

ihre pflanzliche Natur spricht ausserdem ihre zweizeilig angeordnete Verästelung bei steter Dichotomie aller lebenden Algen, der stete Mangel von Fortpflanzungsorganen, ihr stets nach allen drei Ausdehnungen ausgebildeter, nie flachgedrückter Bau. Auch finden sich die geringen Kohlentheilchen, die in ihnen bemerkt werden, in gleicher Menge in dem Mergel, der die Sandsteinbank ihres Vorkommens bedeckt. Endlich hat man niemals geknickte oder abgebrochene Zweige gefunden. Verfasser ist der Ansicht, dass auch die Taonurus und Spirophyton genannten Gebilde aus den Sandsteinen aller Formationen durch grabende Thiere erzeugt worden sind. Matzdorff.

Bücherschau.

Robert von Mayer, Ueber die Erhaltung der Energie. Briefe an Wilhelm Griesinger nebst dessen Antwortschreiben aus den Jahren 1842—1845. Herausgegeben und erläutert von W. Preyer. — Berlin. 1889. Gebrüder Paetel. 159 Seiten. Preis: 2,50 Mk.

Das Prinzip von der Erhaltung der Kraft, das zuerst von dem Heilbronner Arzt Julius Robert Mayer in seiner Abhandlung: „Bemerkungen über die Kräfte der unbelebten Natur“ 1842 verkündet und 1847 von Helmholtz in der Schrift: „Ueber die Erhaltung der Kraft“ mathematisch bewiesen wurde, hat in der Entwicklung der Physik eine neue Epoche heraufgeführt: es bildet den Fundamentalsatz der ganzen neueren Naturbetrachtung.

Dieser Satz besagt zunächst, dass Arbeit oder arbeitsfähige Kraft weder zerstört noch aus Nichts erzeugt werden kann, dass demnach der Kraftvorrath der Natur eben so wenig irgend welchen Veränderungen unterliegt wie die Stoffmenge derselben. Weiter aber enthält jenes Prinzip die Lehre von der Einheit der Kraft d. h. von der Umwandlungsfähigkeit der einzelnen Naturkräfte in einander. Es führt zu der Erkenntniss, dass es einen Licht- oder Wärmestoff, elektrische und magnetische Fluida, Imponderabilien überhaupt nicht giebt, sondern dass sämtliche Energieen der Natur nur verschiedene Erscheinungsformen einer und derselben Urkraft sind. So verschiedenartig die Umwandlung dieser Kraft auch sein möge, ob sich dieselbe uns als lebendige Kraft (Energie der Bewegung, aktuelle Energie) oder als Spannkraft (Energie der Lage, potentielle Energie) zeigt, ob

sie sichtbar oder unsichtbar ist, wir erblicken in der unendlichen Mannichfaltigkeit der Erscheinungen der Wärme, des Lichtes, der gespannten und bewegten Elektrizität, der chemischen Trennung und der mechanischen Arbeit nur eine ursprüngliche Kraft, das Walten eines Gesetzes. Helmholtz hat jenem Grundgesetze der Naturwissenschaft (1847) die Form gegeben: „Die Summe der lebendigen Kräfte und der Spannkräfte ist constant“, während Clausius (1865) es in den Satz zusammenfasste: „Die Energie des Weltalls ist constant.“

Wie erwähnt, war Mayer der erste, der die gegenseitige Verwandlungsfähigkeit der Naturkräfte aussprach. Er gelangte zu der Ueberzeugung, dass, wenn mechanische Bewegung sich in Wärme umsetzt und umgekehrt, dies nach einem bestimmten Verhältniss geschehen müsse; er berechnete das mechanische Aequivalent der Wärme und verfolgte den aufgestellten Grundgedanken bis in seine äussersten Consequenzen. Aber was in dem Geiste Mayer's sich zu absoluter Gewissheit herausarbeitete, das bedurfte erst der experimentellen Bestätigung eines Joule, der ganz unabhängig von Mayer durch eine Reihe von ebenso kostspieligen wie sinnreichen und trefflich durchgeführten Versuchen in den Jahren 1843 bis 1849 die Thatsachen feststellte und damit jener Theorie die Sicherheit einer Naturwahrheit gab. Er ist auf diese Weise zu einem Mitbegründer der mechanischen Wärmetheorie geworden. Mayer's und Joule's Namen sind für alle Zeiten eng mit einander verknüpft, sie werden in der Geschichte der physikalischen Wissenschaften unseres Jahrhunderts hervorragende Plätze einnehmen.

Obwohl es nicht an ausführlichen und leichtfasslichen Darstellungen des Gesetzes von der Krafterhaltung fehlt — jedes bessere Lehrbuch der Physik bringt eine solche, — so giebt es sonderbarer Weise immer noch viele, die den Inhalt und die Wichtigkeit jenes Prinzips gar nicht oder nur zum Theil verstanden haben. Man muss es daher Professor Preyer als Verdienst anrechnen, dass er durch die Herausgabe der vorliegenden Briefe, die uns den Entdecker Mayer in seiner ganzen Ursprünglichkeit, Klarheit, Entschiedenheit und logischen Stärke zeigen, auch das Interesse eines grösseren Publikums für den Gegenstand zu gewinnen sucht. Die acht Briefe sind sämmtlich an den bekannten, um die Psychiatrie hochverdienten, 1868 verstorbenen Dr. Wilhelm Griesinger gerichtet, den späteren Professor an der Berliner Universität, der damals in Stuttgart und Tübingen

lebte. Sie gewähren durch die Bemühungen des Verfassers, die Missverständnisse des zwar hochbegabten, aber nicht physikalisch beanlagten Freundes in ganz elementarer Darstellung zu beseitigen, auch dem Laien aus erster Hand einen Einblick in den Inhalt des wichtigen Gesetzes. Aber auch der wissenschaftlich gebildete Leser wird dem Herausgeber Dank wissen, der in den beigefügten Erläuterungen den Inhalt der Briefe durch mancherlei Anmerkungen ergänzt, litterarische und biographische Hinweise giebt und Einzelheiten hervorhebt. Insbesondere sind wir ihm für die Beibringung vieler Beweisstellen aus den Schriften theiligteter Forscher verpflichtet, aus denen unwiderleglich Mayer's Priorität auf's Neue hervorgeht. Als werthvolle Zugabe endlich bringt das Werkchen am Schluss den Abdruck der grundlegenden Abhandlung Mayer's, deren Titel wir oben genannt haben, aus dem 38. Bande der Liebig-Wöhler'schen Annalen der Chemie und Pharmacie. Auch damit dürfte Manchem gedient sein. Die Arbeit ist „nur acht Seiten lang, aber sie trägt etwas von monumentalem Charakter an sich. In ihrer unanfechtbaren Logik, Kürze und Bestimmtheit ist sie ein Muster einer consequenten naturwissenschaftlichen Darstellung.“

Mayer starb am 20. März 1878 als Geheimrath in Heilbronn, nachdem ihm 1876 der persönliche Adel verliehen war. Am 24. November d. J., einen Tag vor der 75. Wiederkehr seines Geburtstages wurde in Stuttgart vor dem Polytechnikum das Denkmal enthüllt, welches der Verein deutscher Ingenieure dem berühmten Forscher errichtet hat. Auch James Prescott Joule ist inzwischen und zwar am 11. Oktober d. J. auf seinem Landsitze zu Sale bei Manchester gestorben. Es hat ihm in seinem Leben nicht an Anerkennung und Ehrenbezeugungen aller Art gefehlt, und man thut in richtiger Würdigung der hervorragenden Dienste, welche er der Wissenschaft geleistet hat, gegenwärtig Schritte, die zur Errichtung eines Denkmals in der Westminsterabtei führen sollen. Die Nature bringt in ihrer Nummer vom 24. Oktober d. J. (Vol. 40, No. 1043, p 613) an erster Stelle einen Artikel, der die Bedeutung dieses Forschers in das rechte Licht stellt. Wenn aber in diesem Artikel Joule der Entdecker des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft genannt wird, so müssen wir dies als einen Irrthum bezeichnen, den ein Mitarbeiter einer wissenschaftlichen Zeitschrift von solcher Bedeutung, wie die Nature es ist, nicht hätte begehen dürfen. Denn es steht fest, dass Joule erst am 21. August 1843 der

britischen Naturforschergesellschaft, die damals in Cork zusammenkam, seine erste Abhandlung (Phil. Mag. 1843, Vol. 23, p. 435) über die Bestimmung des mechanischen Werthes der Wärme übergab, während Mayer's erste Mittheilung vom 31. Mai 1842 datirt. Unseres Erachtens wäre es wohl billig gewesen, dem Deutschen Mayer den Kranz des ersten Entdeckens zu belassen, aber die englische Zeitschrift hat in jenem Artikel nicht einmal seinen Namen genannt. Sie ignorirt — absichtlich oder unabsichtlich — die geschichtlichen Thatsachen, sie scheint nicht zu wissen, dass ausser Mayer und Joule auch Colding, Sadi Carnot, Séguin, von Helmholtz u. A. an dem Verdienste der erstmaligen Auswerthung des mechanischen Wärmeäquivalentes ihren Antheil haben, und dass diese Verhältnisse längst nicht nur in den Schriften deutscher Verfasser, sondern auch z. B. von ihrem Landsmanne John Tyndall (Heat, a mode of motion. London. 1863.) rückhaltslos anerkannt worden sind. Unter diesen Umständen geschah die Veröffentlichung der Briefe Mayer's an seinen Freund Griesinger gerade zur rechten Zeit. Wir betrachten sie als eine neue Abwehr gegen unberechtigte und anmassende Ueberhebung und sind daher in der Lage, das Schriftchen auch aus diesem Grunde dem gebildeten Leserkreise zu empfehlen.

Baer.

Häckel, Natürliche Schöpfungsgeschichte. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im Besonderen. Achte Auflage. Berlin 1889. Georg Reimer. Preis broschirt 10 Mk.

Referent erinnert sich noch aus seiner Studienzeit mit hohem Vergnügen der Begeisterung, welche die ersten Auflagen des nun 21 Jahre alten Werkes unter dem damaligen „jungen Deutschland“ hervorriefen, aber auch des Sturmes der Entrüstung, welcher vom Lager der Gegner damals herscholl. War Häckel doch einer der ersten und bestgewaffneten Kämpfer, die für die damals neue Lehre Lamarck's und Darwin's eintraten. Seitdem hat der Sturm sich gelegt; von den ernsthaft zu nehmenden Gegnern der Descendenzlehre Lamarck's ist einer nach dem andern verstummt und mit Agassiz ist der letzte wissenschaftliche Vertheidiger einer veralteten Richtung der Naturwissenschaft zu Grabe getragen. So ist die Descendenzlehre aus einer Hypothese ein Dogma der Wissenschaft geworden. Anders ist es mit dem Darwinismus im engeren Sinne, der

Lehre von der Entstehung der Arten durch den Kampf ums Dasein. Darwin selbst war weit entfernt zu glauben, hier eine abgeschlossene, für alle Fälle ausreichende Theorie zu geben; die wahre Grösse seiner Grundidee liegt gerade in der Möglichkeit ihrer immer weiteren Vervollkommnung. Wenige Bücher aber dürften besser im Stande sein zu zeigen, wie Darwin's Lehre gerade in Deutschland den günstigsten Boden zu ihrer Weiterfortbildung fand und welche wissenschaftliche Vertiefung sie gediegener, deutscher Forschung verdankt. Huth.

Behrens, Methodisches Lehrbuch der Allg. Botanik für höhere Lehranstalten. 4. Auflage. Braunschweig 1889. Harald Bruhn. Preis 3 Mk. 60 Pf.

Des Verfassers vorzügliches Werk besticht schon beim ersten Anblick durch die grosse Zahl künstlerisch ausgeführter Illustrationen und eine genaue Durchsicht beweist, dass hier äusserlich schöne Form und gediegener Inhalt sich das Gleichgewicht halten. Verf. führt uns in fünf Abschnitten alles das vor, was eine höhere Lehranstalt irgend in ihr Pensum aufnehmen kann; damit giebt er aber auch jedem wahren Freunde der Naturwissenschaften ein höchst brauchbares Handbuch und selbst der Fachmann wird überall ihn interessirende Details finden. Die genannten fünf Abschnitte enthalten 1) die Gestaltlehre, 2) die Systematik, 3) die Biologie, 4) die Anatomie und Physiologie, 5) die niederen Pflanzen, bei welcher Anordnung jedenfalls das pädagogisch richtige Prinzip zu Grunde gelegen hat, stufenweise vom Leichterem zum Schwierigeren fortzuschreiten. Da der Verfasser mit kundiger Hand die bei weitem grösste Anzahl der Illustrationen selbst auf Holz gezeichnet hat, so war von vorn herein die nur zu oft zu bedauernde Gefahr vermieden, dass richtige Zeichnungen von dem unkundigen Xylographen ungenau dargestellt werden. Huth.

Bohnhorst u. Reling, Unsere Pflanzen nach ihren deutschen Volksnamen, ihrer Stellung in Mythologie und Volksglauben, in Sitte und Sage, in Geschichte und Litteratur. 2. vermehrte Auflage. Gotha 1889. E. F. Thienemann. Preis 4 Mk. 60 Pf.

Um von dem bunten Inhalte dieses botanischen Lesebuches eine Vorstellung zu geben greift Referent den Haselstrauch heraus, um die Art seiner Bearbeitung durch die Verfasser zu zeigen: Nach einer etymologisch-culturhistorischen Abhandlung über denselben folgt ein Volkslied, welches ihn als „Frau Haselin“ besingt, dann Krummarscher's „Der Haselstrauch“, Hoffmann

von Nauborn's „Inter folia fructus“ und endlich das Märchen „Die Haselrute“ von Gebr. Grimm. In ähnlicher Weise sind 167 deutsche Pflanzen behandelt. Huth.

„**Diesterweg populäre Himmelskunde** und mathematische Geographie“ 11. Auflage. Neu bearbeitet von Dr. B. Wilhelm Meyer, Direktor der Gesellschaft Urania, unter Mitwirkung von Professor Dr. B. Schwalbe, Direktor des Dorotheenstädtischen Gymnasiums zu Berlin. Vollständig in 10 Lieferungen à 60 Pfg.

Auch die vorliegenden Lieferungen 5 bis 10 des verdienstvollen Werkes bieten eine Fülle des Interessanten und unterstützen die fesselnde Darstellung durch ihre Illustrationen u. s. w. in eindruckvollster Weise.

Der „alte Diesterweg“, allen Pädagogen und Lehrern der Naturwissenschaft als guter Freund und Berather längst wohlbekannt, ist in seiner neuen Bearbeitung dazu berufen, das Interesse für Astronomie in die weitesten Kreise hineinzutragen und als zuverlässiger Wegweiser auf dem Gebiete dieser erhabenen Wissenschaft zu dienen.

Aus den beiden letzten Lieferungen sind zwei Tafeln besonders zu erwähnen, welche die Spectren verschiedener Fixsterne, Nebelflecken, sowie einiger Elemente in Buntdruck darstellen. Dem nunmehr fertigen Werke wünschen wir eine recht weite Verbreitung. Huth.

Sitzung des naturwissenschaftlichen Vereins des Reg.-Bez. Frankfurt am Montag, den 18. November 1889.

Die Aufnahme folgender neuen Mitglieder wurde proklamirt:

1116. Herr Professor Dr. Vigelius, hier, Gubenerstrasse 29.
1117. „ Dr. Schultze, prakt. Arzt, hier, Bischofstrasse 15.
1118. „ Werkstätten-Vorsteher Fabricius, hier, Fürstenwalderstrasse 17.

Hierauf hielt Herr Dr. Rödel den angekündigten Vortrag*) „über die Entwicklung der modernen Chemie“, und Herr Post-rath Canter fügte seinem früheren Vortrage „über electrische Messungen“ weitere Angaben, besonders über Entdeckung fehlerhafter Kabelstellen hinzu. Schliesslich sprach Herr Oberrossarzt Kirsten über eine der Gesellschaft vorliegende Dermoid-Cyste aus dem Darne einer Gans.

*) Wird später zum Abdruck kommen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und Monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [7_1890](#)

Autor(en)/Author(s): Baer , Huth Ernst

Artikel/Article: [Bücherschau 210-215](#)