufig wird deshalb die Getreidesaat ihr Wasserbedürfnis zur Keimung noch decken können, während die Leguminosensamen halb gequollen in der Erde liegen bleiben und ein Opfer der Schimmelpilze und Fäulnisbakterien werden. O. Damm.

Literarisches.

Paul Gruner: Die radioaktiven Substanzen und die Theorie des Atomzerfalles. Mit 1 Tafel und 3 Figuren. 103 S. Preis 1,60 M. (Bern 1906, A. Francke.)

„Die vorliegende Arbeit ist hervorgegangen aus den Vorlesungen, die der Verf. im Winter 1904/05 und im Sommer 1905 an der Universität Bern gehalten hat. Sie soll dazu dienen, Studierende und solche, die sich mit den Erscheinungen der Radioaktivität vertraut machen wollen, in dieses interessante Gebiet einzuführen, dabei aber auch einen möglichst vollständigen und doch kurz gefaßten Überblick über die Gesamtheit der bis in die neuesten Zeiten reichenden Forschungen geben.“ Mit diesen Worten leitet der Verf. seine Schrift ein, welche die in den letzten Jahren entdeckten Strahlungen, ihren Ursprung und die Schlüsse erörtert, die sich aus ihnen für die Konstitution der Materie ergeben; in diesem

Sinne hat er auch seinen Stoff vom Gesichtspunkte des Atomzerfalles aus behandelt. Er beginnt nach einer geschichtlichen Einleitung mit den Strahlungen, bespricht dann die radioaktiven Stoffe, die Emanation, die induzierte Aktivität und Ionenaktivität, die Theorie der radioaktiven Umwandlung und schließlich die Entstehung der radioaktiven Elemente. Die Darstellung ist klar. Die Literatur ist bis in die jüngste Zeit hinein sorgfältig berücksichtigt; zahlreiche Zahlenangaben machen die Schrift besonders wertvoll. Sie kann denen bestens empfohlen werden, welche sich über dieses interessante Gebiet unterrichten wollen, das mit unserer fortschreitenden Erkenntnis immer mehr an Bedeutung gewinnt. Bi.

H. Röttger: Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. XIV und 901 Seiten. 16 M., geb. 17 M. (Leipzig 1907, J. A. Barth.)

Das reiche Tatsachenmaterial, das, in übersichtlicher Anordnung sowohl die praktischen, wie die wissenschaftlichen Bedürfnisse berücksichtigend, in dem Lehrbuch dargeboten wird, hat, wie die schnelle Folge der Neuauflagen beweist, rasch die Freunde des Röttgerschen Buches vermehrt. Die zahlreichen Literaturangaben ermöglichen auch, die Quellenwerke leicht aufzufinden. Die neuen Forschungen fanden überall gebührende Berücksichtigung. Auch im Abschnitt „Proteinstoffe“, in der theoretischen Einführung über die Ernährung war Verf. bemüht, den neueren Errungenschaften auf diesem Gebiet gerecht zu werden, wenn auch nicht mit besonderem Glück. Eine kritische Durchsicht dieser Stellen wäre bei einer wohl bald folgenden 4. Auflage erwünscht. P. R.

M. Mittag: Chemisches Schulpraktikum. Aufgabensammlung für den ersten praktischen Unterricht zur Einführung in die experimentelle Naturwissenschaft. 55 S. (Hildesheim 1906, Druck und Verlag von August Lax.)

Verf. hat in diesem Hefte 370 Versuche für das Schulpraktikum zusammengestellt, an welche sich kurze Erläuterungen über die Art der Ausführung, eine kleine Anleitung zur qualitativen Analyse und einige maßanalytische Bestimmungen anschließen. Bei der Anstellung der Versuche geht er von allgemein bekannten unorganischen Verbindungen aus, führt ihr Verhalten und dasjenige der aus ihnen zu gewinnenden Reaktionsprodukte vor und schließt daran noch ein Anzahl bekannter organischer Stoffe, Seife, Fette, organische Säuren, Alkohol, Farbstoffe, Zucker, Stärke, Cellulose, Eiweiß. Die Zahl dieser Versuche ist reichlich groß, viel zu groß für den Zweck, welchen der Verf. verfolgt; weniger wäre wohl mehr gewesen. Eine ganze Reihe, welche für das Bedürfnis des Schülers viel zu weit geht oder in ihrer Ausführung zu viel Zeit erfordert, hätte ohne Schaden wegleiben können. Verf. überläßt es dem Lehrer, eine ihm passend erscheinende Auswahl zu treffen; manches ließe sich wohl mit Nutzen in den Unterricht selbst verlegen.

Die Reihenfolge, in welcher die einzelnen Stoffe behandelt werden, ist nicht gerade besonders glücklich gewählt. Daß mit festen Stoffen, mit Soda, Kalk (warum nicht mit Kochsalz?) begonnen wird und nicht mit der Luft oder dem Sauerstoff, ist an sich berechtigt, weil dem Anfänger die Vorstellung von Gasen und ihre Unterscheidung Schwierigkeiten macht, eine Tatsache, die auch in der Entwicklungsgeschichte der Chemie hervorgetreten ist; denn die Untersuchung und Unterscheidung der Gase begann erst im 16. Jahrhundert durch van Helmont, der zugleich das Wort „Gas“ erfand. Das biogenetische Grundgesetz gilt auch hier in gewissem Sinne. Aber wir finden in der Schrift schon beim ersten Abschnitt „Soda“ die Kohlensäure, die dann im dritten Abschnitt ausführlicher behandelt wird, während Luft, Wasser und Sauerstoff erst an zehnter bis zwölfter Stelle stehen. Sogar das Leuchtgas

samt der Flamme wird vorher behandelt! Die Auswahl der Versuche ist im ganzen gut, lehrreich und anregend. Den Versuch Nr. 64 als „Pharaoschlange“ zu bezeichnen, ist nicht statthaft, weil man unter dieser Bezeichnung das Rhodanquecksilber versteht; die Fehlingsche Lösung kurzweg „Fehling“ zu benennen (S. 48), ist geschmacklos. Die Überführung von Benzylchlorid in Bittermandelöl geschieht am besten durch Kochen mit einer Lösung von salpetersaurem Kupfer u. dgl. m. —h—

Deutsche Südpolarexpedition 1901—1903. Im Auftrage des Reichsamtes des Innern herausgegeben von Erich von Drygalski, Leiter der Expedition. Band IX, Zoologie, 1. Band, Heft 4. (Berlin 1906, G. Reimer.)

1. Olaw Schröder: Neue Radiolarien (*Cyctocladus gracilis* und *C. major*) der deutschen Südpolarexpedition 1901—1903. Mit den Tafeln 11—13 und einer Abbildung im Text. Diese eigenartigen Protozoen, die aus dem Atlantischen Ozean stammen, fallen durch ihre Größe von 14 und 8 mm auf. Ihr Skelett besteht aus 12 Radialstacheln, die im Mittelpunkt der Skelettkugel zusammenstoßen und hier fest mit einander verschmolzen sind, wie es auch bei einigen *Acanthometriden* vorkommt. Vom Zentrum strahlen die Radialstacheln gleichzeitig nach allen Seiten aus und verästeln sich alle in gleicher Entfernung vom Zentrum stark, so daß jeder von ihnen einem Baume mit flacher Krone gleicht. Die Stacheln bestehen aus Kieselsäure und sind sehr spröde. Der Weichkörper des Tieres setzt sich ebenfalls aus mehreren reich verästelten Armen zusammen, deren Zahl fünf beträgt. Die Arme entspringen einer gemeinsamen mittleren Plasmapartie, die von einer Gallertschicht umgeben ist und als Zentralkapsel der Radiolarien aufzufassen ist. Der Kern ist scheibenförmig. Fett- und Ölkugeln, sowie Vacuolen sind vorhanden, ebenso ein extrakapsuläres Plasma. Aus dieser Organisation sind die *Cyctocladidae* als echte Radiolarien aufzufassen, deren genauere Stellung innerhalb dieser Klasse noch unentschieden ist, da es mißlang, an der Zentralkapsel Poren oder größere Öffnungen festzustellen.

2. Olaw Schröder: Eine gestielte *Acanthometride* (*Podactinelius sessilis* O. Schröder nov. gen. nov. spec.) der deutschen Südpolarexpedition 1901—1903. Mit Tafel 14 und 15. Vor der Gausstation an der Küste Kaiser Wilhelm II.-Land fand sich eine größere Zahl (250) von merkwürdigen einzelligen Organismen, die sich bei näherer Untersuchung als gestielte Radiolarien herausstellten, die vermittelst eines Stieles auf Fremdkörpern festsitzen. Die kugelförmigen Gebilde sind mit 400—500 feinen Stacheln besetzt. Der Stiel besteht aus einem Bündel langer, parallel gestellter Stacheln, die doppelt so lang sind wie die übrigen Stacheln. Die Stacheln sind alle in ihrem ganzen Verlauf von einer Protoplasmahülle überzogen. Zentralkapsel, intrakapsuläres und extrakapsuläres Protoplasma usw. sind vorhanden, so daß es sich also um echte Radiolarien handelt. Zahlreiche Exemplare befanden sich in Teilung, doch auch Fortpflanzung durch Schwärmersporen kommt vor. Auch bereits gestielte Formen können sich noch teilen.

3. O. Bütschli: Chemische Natur der Skelettsubstanz des *Podactinelius* und der *Acantharia* überhaupt. Mit drei Abbildungen im Text. (Siehe Rdsch. XXII, 139, wo eine ausführliche Besprechung dieser Arbeit gebracht wurde.)

4. F. Richters: Die Fauna der Moosrasen des Gausberges und einiger südlicher Inseln. Mit den Tafeln 16—20. Als Moosbewohner sind die Tiere zu bezeichnen, die in den Moos- und Flechtenrasen ihre Existenzbedingungen, in erster Linie ihre Nahrung finden. Von den lebenden Moospflanzen nähren sich wohl nur die Bärtierchen, die mit ihren Stiletten die Zellen anbohren und den Zellinhalt mittels des als Pumpe wirkenden Pharynx in ihren Magen aufnehmen. Die meisten anderen

Moosbewohner, Fadenwürmer, Krebse, Milben, Rädertiere und Urtiere, sind Detritusfresser. Manche sind auch Räuber und fallen über andere Tiere her. Die antarktische Moosfauna hat in Herrn Richters einen ausgezeichneten Bearbeiter gefunden, der schon seit einer Reihe von Jahren diesem „Mikrokosmos“ seine Studien widmet und durch seine zahlreichen Arbeiten über Moosbewohner der ganzen Welt das Interesse auf diese biologisch wie tiergeographisch gleich interessante Tiergesellschaft gelenkt hat. Richters verdanken wir auch eine Bearbeitung der arktischen Tardigraden, deren Zahl 25 Arten beträgt, wovon 14 auch in Deutschland heimisch sind. Viele Arten der Bärtierchen wie überhaupt die Moosbewohner haben eine weite Verbreitung, und so kann es nicht wundernehmen, wenn Richters von der Antarktis sagt, daß das Gesamtbild der Moosbewohner des Südpolargebietes dasselbe ist wie in Mitteleuropa und in der Arktis.

Die große Feuchtigkeit der subantarktischen Inseln, infolge deren die Moosrasen den größten Teil des Jahres von Wasser trüben, kommt in der großen Zahl der moosbewohnenden Harpacticiden (Krebschen) und in dem Umstande zum Ausdruck, daß letztere, sowie gewisse Milben- und Nymphen reichlich mit Vorticellenkolonien bedeckt sind. Das Bedürfnis, lange Trockenperioden zu überdauern, liegt bei den antarktischen Moosbewohnern nicht vor. Die niedere Temperatur des in Rede stehenden Gebietes macht sich bei zwei Tatsachen bemerkbar. Die Gamasiden und Uropodiden pflanzen sich in Mitteleuropa gelegentlich parthenogenetisch fort und haben einen starken Überschuss an Weibchen. Auf den arktischen Inseln finden sich die Geschlechter in ziemlich gleicher Anzahl oder mit einem Überschuss an Männchen. Unter dem Einfluß der niederen Temperatur fällt die parthenogenetische Fortpflanzung weg.

Im ganzen konnte Herr Richters aus dem Moosmaterial der deutschen Südpolarexpedition 100 verschiedene Tierarten nachweisen; 20 Arten werden als neue Arten beschrieben. Von Protozoen sind außer mehreren Vorticellen noch encystische Amöben und Diffugien zu erwähnen, im ganzen 12 Arten Urtiere. Von Rädertieren sind 16 Arten, von kleinen Krebschen 8 Arten gefunden worden. Das größte Kontingent stellen die Milben mit 24 Arten. Die Schnecken sind durch *Patula Hookeri* von Kerguelen vertreten.

Von besonderem Interesse ist, daß sich unter den 18 Tardigradenarten acht befinden, welche die Antarktis mit der Arktis bzw. Mitteleuropa teilen. Daraus darf man aber nicht ableiten, daß die Bärtierchen überhaupt ubiquitäre Tiere sind. Manche Arten haben ebenso ein beschränktes Verbreitungsgebiet, wie andere Kosmopoliten sind. Die Erdnematoden werden noch besonders bearbeitet werden. Ein beachtenswerter Fund ist der Nematode *Eubostrius guerni* von Kerguelen und Heard-Eiland, der zuerst auf Feuerland und nachher in Schottland beobachtet wurde. —r.

Zoologische Annalen. Zeitschr. für Geschichte der Zoologie. Herausgeg. von M. Braun, Bd. 1, Heft 1—4, Bd. 2, Heft 1 u. 2. (Würzburg 1904—1906, Stuber.)

Von der Zeitschrift, deren Programm bei der Ausgabe der ersten Lieferung hier bereits mitgeteilt wurde (Rdsch. 1905, XX, 77), liegt nunmehr der erste, 22 Bogen starke Band abgeschlossen vor. Die Zeitschrift stellt sich, wie schon damals mitgeteilt, die Aufgabe, die Geschichte der zoologischen Wissenschaft zu pflegen durch historische Arbeiten über die Entwicklung unserer Kenntnis einzelner Tiergruppen, sowie über die Ausbildung der verschiedenen Zweige zoologischer Forschung, auch Biographien, Mitteilungen über Sammlungen, Museen und Nomenklaturfragen sollen hier veröffentlicht werden. Nach all diesen Richtungen hin hat die Zeitschrift nun ihre Arbeiten in Angriff genommen. Der erste Band bringt, außer dem schon früher namhaft gemachten Inhalt der ersten Lieferung, einen „Entwurf von