

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0390

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

zurückzuführen ist. Auch die anaerobe und die normale Atmung der Schimmelpilze *Penicillium glaucum* und *Aspergillus niger*, die Verf. auf Mannitlösungen kultivierte, erfolgt ohne Wasserstoffbildung und hat allem Anschein nach mit der Alkoholgärung nichts zu tun.

Müntz bediente sich zur Identifizierung des Alkohols der Jodoformprobe. Auch Verf. hat (bei *Agaricus campestris*) gelegentlich Jodoformbildung beobachtet; sie wurde aber durch einen spurenweise vorhandenen Aldehyd verursacht.

Daß auch bei der (anaeroben sowohl wie normalen) Atmung mannichtiger Samenpflanzen kein Wasserstoff gebildet wird, hatte Verf. schon vorher nachgewiesen.

F. M.

C. H. Ostenfeld: Kastrations- und Hybridisationsversuche mit einigen Hieraciumarten. (Sonderabdruck aus „Botanisk Tidsskrift“ 1906, Bd. 27, S. 225—248.)

Die vorliegende Arbeit ist ein Teil der „Experimental and Cytological Studies in the Hieracia“ von C. H. Ostenfeld und O. Rosenberg. Herr Rosenberg hat über seine spezielleren (cytologischen) Untersuchungen eine kurze vorläufige Mitteilung veröffentlicht (vgl. Rdsch. 1906, XXI, 343). Herr Ostenfeld erstattet nun hier einen zusammenfassenden Bericht über die bisherigen Ergebnisse seiner Arbeit an Hieracium-Arten. Zum Teil sind diese Resultate bereits früher in der Naturw. Rdsch. (1905, XX, 6 und 179) dargestellt.

Die Anregung zu der Arbeit ging ursprünglich von Herrn C. Raunkiaers Untersuchungen an *Taraxacum* aus (vgl. Rdsch. 1905, XX, 6), in welchen mittels Kastration Parthenogenese nachgewiesen wurde. Herrn Raunkiaers Versuche mit Hieracium dagegen hatten zunächst negativen Erfolg, da er, wie sich später herausstellte, zufällig ein stets steriles Objekt (*H. pilosella*) gewählt hatte. Um so ergebnisreicher waren die Versuche, die in den Sommern 1903, 1904 und 1905 teils von Herrn Rosenberg und Herrn Ostenfeld gemeinsam, teils von Herrn Ostenfeld allein ausgeführt wurden.

Das Experiment wurde in genau der gleichen Weise ausgeführt wie früher bei *Taraxacum*: von fast geöffneten Blütenköpfchen wurde die obere Hälfte abgeschnitten, so daß mit einem Teile der Blumenkronen Antheren und Narben entfernt wurden. Diese kastrierten Blütenköpfchen unterschieden sich in der weiteren Entwicklung von den unverwundeten nur durch die Kürze der Pappushaare. Fast alle Fruchtknoten gelangten zur Entwicklung und erwiesen sich als keimfähig.

Bei weitem die meisten Hieracium-Arten zeigten Apogamie. Neben fünf Arten des Subgenus *Pilosella* (vgl. A. Peter in Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenfam. IV, 5, 375—387) stand nur *H. auricula* als nicht apogam, *Archieracium* wies 14 apogame Arten auf, nur *H. umbellatum* (im weiteren Sinne) bedurfte der Befruchtung. Dagegen waren die beiden untersuchten Spezies des kleinen Subgenus *Stenotheca* nicht apogam (*H. venosum* und *H. Gronovii*). *Archieracium* würde also die am meisten entwickelte Form darstellen, während *Pilosella* den Übergang zu der primitiven *Stenotheca* bildet. Auch die Fähigkeit der Hybridenbildung ist in den drei Untergattungen verschieden. Die beiden einzigen bisher beschriebenen Hybriden von *Archieracium* (G. Mendel) stammen väterlicherseits von der einzigen nicht apogamen Form, *H. umbellatum*, ab.

Herrn Ostenfelds Hybridisationsversuche ergaben folgende Resultate: 1. Der Bastard von *H. pilosella* und *H. aurantiacum* hält die Mitte zwischen beiden Eltern. Kastrierte Köpfchen entwickelten (im Gegensatz zu den Eltern) keine Früchte. 2. Aus der Kreuzung zwischen *H. excellens* (welches nur weiblich auftritt) mit *H. pilosella* oder *H. aurantiacum* entstanden zahlreiche Exemplare von *H. excellens* und einige wenige Bastarde. Verf. führt dies auf Rosenbergs Beobachtung zurück,

daß neben apogamen Eizellen auch nicht apogame vorhanden sind (aus welchen hier also die Bastarde entstanden wären). Letztere kommen natürlich nur in nicht kastrierten Blüten zur Entwicklung. 3. Bastarde aus derselben Kreuzung sind nicht gleichförmig. Die Ähnlichkeit mit der Mutter scheint zu überwiegen; die der Mutter ähnlichen Exemplare waren die kräftigsten. Weibliche Bastarde herrschen vor; einige sind zwitterig wie der Vater, aber meist mit reduziertem Pollen. 4. Die Bastarde zeigen sehr geringe Fähigkeit zur Fruchtentwicklung, doch liegt dies vielleicht an unserer Unkenntnis der notwendigen äußeren Bedingungen (z. B. Temperatur). 5. Das häufige Vorkommen von rein weiblichen Hieracien (d. h. mit leeren Antheren) läßt vielleicht darauf schließen, daß die Fähigkeit zur Apogamie eine Schutzmaßregel gegen das Aussterben der Art darstellt.

G. T.

Literarisches.

Karl Bohlin: Der zweite Sternhaufen im Herkules Messier 92. 36 S. 4^o. 2 Tafeln. (Astr. Jagttagelser och Undersögningar å Stockholms Observatorium, Bd. 8, Nr. 3.)

Außer dem großen Herkulessternhaufen, von dem mehrfache photographische Vermessungen vorliegen (z. B. von Scheiner, Rdsch. 1893, VIII, 135), ist jetzt auch die kleinere kugelförmige Sterngruppe M. 92 von 12' Durchmesser auf einer am astrographischen Refraktor zu Stockholm gemachten Aufnahme aus 1898 von Herrn cand. Neander ausgemessen und von Herrn Bohlin bearbeitet worden. Von den 300 Sternen der Gruppe waren im Jahre 1873 von H. Schultz in Upsala 36 Sterne gemessen worden, so daß wenigstens für diese die Möglichkeit vorliegt, etwaige Bewegungen zu erkennen. Die Bewegungsverhältnisse in kugelförmigen Sternhaufen bieten, wie Herr Bohlin zeigt, ein besonderes Interesse dar, indem sie von denen des Sonnensystems wesentlich verschieden sind. Die Zentralanziehung auf einen beliebigen der Sterne im Sternhaufen ist abhängig von allen ihn umgebenden Sternen. Bei Annahme gleicher Sternsdichte in der ganzen Gruppe erhält die Zentralkraft die Form $R = kr$, wo r den Abstand des betreffenden Sternes von der Gruppenmitte bedeutet. Daraus folgt eine Starr bewegung aller Körper. Nun kommt aber eine Verdichtung gegen die Mitte bei den meisten Sternhaufen vor. Dadurch wird ein Übergang des Bewegungscharakters zu dem eines Planetensystems bedingt und die Stabilität gefährdet. Treten Zusammenstöße einzelner Körper ein, so kommen noch Widerstandskräfte frei werdender Nebelmassen in Betracht, die Verengerungen der Bahnen zur Folge haben. Beim Sternhaufen M. 92 ist die Dichtezunahme nach der Mitte hin recht erheblich, selbst im Upsalaer Refraktor sind zwei Stellen nicht ganz in Sterne aufzulösen.

Über die Methoden der Ausmessung und Berechnung kann hier hinweggegangen werden. Das Ergebnis der Arbeit ist ein Verzeichnis der Positionen und der geschätzten Größen von 348 Sternen. Die Vergleichung mit den Messungen von H. Schultz lieferte im Durchschnitt Unterschiede der Sternörter von über 1", eine Gesetzmäßigkeit, also ein Anhalt für innere Bewegungen in der Gruppe ist nicht zu finden. Eine solche Gesetzmäßigkeit dürfte übrigens auch nicht leicht zu erkennen sein, weil sich die räumlichen Bewegungen auf die Himmelsfläche projizieren und dadurch entgegengesetzte Bewegungen unter einander gemischt erscheinen werden.

Jedenfalls ist diese Arbeit der Stockholmer Sternwarte eine verdienstliche Bereicherung der Literatur der Fixsternwelt und eine wertvolle Grundlage für die künftige Erforschung speziell des Nebels Messier 92. Eine Kopie der Aufnahme ist auf der einen Tafel gegeben, während auf der anderen die Differenzen der Sternpositionen von 1873 und 1898 graphisch dargestellt sind.

A. Berberich.

J. R. Rydberg: Elektron, der erste Grundstoff. Mit 2 Tafeln. 30 S. Preis 1 M. (Lund 1906, Gleerupska Univ.-Bokhandeln. Berlin, W. Junk.)

Herr Rydberg, der an der Erforschung der im natürlichen System der chemischen Elemente zum Ausdruck kommenden Beziehungen tätigen Anteil genommen und solche bei der Härte der freien Elemente und bei ihren Spektren nachgewiesen hat, geht von der Anschauung aus, daß die Annahme, alle Eigenschaften der Grundstoffe seien als periodische Funktionen der Atomgewichte auszudrücken, nicht richtig sein könne, weil die Atomgewichte selbst sehr verwickelter Natur und mindestens ebenso zusammengesetzt seien wie die anderen Eigenschaften der Elemente. Sie sind daher als unabhängige Veränderliche nicht zu gebrauchen. Verf. zeigt nun im Anschluß an eine 1897 in der Zeitschrift für anorganische Chemie (14, 66) veröffentlichte Arbeit, daß man eine unabhängige Variable erhalte, wenn man statt der Atomgewichtswerte die „Ordnungszahlen“ der Grundstoffe einführe. Diese sind so gewählt, daß sie im allgemeinen die Reihenfolge der Elemente nach der Größe ihrer Atomgewichte wiedergeben, so daß z. B. Wasserstoff die Ordnungszahl 1, Helium 2, Lithium 3..., Fluor 9, Neon 10, Natrium 11, Chlor 17 hat usw. Diese gewöhnliche Reihenfolge erleidet aber einige Änderungen dadurch, daß dabei noch einige weitere Gesetzmäßigkeiten zum Ausdruck gebracht werden. In jeder Reihe soll ein regelmäßiges Ansteigen der positiven Valenzen stattfinden, so daß diese Eigenschaft in höherem Grade maßgebend für die Anordnung der Grundstoffe erscheint als die Atomgewichte. Darum steht Argon (Atomgewicht 39,9) vor Kalium (Atomgewicht 39,15), Tellur (Atomgewicht 127,6) vor Jod (Atomgewicht 126,97, in der Abhandlung S. 9 durch einen Druckfehler entstellt). Ferner soll in jeder Periode eine Periodizität mit 18 Grundstoffen stattfinden und der mittlere Unterschied der Atomgewichtszahlen der einander entsprechenden Grundstoffe in zwei aufeinander folgenden Perioden etwa 45 Einheiten betragen, was zur Einfügung einer Anzahl hypothetischer Elemente führt. Die an dieses System geknüpften Auseinandersetzungen lassen sich nicht in wenig Worten wiedergeben, weshalb wir den Leser auf die Urschrift verweisen müssen.

Im zweiten Teile bespricht Verf. die Elektronen, welche sich in vieler Beziehung wie Atome eines chemischen Elementes verhalten, und kommt zu dem Schluß, daß wir sie als einen besonderen Grundstoff zu betrachten haben, welcher den Namen „Elektron“ (Zeichen „E“) und die Ordnungszahl 0 erhält. Die Bedeutung dieser Auffassung für die Chemie, Physik und Astrophysik wird in interessanter Weise dargelegt. Bi.

Fr. N. Schulz: Allgemeine Chemie der Eiweißstoffe. (Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, herausgeg. von F. B. Ahrens, 9. Bd., 8./9. Heft, S. 275—358.) (Stuttgart 1907, Ferd. Enke.)

Verf., dem wir bereits zwei Monographien aus dem Gebiete der Eiweißchemie verdanken, hat sich in der vorliegenden der dankenswerten Aufgabe unterzogen, die allgemeinen Eigenschaften der Eiweißkörper zusammenzufassen. Hauptsächlich die neueren Forschungsergebnisse, die diesem wichtigsten Teile der physiologischen Chemie ein neues Gepräge verliehen und ihn erst der exakten Bearbeitung zugeführt haben, sind darin berücksichtigt, die Methoden der Eiweißspaltung, die wichtigsten Eiweißspaltprodukte, deren Beziehungen zum Eiweißmolekül eingehend erörtert und die Versuche zur Eiweißsynthese ebenfalls kurz dargelegt. Der gewaltige Stoff ist klar und übersichtlich behandelt, die Kritik mehr in der Auswahl des Stoffes als in längerer Diskussion geübt.

Daß Verf. nicht alle mit Fragezeichen zu versehenen Spaltprodukte aufzählt, ist gewiß richtig, die Trioxydodekansäure, die ebenfalls unerwähnt blieb, gehört aber

nicht in diese Kategorie. Daß ein Gebiet, das gerade jetzt so rapide Fortschritte aufweist, seit dem Erscheinen der Schrift bereits ein großes Stück Weg weiter zurückgelegt hat, ist mit Freude zu konstatieren. So ist die Peptidsynthese von dem noch erwähnten Heptapeptid bis zum 18-Peptid weitergeführt worden, dessen Eigenschaften schon eine solche Übereinstimmung mit den Peptonen zeigen, daß die Eiweißsynthese prinzipiell als erledigt betrachtet werden kann. Auch die Albumosenfrage ist durch die Auffindung eines wohlcharakterisierten Tetrapeptids bei der partiellen Hydrolyse des Seidenfibroins von Albumosencharakter (vgl. E. Fischer und E. Abderhalden, Sitzungsber. der königl. preuß. Akademie der Wissensch. 1907, VI, 20) in ein neues Stadium getreten. Eine neue Auflage der Schrift, die bei dem großen Interesse, das gerade dem darin behandelten Gegenstande entgegengebracht wird, wohl in nicht zu ferner Zeit zu erwarten ist, wird also eine „ergänzte“ sein müssen. Alles in allem gibt sie ein gutes und klares Bild über die derzeitige Eiweißfrage und kann angelegentlichst empfohlen werden. P. R.

Contributions from the laboratory of the marine biological association of San Diego XVI, XVII. (Univ. of California Publications, Zoology, Vol. III, No. 11, 13. Berkeley 1907.)

Im 16. Heft der vorliegenden Publikation berichten die Herren Starks und Morris über die marinen Fische Südkaliforniens. Es wurden im ganzen 246 Arten, die meisten in der San Diego-Bai innerhalb eines Umkreises von 3—4 (englischen) Meilen von Roseville erbeutet. Die Liste umfaßt alle Arten, die südlich von Point Conception innerhalb der 50 Faden-Linie gefangen wurden. Die Fundorte der einzelnen Arten sind angegeben; bei den nicht von den Verf. selbst gefangenen Fischen sind die Autoren genannt, die ihr Vorkommen im Gebiete feststellten. Weitere Notizen beziehen sich auf Variabilität und geographische Verbreitung, sowie auf besondere Eigentümlichkeiten der gefangenen Exemplare. — Im 17. Heft setzt Herr Kofoid seine Mitteilungen über die Dinoflagellaten der San Diego-Region fort. Das genannte Gebiet erwies sich als außerordentlich reich an Dinoflagellaten, indem neben fast allen bereits aus anderen wärmeren Meeren bekannten Formen noch eine ganze Reihe (18) neuer Arten hier vorkommen. Verf. gibt eingehende, von Abbildungen begleitete Beschreibungen der neuen Arten. R. v. Hanstein.

Karl Neisser: Ptolemäus oder Kopernikus? Eine Studie über die Bewegung der Erde und über den Begriff der Bewegung. Natur- und kulturphilosophische Bibliothek, Bd. VII. 154 S. 8°. (Leipzig 1907, J. A. Barth.)

Im 1. Abschnitt führt der Verf. dieses interessant geschriebenen und viele Zitate bringenden Werkchens Beispiele aus der Natur und dem Leben an zum Beweise, „daß man Körper bewegt sehen kann, die in Wahrheit vielleicht in Ruhe sind, und umgekehrt. Da es aber noch unbestimmt ist und möglicherweise niemals vollkommen bestimmt sein wird, wie Bewegung und Ruhe im letzten Grunde im Weltall verteilt sind, so ist es auch möglich, daß die wahre Bewegung eines Körpers nie erkannt werden wird.“ Die Frage, warum man den einen Körper als bewegt und den anderen, den Bezugskörper, als ruhend ansehe, sei schon von Kepler dahin beantwortet, daß dem größer aussehenden Körper die Ruhe, dem kleineren die Bewegung zugeschrieben werde, auch wenn in Wahrheit das Entgegengesetzte der Fall ist.

Im zweiten Abschnitt wird gezeigt, wie bei Kopernikus die Erkenntnis der Größe der Sonne und der Entfernungen der Gestirne von der kleinen Erde eng mit seiner Überzeugung von der Richtigkeit seines heliozentrischen Planetensystems verknüpft war und wie er nicht gezögert hat, aus der Unmerkbarkeit der Parallaxen