

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1906

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0021 | LOG_0466

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Planaria alpina als eine Reliktenform aus der letzten Eiszeit aufzufassen sei. In der ganzen norddeutschen Tiefebene fehlt *Planaria alpina* nach allen bisherigen Forschungen. Auf Rügen kommt sie nur auf der bergigen Halbinsel Jasmund vor, in den nach Osten strömenden Bächen; sie fehlt dem zentralen Rügen und Mönchgut mit ihren trägen, warmen Wiesenwässern. *Planaria alpina* sucht also auf Rügen ebenso wie in Niederdeutschland die Stellen der Bäche auf, deren Temperatur die geringsten jährlichen Schwankungen zeigt; in Mitteldeutschland sind dies die Quellen, in den größeren Bächen Jasmunds die in die Steilufer eingerissenen „Erosionsrinnen“. Die Größe der jährlichen Schwankungen, die *Planaria alpina* auf Rügen verträgt, variiert zwischen 8,5° und 13,5° C; die Maximaltemperatur betrug nur 14° C. An den Stellen mit kleinster Schwankungsamplitude leben die meisten Planarien; je größer die Amplitude, desto kleiner die Planarienzahl.

Die Erwärmung des Klimas in den Postglazialperioden, besonders die um 2½° C gegenüber der heutigen höhere Temperatur der Litorinazeit, veranlaßte *Planaria alpina*, in die kalten unterirdischen Gewässer Jasmunds einzudringen. Wo im Frühjahr aus den Steilufern kalte Rinnsale, die aus genügender Tiefe kommen, hervorquellen, findet sich die Alpenplanaria. Kalte Quellen Jasmunds, die unterirdisch mit den Gewässern der östlichen Stubnitz kommunizieren, enthalten *Planaria alpina*. Die Fortpflanzung der Alpina auf Rügen ist hauptsächlich eine ungeschlechtliche; nur in den kalten Monaten kommen reife Tiere in sehr geringer Zahl vor. Die Durchschnittsgröße reifer Planarien auf Rügen ist kleiner als in Mitteldeutschland.

Wenn man *Planaria alpina* mit Relikten aus der Eiszeit in anderen Tiergruppen vergleicht, dem Reliktenkrebse *Mysis* und dem Reliktenfische *Coregonus*, so zeigt sich, daß die Alpenplanaria seit der Eiszeit in ihrer Art konstant geblieben ist, während die *Coregonen* an allen ihren isolierten Wohnstätten, ebenso wie *Mysis oculata* neue Formen gebildet haben. Die höher stehenden Tiere, Fische und Krebse, neigten mehr zur Artneubildung als der einfachere Strudelwurm.

Über die Heimat der Planarien vor der Eiszeit ist nichts Sicheres zu sagen. *Planaria alpina* folgte den zurückweichenden Gletschern in geringem Abstände. Rügen wird schon im Beginne der Yoldiazeit von ihr besiedelt worden sein, früher als Norwegen und Schottland. Der Weg des Alpenwurmes war durch das Rinnensystem der Schmelzwässer vorgezeichnet; die Einwanderung in die Jasmundbäche erfolgte vermutlich vom alten Mündungsgebiet der Oder aus. Die Verbreitung von *Planaria alpina* hatte auf Rügen ihren Höhepunkt am Ende der Yoldiazeit oder im Anfang der Ancyclusperiode erreicht; in der Ancycluszeit drang erst *Polycelis cornuta* und *Planaria gonocephala* ein.

Die interessante Arbeit Thienemanns zeigt wieder einmal, daß sich die geographische Verbreitung der Tierwelt der Gegenwart nur im Zusammenhang mit den geologischen Veränderungen, die sich seit der letzten großen Vereisung in Europa abgespielt haben, verstehen läßt.

—r.

W. Zopf: Zur Kenntnis der Sekrete der Farne. I. Drüsensekrete von Gold- und Silberfarnen. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft 1906, Bd. 24, S. 264—272.)

Die Wedel gewisser Farne der Gattungen *Gymnogramme*, *Notochlaena* und *Cheilanthes* sind dadurch ausgezeichnet, daß sie an ihrer Unterseite zierliche Drüsenhaare bilden, deren kopfförmige Enden kristallinische Ausscheidungen erzeugen. Je nach den Spezies sind diese gelb oder weiß, und die Gärtner sprechen demgemäß von Goldfarnen und Silberfarnen. Über die chemische Natur der Ausscheidungen waren die Ansichten bisher sehr geteilt, da außer *Blasdale* niemand

die Stoffe in unveränderter, reiner Form erhalten hat. Der genannte Forscher fand, daß das Sekret von *Gymnogramme triangularis* aus einem Ceropten genannten, hellgelbe Kristalle von 135° Schmelzpunkt bildenden, nach der Formel $C_{15}H_{16}O_4$ zusammengesetzten Körper und einem amorphen, farblosen Stoff bestand.

Herr Zopf tauchte eine große Menge Wedel von *Gymnogramme chrysophylla*, *sulfurea*, *tartarica* und *calomelanos* nur je einen Augenblick in Äther, der sich in einem großen Becherglase befand. Dabei werden die Sekrete in unverändertem Zustande vollständig weggelöst, während andere Stoffe nicht in Lösung gehen (vielleicht mit Ausnahme der unten erwähnten Wachst).

Aus dem Destillationsrückstande des ätherischen Auszugs von *Gymnogramme chrysophylla* und *sulfurea* isolierte Verf. zwei Substanzen; die eine stellt einen schön roten (etwa chromroten, in feiner Verteilung mehr gelb aussehenden), gut kristallisierenden, aromatisch riechenden Körper her, den er *Gymnogrammen* nennt. Dieser Körper schmilzt bei 159° und ist nach der Formel $C_{18}H_{18}O_5$ zusammengesetzt; die andere repräsentiert ein bei 63—64° schmelzendes, neutral reagierendes Wachs, von dem noch nicht festgestellt ist, ob es auch aus den Drüsen stammt.

Gymnogramme calomelanos dagegen ergab einen farblosen, kristallisierenden, bei 141—142° schmelzenden, schwach kampherartig riechenden Stoff von der Zusammensetzung $C_{20}H_{22}O_6$, den Verf. mit dem Namen *Calomelanens* belegt.

Auf dem roten bzw. gelben *Gymnogrammen* beruht zweifellos die gelbe Färbung der Drüsen von *Gymnogramme chrysophylla* und *sulfurea*, auf der Gegenwart des farblosen *Calomelanens* ebenso zweifellos die weiße Farbe der Drüsen von *Gymnogramme calomelanos*.

Das *Gymnogrammen* ist von dem Ceropten *Blasdale*, das von den Drüsen der gelben *Gymnogramme triangularis* abgeschieden wird, durchaus verschieden.

Die Annahme Wiesners, nach der „die Beschläge von Gold- und Silberfarnen von einer und derselben gelben, seidenglänzenden Substanz“ herrühren sollen, ist demnach nicht mehr haltbar. Dagegen hat Wiesner durchaus recht, wenn er behauptet, daß die in Rede stehenden kristallisierenden Sekrete nicht zu den echten Fetten (Glyceriden) gehören. Sie machen auf Papier weder bleibende Fettflecke, noch geben sie mit Ätzalkalien schäumende Seifen. Die gegenteilige Annahme Strasburgers ist demnach hinfällig. Die Auffassung De Barys, wonach die gelben und weißen Sekrete der Gold- und Silberfarne „harzartige Körper“ darstellen sollen, ist, wenigstens für die vom Verf. untersuchten drei Spezies, unhaltbar. F. M.

Literarisches.

Victor Fischer. Grundbegriffe und Grundgleichungen der mathematischen Naturwissenschaft. VIII u. 108 S. gr. 8°. (Leipzig 1906, Joh. Ambr. Barth.)

Der Zweck der Schrift ist „in der Einheitlichkeit der mathematischen Naturbeschreibung einen Schritt vorwärts zu kommen“, zu zeigen, wie alle verschiedenen physikalischen Begriffe „in gleicher Weise demselben Erhaltungsprinzip unterworfen sind“. Zu dem Zwecke der einheitlichen mathematischen Beschreibung der Erscheinungen, die als Ziel der Naturwissenschaft hingestellt wird, sind mathematisch definierte Grundbegriffe nötig, die kraft ihrer Definition existieren. Die Begriffe werden unterschieden als richtungslose Größen (Skalare) und gerichtete Größen (Vektoren), ferner als Quantitätsgrößen (richtungslose und gerichtete) und Intensitätsgrößen (ebenfals richtungslose und gerichtete). Die Quantitätsgrößen werden aus den Intensitätsgrößen durch Integration gewonnen, die Intensitätsgrößen aus den Quantitätsgrößen durch Differentiation. Die Energie ist eine richtungs-

lose Quantitätsgröße, die Kraft eine gerichtete. Für die Quantitätsgrößen gilt das Prinzip der Erhaltung. Die Frage, ob auch für die Intensitätsgrößen ein allgemein gültiges Prinzip aufstellbar ist, und ob die Formulierung eines solchen nötig ist, konnte nicht beantwortet werden.

Die mathematische Durchführung dieser allgemeinen Gedanken der Physik in der Mechanik und den einzelnen Gebieten bildet den Gegenstand der Arbeit. Über die Berechtigung solcher Anschauungen kann man ja andere Ansichten haben; dem Ref. will es scheinen, als ob die bekannten Gleichungen dem Ziele einheitlicher Deutung zu Liebe erst unter das allgemeine Prinzip der Erhaltung gestellt sind, obschon in der Entwicklung dieses Prinzip als das regierende erscheint.

Da sich nun bei den physikalischen Größen der verschiedenen Gebiete darin eine Zusammengehörigkeit zeigt, daß sie in gleicher Weise in Gleichungen auftreten, die in ihrem Aufbau identisch sind, so führt das Suchen nach einer Erklärungsweise zunächst auf die mechanistische Auffassungsweise, nach welcher alles Geschehen auf Bewegungen, alle Gleichungen auf Bewegungsgleichungen zurückführbar sind. Der Versuch von Wiedeburg, auf Grund der erwähnten Übereinstimmung ohne mechanistische Erklärungsversuche ein Gleichungsschema aufzustellen, das zu einer einheitlichen Beschreibung der Naturerscheinungen führt (Über nicht umkehrbare Vorgänge. Ann. der Phys., Bd. 61 bis 64, 1897/98), wird zuletzt genauer dargestellt.

Wir haben uns bemüht, in möglichster Kürze die Hauptgedanken der Schrift wiederzugeben, ohne auf die eigentümliche mathematische Formulierung und Ableitung näher einzugehen. Wer, wie Ref., es liebt, von konkreten Fällen aufzusteigen, dem wird die abstrakte Deduktion wohl manchmal unbehaglich sein, besonders wenn man z. B. liest (S. 37): „Die Ausdrücke (4) und (5) haben keine physikalischen Namen, obwohl wir sie als physikalische Begriffe auffassen müssen, da sie Verbindungen physikalisch gedeuteter Größen sind; doch haben sich diese und ihre mathematischen Eigenschaften noch nicht als notwendig für die physikalische Beschreibung erwiesen“. Mit der Tendenz der Schrift wird ja jeder einverstanden sein, der mit Goethe die Natur als den Ausdruck eines einheitlichen Gedankens, als ein Kunstwerk ansieht.

E. Lampe.

J. P. van der Stok: Études des phénomènes de marée sur les côtes Néerlandaises. III. Tables des courants. II und 105 S., gr. 8°. (Utrecht 1905, Klemink u. Zoon.)

Da wir es hier wesentlich mit einem Tafelwerk zu tun haben, so ist eine tiefer eingehende Berichterstattung nicht wohl möglich. Die Formeln, nach denen die Richtung und Geschwindigkeit jeder einzelnen Strömung bestimmt ward, findet sich in Nr. II der „Studien“ (Rdsch. 1905, XX, 426) abgeleitet und zusammengestellt. Die Tabellen sind so eingerichtet, daß man nur das „Alter des Mondes“ nach Stunden und Minuten zu kennen braucht, um sofort die zugehörigen zwei maßgebenden Elemente jeder Strömung bei horizontalem Eingehen in die Zahlenreihen zu finden, und auf diese Weise läßt sich das Umsetzen der Strömungen von Fünftelstunde zu Fünftelstunde verfolgen. Als Örtlichkeiten kommen in Betracht die Bank von Terschelling, Hanks, Maasmündung, Schouwenbank und Noord-Hinder.

Eigentümlich ist dem Verf. eine graphische Darstellung, welche auf drei beigegebenen Tafeln zur Anwendung kommt und sich wahrscheinlich allgemeinere Verbreitung verschaffen wird; dieselbe dient dazu, im Einzelfalle festzustellen, wie groß die Übereinstimmung zwischen Rechnung und tatsächlicher Beobachtung gewesen ist. Man wird, wenn man die einzelnen Figuren näher betrachtet, nicht in Abrede stellen können, daß die Exaktheit, mit welcher sich der Kalkül anstellen läßt, jetzt schon eine sehr befriedigende genannt werden darf. S. Günther.

A. Handlirsch: Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. 1. Lfg. 160 S. u. 9 Tfn. 8°. 8 M. (Leipzig 1906, Engelmann.)

Das Werk, dessen erste Lieferung hier vorliegt, will in umfassender Weise das bisher vorliegende Material an fossilen Insekten, kritisch gesichtet, zur Darstellung bringen. Indem Verf. die Fortschritte, welche die wissenschaftliche Morphologie der Insekten in neuerer Zeit gemacht hat, auf das fossile Material anzuwenden sucht, und von vornherein alle Fragmente, die eine sichere Deutung nicht zulassen, von der Betrachtung ausschließt, will er für weitere Forschungen auf diesem Gebiet eine sichere Grundlage gewinnen. Außer dem Material, welches dem Verf. das Wiener Hofmuseum bot, hat derselbe die in den bedeutenderen Museen aufbewahrten Originale, sowie ein reichhaltiges, ihm zur Verfügung gestelltes Vergleichsmaterial benutzt, unter anderem die durch Schlechtendahl gesammelten sächsischen Carboninsekten.

Das umfassend angelegte Buch beginnt mit einer Diskussion der Morphologie des Flügelgeäders und entwickelt dann das Bild des „Protentomons“, wie es Verf. sich denkt. Die hier gegebene Schilderung lehnt sich wesentlich an die Auffassung Paul Mayers an, während Verf. mehrfach Gelegenheit nimmt, den morphologischen Deutungen von Verhoeff entgegenzutreten. Den ersten Hauptabschnitt bildet dann eine Übersicht über die Ordnungen der rezenten Insekten, welche Herr Handlirsch in drei „Klassen“, die Collembola, Campodeoidea und Pterygogenea einteilt. Auf die weitere Einteilung und auf das ganze Insektensystem des Verf. wird zurückzukommen sein, wenn die Begründung desselben, die Herr Handlirsch im Schlußkapitel des ganzen Werkes geben will, vorliegen wird.

Auf diesen ersten einleitenden Abschnitt, der in erster Linie zur Orientierung der Geologen und Paläontologen über das einschlägige Gebiet bestimmt ist, folgt die Beschreibung der vorliegenden Insektenreste. Dieser Teil ist nach Formationen geordnet, innerhalb jeder Formation jedoch die systematische Reihenfolge gewählt. Die Beschreibungen der einzelnen Reste sind durch zahlreiche, großenteils nach den Objekten selbst photographisch oder mittels des Zeichenprismas hergestellte Abbildungen erläutert. Von diesem speziellen Teile liegt außer den Beschreibungen zweier unsicherer Insektenreste aus dem Silur die Darstellung der carbonischen Palaeodictyoptera, sowie der beiden vom Verf. aufgestellten Ordnungen der Protorthoptera und Protoblattoidea (letztere nur zum Teil) vor. Der Rest der carbonischen Insekten wird mit den Insekten der permischen Formation diesen zweiten Teil abschließen, während die mesozoischen, tertiären und quartären Insekten in drei weiteren Abschnitten behandelt werden sollen. Ein sechster Abschnitt soll die paläontologischen Ergebnisse zusammenfassen, ein siebenter der Diskussion der bisherigen Systeme und Stammbäume gewidmet sein, während das achte, abschließende Kapitel die systematischen Anschauungen des Verf. begründen und, daran anschließend, die Phylogenie des gesamten Arthropodenstammes behandeln soll.

R. v. Hanstein.

A. Engler: Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus. Heft 25. Juncaceae. Mit 777 Einzelbildern in 121 Figuren. Von Fr. Buchenau. 284 S. Pr. 14,20 M. Heft 26. Droseraceae. Mit 286 Einzelbildern in 40 Figuren und einer Verbreitungskarte. Von L. Diels. 136 S. 6,80 M. (Leipzig 1906, Wilhelm Engelmann.)

Franz Buchenau, der den Juncaceen seit mehr als 30 Jahren seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt und sie in zahlreichen Monographien behandelt hatte, sollte das Erscheinen dieser letzten Gesamtbearbeitung der Familie nicht mehr erleben: am 26. April 1906 ist er im Alter von 75 Jahren dahingeshieden. Aber der Druck