

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0480

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Ende eines 6 Zoll langen Stockes befestigte und das Ganze mittels einer langen Schnur gleichmäßig und nicht zu schnell über seinem Kopfe kreisen ließ. Dadurch konnte er das typische „Meckern“ erzeugen. Die zweiten äußeren Schwanzfedern (sechstes Paar) bringen einen schwächeren Ton hervor, die übrigen gar keinen. Versuche zeigten, daß nur der innere, breite Teil der Fahne, nicht der äußere, sehr schmale, an der Hervorbringung des Lautes beteiligt ist. Wie schon von Preen (1856) und Meves feststellten, meckert sowohl das Männchen wie das Weibchen, doch fand Herr Bahr im Gegensatz zu Meves keinen Unterschied bei beiden Geschlechtern, weder in der Länge der Federn noch in der Stärke des Tones. Die Schwanzfedern erzeugen keinen Laut.

Die beiden äußeren Schwanzfedern unterscheiden sich, wie schon hervorgehoben, wesentlich von den übrigen. Sie sind von hellerer Farbe und festerer Textur. Der Schaft ist kräftig und im unteren Drittel nach außen gekrümmt. Die breite innere Fahne wird von langen, steifen Ästen (rami) gebildet, deren einige drei Viertel der ganzen Federlänge erreichen, indem sie mit dem Schaft einen sehr spitzen Winkel bilden. Die einzelnen Rami haften fest an einander und können nur schwierig getrennt werden. Sie tragen je zwei wohlentwickelte Reihen von Strahlen (radii), von denen die distalen in ihrem mittleren Teile mit sehr kräftig ausgebildeten Häkchen (hamuli) versehen sind. Diese Hamuli sind nach Herrn Bahr der wesentliche Faktor bei der Erzeugung des Meckerns, da sie die steifen Rami gleich den Saiten einer Harfe zusammenhalten. Es sind ihrer sieben oder acht vorhanden, mehr als bei irgend einer anderen Schnepfe. Das sechste Schwanzfederpaar kommt in seinem Bau dem äußersten am nächsten, doch ist der Schaft nicht so kräftig, die äußere Fahne breiter, die innere schmaler, die Rami sind nicht so lang und die Hamuli nicht so gut entwickelt und geringer an Zahl (5). Diese Strukturverschiedenheit verschärft sich, je näher man den mittelsten Schwanzfedern kommt.

Einen gewissen Anteil an der Hervorbringung des Lautes glaubt Herr Bahr auch den am Endteil der Radii befindlichen seitlichen Fortsätzen (cilia) zuschreiben zu müssen, da er sie im Spätsommer an Federn, die viel von ihrem Meckervermögen eingebüßt hatten, abgestoßen fand. Das Meckern beginnt im März oder auch schon im Februar und dauert gewöhnlich bis Ende Mai. Feuchte Witterung begünstigt es, womit es übereinstimmt, daß in den Versuchen des Verf. feuchte Federn wirksamer waren.

Die asiatische Vertreterin von *Gallinago coelestis*, *G. Radzii* (Buturlin), verhält sich ganz wie die heimische Art.

Auch bei einigen anderen ausländischen Schnepfen sind die äußersten Schwanzfedern oder mehrere Paare von ihnen spezialisiert und erzeugen Töne, so bei den amerikanischen Arten *G. delicata*, *nobilis*, *frenata* und *paraguayae*, ferner bei *G. australis* und *aucklandica*, sowie bei den asiatischen Spezies *G. solitaria* und *megala*. In ihrem Bau zeigen diese Federn mancherlei Verschiedenheiten und bringen dementsprechend auch verschiedene Töne hervor. Bei *G. frenata*, *nobilis* und *australis* wird das Meckern nach Ansicht des Verf. durch Schwingungen der einzelnen Rami, bei *G. megala* und *solitaria* durch Schwingung der ganzen Feder hervorgebracht. Die Federn von *G. gallinula*, *major* und *stenura* erwiesen sich als „nichtmusikalisch“.

F. M.

Literarisches.

Franz Malina: Über Sternbahnen und Kurven mit mehreren Brennpunkten. 15 S. 8°. 13 Fig. (Wien 1907, L. W. Seidel & Sohn.)

Vom mathematischen (geometrischen) Standpunkte aus sind die vom Verf. gezeichneten Kurven mit meh-

rerer „Brennpunkten“ nicht uninteressant. Der Zeichenstift spannt einen Faden, der von einem Brennpunkte kommt, mit einer, zwei oder mehr Schleifen um den Stift und den oder die anderen Brennpunkte geht. Eine ellipsenähnliche Figur ergibt sich mit zwei Brennpunkten, von denen der eine weit außerhalb der Figur liegt, und solche Figuren sollen, wie Verf. glaubt, die Planetenbahnen sein, wobei auch der ferne Brennpunkt ein mit Masse behafteter Himmelskörper sein sollte. Denn wie ein Planet in einer wirklichen Ellipse um zwei Brennpunkte laufen könne, von denen der eine massenlos, also nur gedacht ist, bleibt dem Verf. unverständlich! Auch „parabolische“ und „hyperbolische“ Bahnen für Kometen zeichnet Verf. nach seinem Prinzip. Wenn erst Herr Malina die fernen Brennpunkt-körper für die einzelnen Planeten des Sonnensystems nachgewiesen und die Theorie der Bewegung der letzteren rechnerisch so exakt oder noch genauer aufgestellt haben wird, wie sie in den astronomischen Tafeln gegeben ist, werden wir auf seine neue Methode wieder zurückkommen.

A. Berberich.

A. Korn: Elektrische Fernphotographie und Ähnliches. 2. Aufl. 87 S. mit 21 Fig. 2 M. (Leipzig 1907, S. Hirzel.)

Da seit Erscheinen der ersten Auflage dieser Broschüre die daselbst beschriebenen Methoden der Bildtelegraphie durch fortgesetzte Bemühungen des Verf. sehr wesentliche Verbesserungen erfahren haben, ist es dankbar zu begrüßen, daß durch die gegenwärtige Neuaufgabe weiteren Kreisen ein Überblick über die neuesten Fortschritte auf diesem interessanten Gebiete der physikalischen Technik gegeben wird.

Die erste Auflage ist erweitert durch die Aufnahme der neuesten Veröffentlichungen des Verfs. in der Physikalischen Zeitschrift und ein Nachwort bespricht die Anwendung der neuen Methoden in der Praxis und die Aussichten, welche sich der elektrischen Fernphotographie und Telautographie (telegraphische Übertragung von Handschriften und Strichzeichnungen) daselbst bieten.

Das Prinzip des Gebers hat sich gegen früher nicht wesentlich geändert. Die zu übertragende Photographie wird als transparenter Film auf einen Glaszylinder aufgewickelt und von Punkt zu Punkt nach einander durch das Licht einer Nernstlampe bestrahlt. Das den Film passierende Licht fällt auf eine Selenzelle, die einen der Batterie entnommenen und mit der Beleuchtungsstärke, d. h. der Durchlässigkeit der Photographie an den einzelnen Stellen variablen Strom durch die Fernleitung zum Empfänger sendet.

Im Empfänger wird das Bild der Gebestation mit Hilfe eines neu konstruierten und in seiner Wirkungsweise beschriebenen sog. Lichtrelais und Selenkomponentsators auf einem Film reproduziert, der über eine zweite mit der ersteren synchron laufende Walze gelegt ist. Es ist auf diese Weise möglich, Bilder vom Format 13×24 cm in etwa 12 Minuten befriedigend zu übertragen.

A. Becker.

W. Leick: Praktische Schülerarbeiten in der Physik. 44 S. (Leipzig 1907, Quelle & Meyer.)

W. Kaiser: Physikalische Schülerübungen in den oberen Klassen. 47 S. (Leipzig 1907, Quelle & Meyer.)

Die erste der beiden Broschüren wendet sich in erster Linie an diejenigen Lehrer höherer Schulen, welche der Frage der physikalischen Schülerübungen noch fern stehen, und sucht diese durch den Hinweis auf die Entwicklung dieses Gebietes in den letzten Jahren und die dabei erzielten Erfolge und durch Vorschläge für die Auswahl geeigneter Übungen und deren Anpassung an die vorhandenen Mittel für die Sache zu gewinnen.

Die zweite Broschüre enthält eine Zusammenstellung

einer großen Anzahl von Schülerübungen aus fast allen Gebieten der Physik mit kurzen Anleitungen, die den Schüler, wenn er die Lösung der Aufgabe erreichen will, noch zu intensiver geistiger Mitarbeit nötigen und die Möglichkeit einer rein mechanischen Arbeit ausschließen. „Die Schüler sollen den Apparat aus eigener Anschauung kennen lernen und beschreiben, und sie sollen selbst überlegen, wie mit den gegebenen Hilfsmitteln die Aufgabe zu lösen ist. Daher soll, wenn es eben möglich ist, die Anleitung nur in einigen Fragen auf den Weg zum Ziele hinweisen.“ Die Broschüre dient demnach vorteilhaft denjenigen Anstalten, an denen physikalische Schülerübungen schon eingeführt sind oder eingeführt werden sollen; speziell ist ihr Inhalt allerdings den Hilfsmitteln der Oberrealschule zu Bochum angepaßt, die indes an anderen Schulen jedenfalls ähnliche sein werden. A. Becker.

K. Schrwald: Die Kristalltheorie der Säugetiere. 51 S. Preis 1,20 M. (Leipzig 1907, Thieme.)

Das Heftchen, das von einem Arzt verfaßt ist, trägt den Untertitel „Neue Anschauungen aus dem Gebiete der Biologie“; und mit Recht. Ob aber Haeckel damit einverstanden ist, daß sein Wort: „Ohne Hypothese ist Erkenntnis nicht möglich“, den Ausführungen des Verf. als Motto vorangestellt wird? Hören wir, was der Inhalt des Schriftchens ist.

Der Zellentheorie muß man vorwerfen, daß die Zelle kein physikalisch-chemischer Begriff ist, und daß diese Theorie den Aufbau eines Embryos, z. B. des menschlichen, nicht erklären kann. Denn die Zellentheorie lehrt, jede Zelle sei die heranwachsende Hälfte ihrer Mutterzelle. Das Ei sei eine Zelle, von ihr stammten alle Körperzellen ab. Die Zellen gruppierten sich zu Häutchen, durch deren Faltung der Organismus entstände, meistens sogar ohne Mißbildung. „Die Tierwelt“, meint nun der Verf., „wäre schon längst ausgestorben, wenn nur einmal die Zellentheorie bei allen Tieren gegolten hätte.“

An Stelle dieser Theorie setzt der Verf., wie er meint, eine bessere, nämlich die Kristalltheorie der Säugetiere. Das Kennzeichen eines Kristalls ist seine durchaus regelmäßige Struktur. Mithin müssen wir einen jeden Körper, der Doppelbrechung aufweist, als Kristall bezeichnen. Kristalle sind daher im Tierreich weit verbreitet. Da weiter der einzige Unterschied zwischen toten und lebenden Körpern die Anordnung ihrer Atome ist, so müssen die für das Leben wichtigsten Gewebe die regelmäßigste Kristallstruktur haben. Ei und Samenelement der Säugetiere müssen also Kristalle sein. „Daß der Schwanz der Spermatozoen und die Stäbchen der Zona pellucida Kristalle sind, ist optisch leicht nachweisbar. Was liegt nun näher, als anzunehmen, daß jeder Kristall der Zona pellucida eine vollständige Anlage zu einem Menschen ist?“ Nach der Befruchtung wächst also der Urkristall, der Embryo, von einer Stelle der inneren Chorionfläche nach dem Eimittelpunkte vor. Aus ihm wird der Mensch. „Der Kern des Eies ist der gasblasenähnliche Stuhlgang des Protoplasmas.“ Diese Theorie, welche zwar nur für Säugetiere gelten kann und von nicht berücksichtigten und falsch aufgefaßten Errungenschaften der Wissenschaft strotzt, erklärt dennoch die gesetzmäßige Gestalt eines Tierindividuums, das gelegentliche Vorkommen von Fünflingen im menschlichen Ei, alle Vererbungserscheinungen, den angeborenen Sinn für Moral beim Menschen und vieles andere.

Zur Widerlegung des Verf. sei bloß gesagt, daß nach ihm ein Diamantkristall das Allerlebendigste sein müßte, was es gibt. Ref. muß es sich versagen, an der Hand des Büchleins einige Ideen zur Psychologie der Irrtümer auszuführen. Der Grundirrtum des Verf. liegt in seiner Auffassung der Zellentheorie. Letztere ist in Wahrheit weiter nichts als eine echte *συναγωγή*, eine Anschauung, welche gar nichts „erklären“ will, sondern nur das Gemeinsame vieler Einzelercheinungen zusammenfaßt. V. Franz.

O. Zacharias: Das Plankton als Gegenstand der naturkundlichen Unterweisung in den Schulen. 213 S. 8°. (Leipzig 1907, Thomas.)

Zu den Autoren, die einer eingehenden Berücksichtigung der Biologie im Lehrplan der höheren Schulen das Wort reden, gehört schon seit mehreren Jahren auch Herr Zacharias. Die vorliegende Schrift ist im wesentlichen eine etwas erweiterte und abgerundete Wiedergabe mehrerer Veröffentlichungen des Verf., die im Laufe der letzten Jahre im Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde erschienen sind und auch hier schon kurze Erwähnung gefunden haben (vgl. Rdsch. 1905, XX, 646; 1907, XXII, 375). Seit einiger Zeit hat derselbe den Primanern des Plöner Gymnasiums auf Veranlassung des Kultusministeriums derartige Vorträge gehalten und ist dabei zu der Ansicht gekommen, daß gerade die Lebewesen des süßen Wassers in ihrer Vielgestaltigkeit und gegenseitigen Bedingtheit ein vortreffliches Objekt für einen biologischen Unterricht vor reiferen Schülern bieten können. Diese Anschauung hat Herr Zacharias zuerst vor etwa eineinhalb Jahren in einem Aufsatz über „das Plankton als Gegenstand eines zeitgemäßen biologischen Schulunterrichts“ niedergelegt. Seine Darlegungen haben manche Zustimmung aus Fachkreisen erfahren, sind aber andererseits auch nicht ohne Widerspruch geblieben, so daß er sich veranlaßt sah, noch mehrfach in späteren Publikationen, so unlängst in einem Aufsatz über „die eventuelle Nützlichkeit der Begründung eines staatlichen Instituts für Hydrobiologie und Planktonkunde“ darauf zurückgekommen. Die Forderung, dem Plankton Berücksichtigung im Schulunterricht zu gewähren, ergänzt Herr Zacharias durch einen kurzen Hinweis auf die Methoden des Plankton sammelns, durch Beschreibungen und Abbildungen der dazu erforderlichen Geräte — eine Preisliste ist am Schlusse beigegeben — und durch eine Erörterung, wie solche Planktonexkursionen mit Schülern etwa auszuführen seien.

Wer auf dem Standpunkte steht, daß ein wirklich nutzbringender naturwissenschaftlicher Unterricht vor allem das Beobachten des Naturlebens im Freien anregen soll, und demnach eine Einführung der Schüler in das Tier- und Pflanzenleben der Umgebung als die wichtigste Forderung betrachtet, der wird Herrn Zacharias in sehr vielen seiner Ausführungen folgen können. Daß es — vorausgesetzt, man habe es mit etwas älteren Schülern zu tun — sehr wohl möglich ist, diesen einen Einblick in die Welt des Planktons und die Wechselbeziehungen zwischen den dasselbe zusammensetzenden Organismen zu gewähren, und daß gerade hier sich viel Anknüpfungspunkte finden lassen, um gewisse allgemeine biologische Gesetze zu erläutern, ist durchaus richtig. In welchem Umfange dies an einzelnen Orten geschehen kann, wird von den lokalen Verhältnissen abhängen, vor allem von der Leichtigkeit, von dem betreffenden Orte aus geeignete Gewässer zu erreichen. Ganz wird diese Gelegenheit ja nirgends fehlen. Die Kostenfrage dürfte dabei auch keine allzu große Rolle spielen, denn man wird sich eventuell auch mit einem einfacheren und weniger teuren Instrumentarium wohl behelfen können. Nur das eine muß noch betont werden, daß das Leben im Süßwasserbecken zwar ein recht lehrreiches Beispiel für eine Biocoenose bietet, doch aber nicht das einzige ist, und daß eine selbsttätige Beschäftigung gerade mit der Mikrofauna und -flora des Süßwassers doch immer Hilfsmittel voraussetzt, die dem Schüler allein nur in seltenen Fällen zu Gebote stehen. Soll also Anregung zu eigener Beobachtungstätigkeit eine wichtige Aufgabe des Unterrichts sein, so wird man doch wohl in erster Linie die Lebensgemeinschaften auf dem Lande den Schülern nahe zu bringen haben. Diese Bemerkung könnte überflüssig erscheinen, da Herr Zacharias sicher nicht auf dem Standpunkte steht, daß er nur Plankton beobachtet wissen will. Aus manchen Stellen seiner Schrift aber ließe sich so etwas herauslesen, und