

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0598

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

entweder ausfüllte oder noch als Kappe überragte; an den Trichter war eine Röhre von etwa 1 m Länge angeschmolzen, deren Durchmesser je nach den Umständen verschieden war. Die Röhre wurde mit ausgekochtem Wasser gefüllt, das durch wiederholtes Schütteln mit Gipspulver und Filtriren mit Gips gesättigt war und den Pfropf nicht mehr löste; das Eindringen von Luftblasen war auf das sorgfältigste vermieden; das Rohr wurde dann über Quecksilber in eine flache Krystallirischale gestülpt; neben dem Rohr befand sich ein Maassstab in verticaler Stellung. Zur Beförderung der Verdunstung durch den Gipspfropf wurde mittels einer Kautschukkappe über dem Trichter und eines Saugrohres ein Strom trockener Luft an dem Pfropf hin geleitet. In den näher beschriebenen Versuchen hat nun der Verf. ein Steigen des Quecksilbers bis 71,8 cm, 82 cm und 89,3 cm beobachtet; das Quecksilber konnte somit durch die Capillarität des Gipspfropfes 14 cm über den Barometerstand gehoben werden. Der höchste Anstieg des Quecksilbers wurde in einem Versuche beobachtet, in dem die Verdunstung an der freien Luft erfolgte. Freilich sind dem Verf. auch viele Versuche misslungen, da sehr leicht Luftblasen unter dem Gips erschienen. Es scheint hierdurch nachgewiesen, dass ausser der Verdunstung die Cohäsion des Wassers den Erfolg der Versuche bedingt habe.

Literarisches.

Rudolf Mewes: Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Schwerkraftstrahlen und deren Wirkungsgesetze. 92 S., 8°. (Berlin 1896, M. Krain.)

Der Herr Verf. ist zu der Ansicht gelangt, „dass die X-Strahlen und die Schwerkraftstrahlen, wenn nicht ganz identisch, so doch sicherlich einander ähnlich sind“. Jeder Weltkörper sendet Aetherwellen aus, die sich u. a. auch in Massenbewegungen umsetzen können. Die Emission erfolgt proportional der Masse des strahlenden Körpers. Ebenso wird von den anderen Körpern eines Systems die auffallende Aetherbewegung der Masse proportional absorbiert. So muss dann auch die Temperatur eines Himmelskörpers von seiner Masse abhängen. Die Urkraft ist die Wärme; die anderen Kräfte, also auch die Schwerkraft, weichen hiervon nur in der Form der Aetherwellen ab, besitzen aber alle gleiche Fortpflanzungsgeschwindigkeit, und diese beträgt 300000 km in der Secunde.

In bezug auf letzteren Punkt ist zu bemerken, dass die Planetenbahnen sehr starke Aenderungen erleiden müssten, wenn sich die Schwerkraftwirkung mit der Lichtgeschwindigkeit fortpflanzen würde. Die Beobachtungen würden mindestens eine millionfache Geschwindigkeit verlangen. Man rechnet in der Astronomie die „störende“ Einwirkung eines Planeten auf einen andern oder auf einen Kometen stets in der Weise, dass man die Stellungen der beiden Körper im nämlichen Moment einführt, und findet stets gute Uebereinstimmung mit den Beobachtungen. Die wenigen Fälle unerklärter Störungen lassen sich auch nicht erklären durch Annahme der obigen Geschwindigkeit der Schwerkraftwirkung, wie aus Untersuchungen von Lehmann-Filhés, v. Hepperger, S. Oppenheim hervorging.

Dass die Sonnenstrahlung directen Einfluss auf die Bewegungen der Planeten etc. habe, gehe nach der Ansicht des Herrn Verf. aus den „mühevollen Untersuchungen“ Zengers hervor, dass nämlich alle meteorologischen Erscheinungen, alle endogenen Störungen, sowie die Bewegungen im Sonnensystem u. s. f. in Perioden stattfinden, welche die halbe Sonnenrotation als Factor enthalten. So seien alle Umlaufzeiten von Planeten und Kometen Vielfache von 12,6 Tagen; beim Mars bleibt allerdings ein Rest von 5,3 Tagen, beim Jupiter von 5,6, beim Saturn von 3,1, bei Venus und

Neptun von 2 Tagen. Hätte Zenger mit der Zahl 17,6 gerechnet, so hätte er, wie Seeliger gezeigt hat, dieselbe schöne Darstellung erzielt. Die ganze Rechnung ist nichts wie ein Zahlenspiel.

Der Herr Verf. benutzt einige Aufzeichnungen des Horizontalpendels von Rebeur-Paschwitz (s. Rdsch. VI, 59) zur Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Schwerkraftstrahlen. Mit der Aenderung der Stellungen von Sonne und Mond in bezug auf den Horizont führt die Niveaufläche gewisse Bewegungen aus, ähnlich den Gezeiten des Meeres, und diese Bewegungen werden mittels des Horizontalpendels beobachtet oder registriert. Die Curven sind nun nicht genau symmetrisch zum Sonnen- oder Mondstand; aus der scheinbaren Verspätung der „Niveaugezeiten“, die aber oft auch eine Verfrühung ist, glaubt der Herr Verf. zu erkennen, dass die Schwerkraftstrahlen ebenfalls acht Minuten Zeit von der Sonne bis zur Erde brauchen, wie die Lichtstrahlen. Nach Analogie mit den letzteren könnten die Schwerkraftstrahlen nur eine Aberration erleiden, da ja immer Strahlen unterwegs sind, ob nun für einen Ort, der von ihnen getroffen wird, die Sonne über dem Horizont steht oder erst im Begriff ist aufzugehen, während die betreffenden Strahlen emittirt werden. Ueberdies ist ein Mittelziehen aus so ungleichen Zahlen, wie dies bei dieser Gelegenheit sowie auf S. 51 geschieht, nicht gestattet. Im letzteren Falle wird aus der Umlauf- und der Rotationsgeschwindigkeit eines jeden Planeten ein Werth für die Fortpflanzungsgeschwindigkeit c der Schwere berechnet; c nimmt von 445000 km beim Mercur regelmässig ab bis 183000 km beim Neptun; das Mittel würde 309000 km sein und dieser Werth ist nahe die Lichtgeschwindigkeit. Wenn später einmal noch transneptunische Planeten gefunden werden, dann wird sofort die Geschwindigkeit der Schwere sich vermindern!

Nach S. 55 soll der Jupiter eine Temperatur von 1500°, Saturn eine von 1100° besitzen; dann müssten beide Planeten selbstleuchtend sein, was wieder nicht den Beobachtungen entspricht.

Es könnte noch das eine oder andere Versehen erwähnt werden, oder die und jene Schlussfolgerung, die schwer zu verstehen ist, wie z. B. die „Kritik“ der Laplaceschen Kosmogonie, die deshalb unrichtig sein müsse, weil die Sonne von Osten nach Westen rotire! Der Leser wird aus Vorigem zur Genüge gesehen haben, dass der Herr Verf. viele Mühe und Zeit auf die Ausarbeitung einer Idee verwendet hat, deren Folgerungen im Widerspruch mit der Erfahrung stehen, und dass es ihm so wenig als seinen Vorgängern geglückt ist, „das Räthsel der Schwerkraft“ zu lösen. A. Berberich.

Lassar-Cohn: Die Chemie im täglichen Leben. Gemeinverständliche Vorträge. kl. 8. 258 S. (Hamburg und Leipzig 1896, Leop. Voss.)

Der Verf., welcher durch eine in den chemischen Laboratorien allgemein verbreitete Anleitung zur Ausführung organisch-chemischer Arbeiten den Fachkreisen vortheilhaft bekannt ist, hat sich mit diesen Vorträgen an ein grösseres, wissbegieriges Publikum gewendet. Wie das Vorwort mittheilt, ist das Buch aus Vorträgen entstanden, welche in einem Königsberger Bildungsvereine gehalten worden sind. Durchblättern wir es, so sind wir erstaunt über die Menge der behandelten Gegenstände. Nicht nur die alltäglich uns begegnenden Vorgänge, die Erscheinungen der Ernährung von Menschen, Thieren und Pflanzen, sondern auch eine ganze Reihe technischer Prozesse haben mehr oder weniger eingehende Berücksichtigung gefunden. Unwillkürlich drängt sich die Frage auf, ob hier nicht des Guten ein wenig zu viel geschehen, und ob nicht weniger mehr gewesen wäre.

Indessen, wer Vieles bringt, wird jedem etwas bringen, und so möge das Buch allen denen, welche

sich in gemeinfasslicher Weise über die chemischen Vorgänge zu unterrichten wünschen, bestens empfohlen sein. — Für eine spätere Auflage sei der Herr Verf. darauf aufmerksam gemacht, dass Fuchsin auf der Baumwollfaser nicht mittelst Thonerde, sondern durch Tannin fixirt wird. R. M.

Chr. Gruber: Der Hesselberg am Frankenjura und seine südlichen Vorhöhen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, herausgegeben von A. Kirchhoff. Band 9, Heft 6. 80. 80 S., 1 Karte, 5 Illustrationen. (Stuttgart, Engelhorn.)

Kein grösseres, umfassendes Stück des heimatlichen Bodens ist es, welches der Verf. uns hier liefert. Nur ein kleines, engbegrenztes Gebiet führt er uns vor, den Hesselberg, einen Vorposten des Frankenjura, der aber vermöge seiner Eigenart wohl ein genügend individuelles Gepräge besitzt, um der Ehre einer gesonderten Behandlung theilhaftig werden zu können; gehört er doch zu den hervorragenden Vertretern seines Gleichen. Gelesen an der Stelle, an welcher der SW—NO streichende Schwabenjura umbiegt in den viel nördlicher streichenden Frankenjura, bildet der Hesselberg einen der grössten Vörberge des Albgebirges. Wie die Küste der Niederlande und Deutschlands begleitet wird durch die bekannte Reihe der langgestreckten Nordsee-Inseln, so auch ist dem Rande des Albgebirges eine Reihe vereinzelter Berge vorgelagert. Und wie jene Inseln nichts anderes sind als Reste des Festlandes, welches sich einst über das Wattenmeer hinaus bis zu ihnen ausdehnte, so sind auch diese Berge nur Erosionsreste des Albgebirges, welches sich ehemals bis zu ihnen, und noch viel weiter hinaus, erstreckte. Als „Denudationsberge“ sind solche Bildungen einst von Karl Ritter bezeichnet worden; „Restberge“ möchte sie der Verf. genannt wissen. Wie die Alb, so baut sich auch dieser Restberg derselben auf aus Lias, Braun- und Weissjura. Schon ist der Zwischenraum, welcher den Südrand des Berges von den gleichalterigen Schichten am Nordrande der Frankenalb, am Hahnenmann, trennt, 18 km breit; und gar 28 km sind es bis zu dem Bopfinger Nipf am Schwabenjura. So viel schon haben die Gewässer fortgespült.

Der Hesselberg gehört politisch zu Bayern. Mit Gumbel rechnet ihn der Verf. zum Frankenjura; denn fränkisch, und nicht mehr schwäbisch, ist das Volk, welches ihn umwohnt. Schon 1371 ging das gesammte Land um denselben durch Kauf aus den Händen der Grafen von Truhendingen über in diejenigen der Burggrafen von Nürnberg. Von deren Nachkommen, den Ausbachern, fiel es 1792 an Preussen; dann 1806 kam es an Bayern. Noch zeigt ein Stein die Stelle, an welcher 1803 Preussens Herrscherpaar, Friedrich Wilhelm III. und Louise, festlich auf des Berges Gipfel gefeiert wurden; nicht ahnend, welch furchtbares Loos in wenigen Jahren über sie hereinbrechen werde. Dieselbe Stelle war es, von der aus Gustav Adolf 1632 hinausgeschaut hat gen Nördlingen und die Alb.

In sieben Abschnitten giebt der Verf. das geographische Bild des Berges: Literatur, Geschichtliches, Morpho- und Topographie, Quellen und Wasserläufe, Meteorologie; endlich die Bedeutung der Messe, welche auf dem Gipfel alljährlich zu Pfingsten gefeiert wird und nicht weniger als acht Tage dauert. Branco.

A. Brandt: Ueber Variationsrichtungen im Thierreich. Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Herausgegeben von Virchow und Wattenbach. 54 S., 8. (Hamburg 1895.)

Gegenüber der bedeutenden Rolle, welche dem Zufall in der Darwinschen Entwicklungstheorie eingeräumt bleibt, vertritt Verf. den Standpunkt, dass bestimmte im Bau des Organismus ein für allemal begründete Entwicklungsrichtungen vielfach nachweisbar

seien. Verf. erläutert dies am Beispiel der Amphibien; deren Bau und Entwicklung die Tendenz der Umwandlung aus Wasserbewohnern in Landbewohner erkennen lassen. Im weiteren Verlaufe sucht derselbe wahrscheinlich zu machen, dass die mit Flughäuten versehenen Säuger auf dem Wege seien, sich in der Richtung der Fledermäuse zu Flatterthieren zu entwickeln, und sieht in den Schmuckfarben vieler männlichen Vögel den Ausdruck eines schnelleren, energischeren Fortschreitens der Männchen in der Richtung der Entwicklung eines reicher gefärbten Federkleides, während die Weibchen in derselben Richtung langsamer nachfolgen. In dem Auftreten hahnenfederiger Hennen, sowie überhaupt im gelegentlichen Auftreten männlicher Charaktere in weiblichen Individuen aller Thierklassen sucht Verf. Belege dafür, dass auch dem weiblichen Geschlecht eine Entwicklungstendenz in gleicher Richtung innewohne. Bei der Discussion der Frage eines möglichen späteren Ausgleichs der secundären Geschlechtsunterschiede dadurch, dass die Weibchen im Laufe der Zeit die Männchen in der Entwicklung gleichsam einholen, streift Verf. auch die sociale Frage nach der Stellung der Frau und folgert aus dem von ihm angenommenen Streben der Natur nach einem Ausgleich der Geschlechtsunterschiede die Nothwendigkeit einer Lösung der Frauenfrage im Sinne unbedingter Gleichstellung der Geschlechter. Indem Verf. weiter darauf hinweist, wie gerade ein Uebermaass in der Entwicklung einzelner Körperorgane den Untergang mancher ausgestorbener Thierformen veranlasste, versucht derselbe die wahrscheinliche Richtung anzudeuten, in welcher sich die weitere Entwicklung des Menschen bewegen könne, welche in einer Steigerung der Hirnentwicklung unter gleichzeitiger Rückbildung gewisser Theile des Ernährungsapparates bestehen dürfte, schliesslich aber zu einem Punkte gelangen müsse, über den hinaus eine weitere Entwicklung des Gehirns ohne Störung des harmonischen Zusammenwirkens der einzelnen Körpertheile nicht mehr möglich sei. Dieser Zeitpunkt werde für das in der Entwicklung voraussetzende männliche Geschlecht muthmaasslich eher eintreten, als für das weibliche, welches letzteres daher möglicherweise in der letzten Epoche der Menschengeschichte die führende Stellung einnehmen werde. Diese letztere Hypothese weicht Verf. zu stützen durch Hinweis auf die Verhältnisse bei den Raubvögeln, bei welchen die Männchen nunmehr am Ende der weiteren Steigerung der Kraft ihrer Muskulatur angelangt seien, und auf die zahlreichen niederen Thiergruppen, bei denen die Weibchen grösser sind als die Männchen.

Wir sind mit dem Verf. der Meinung, dass auch kühne Hypothesen, sobald sie als solche gekennzeichnet sind, aus populären Darstellungen nicht grundsätzlich auszuschliessen sind, dass auch in einem derartigen, gemeinverständlichen Vortrage eine eingehende Begründung nicht überall gegeben werden kann. Was jedoch in der Darstellung des Verf. neu ist, so z. B. vor allem die Lehre von dem allmähigen Ausgleich der Sexualcharaktere, das weicht doch so weit von allen bisher in der Biologie als wohlbegründet angesehenen Anschauungen ab, dass es namentlich in populären Darstellungen nicht als Grundlage socialer Speculationen benutzt werden sollte.

Die Natur lehrt uns allenthalben die Vortheile der Arbeitstheilung würdigen und gerade die Differenzirung der Geschlechter — mit welcher, wie für viele Fälle einwandfrei nachgewiesen wurde, das Auftreten secundärer Sexualcharaktere untrennbar verbunden ist — erscheint als eine so vorteilhafte Einrichtung, dass es nicht gerechtfertigt erscheint, vereinzelt Fälle, wie die Hahnenfederigkeit oder das gelegentliche Vorkommen von Geweihen bei weiblichen Cerviden als Vorzeichen eines künftigen Ausgleichs dieser Unterschiede anzusehen. Könnte man ja sonst auch das gelegentliche Vorkommen

hermaphroditischer Formen innerhalb solcher Thierklassen, die normaler Weise Gonochoristen sind, als Andeutung einer sich vorbereitenden Rückkehr zum Hermaphroditismus ansehen. Insbesondere aber erscheint im Interesse der Naturwissenschaft selbst grosse Vorsicht dort geboten, wo es sich darum handelt, aus derartigen Hypothesen Folgerungen für das sociale Gebiet zu ziehen. Wie leicht man bei derartigen Betrachtungen auf bedenkliche Abwege gerathen kann, zeigen die vom Verf. citirten und mit Recht bekämpften Ausführungen Metschnikoffs über die Vortheile einer besonderen Kaste eheloser Arbeiterinnen nach Analogie der geselligen Hymenopteren.

Eine absolute Gleichstellung von Mann und Weib wird so lange unmöglich bleiben, als zwei Geschlechter mit verschiedener natürlicher Organisation und Beanlagung existiren. Die auf vielen Gebieten führende Stellung des männlichen Geschlechts — die durchaus nicht gleichbedeutend ist mit einer gedrückten, unwürdigen Stellung des weiblichen — findet sich nicht ausschliesslich beim Menschen und erscheint als eine im Kampf ums Dasein vortheilhafte Einrichtung. Daraus folgt selbstverständlich nichts gegen die socialen Bestrebungen, einer zu weitgehenden Betonung dieses Unterschiedes im praktischen Leben vorzubeugen. Auf diese sociale Seite der Frage an dieser Stelle näher einzugehen, verbietet jedoch der unpolitische Charakter dieser Zeitschrift.

R. v. Hanstein.

W. Kükenthal: Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und in Borneo. Theil. I. 4^o. 321 Seiten mit 63 Tafeln, 4 Karten und 5 Abbildungen. (Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft. Frankfurt a. M. 1896. Bd. XXII.)

Die Hauptaufgabe dieser von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. ausgerüsteten Reise war die Erforschung einer der grösseren Molukkeninseln; Herr Kükenthal begab sich daher über Singapore, Java, Ambon und Batjan nach Ternate und nahm in dieser bunt bevölkerten, von der grösseren Molukkeninsel Halmahera nur wenige Meilen entfernten Stadt Standquartier. Von hier aus wurde in mehreren grösseren und kleineren Streifzügen die Erforschung Halmaheras, Obis und Batjans unternommen. Auf der Rückreise besuchte Herr Kükenthal auch Celebes, die Minabassa, berührte abermals Java, unternahm von Singapore aus noch einen Abstecher nach dem Baramdistrict auf Nordborneo und machte durch eine etwa 200 Meilen lange Fahrt den Baramfluss aufwärts die Bekanntschaft der ethnographisch sehr merkwürdigen Kayans, Longiputs und Batu blah, die durch die Sitte der Kopfjägererei, das sogenannte Koppenstellen, berüchtigt sind.

Die Schilderung der einjährigen Reise, auf welcher der Verf. die verschiedensten Inseln und Volksstämme des Indischen Archipels besuchte, ist gleich reich an interessanten Erlebnissen und Beobachtungen, wie an wissenschaftlichen Resultaten. Die Thätigkeit in Ternate erstreckte sich zunächst auf die Erforschung der marinen Fauna und brachte eine reiche Ausbeute an Littoralthieren, unter denen besonders Korallen und Fische an Zahl der Arten hervortraten. Die kühnen Streifzüge auf und um Halmahera galten der Erforschung der Landfauna und lieferten ausser manchen neuen Arten den Beweis, dass Halmahera sich faunistisch an Neu Guinea und Australien anschliesst. Auch eine reiche ethnographische Ausbeute an Geräthschaften und Waffen der Alfuren, unter denen Verf. viele Wochen lebte, resultirt aus dieser Durchforschung Halmaheras. Verf. giebt in einem eigenen, grossen Kapitel ein zusammenhängendes Bild von diesem merkwürdigen Volksstamme und hält ihn, entgegen den Ansichten von Wallace und Bastian, durchaus nicht für ein Mischvolk, sondern „für die

letzten Reste einer alten, in vieler Hinsicht auf tiefer Entwicklungsstufe stehenden prämalayischen Bevölkerung“.

Derartige zusammenfassende Darstellungen, wie „die Alfuren von Halmahera“, hat der Verf. noch mehrere in seinen allgemeinen Reisebericht eingeflochten; sie bieten dem Anthropologen wie dem Zoologen eine Fülle des Interessanten und Neuen und sind durchaus nicht nur für Laien geschrieben. Mit bionomischen Fragen beschäftigen sich die Kapitel über „das Fliegen der Fische“, die Littoralfauna von Ternate „über die Färbung der Thiere unter specieller Berücksichtigung der tropischen Formen“, „die Herkunft der jetzigen Faunen“, „Wale in tropischen Meeren“, „die Verbreitung der Thiere im malayischen Archipel“, Fragen, welche den Verf. auf seiner Reise vielfach beschäftigten und zu deren Lösung die Resultate der Reise erheblich beitragen werden.

Den grösseren Theil des Buches nimmt der Bericht über Halmahera ein, der eigentlichen Hauptaufgabe des Reisenden. Aber auch die kürzeren Berichte über Batjan, über den Besuch auf Celebes, namentlich aber über den interessanten und erfolgreichen Abstecher nach Borneo sind so fesselnd und inhaltsreich, dass jeder einzeln für sich als ein Reisewerk gelten könnte.

Wenn schon das Kükenthalsche Buch sich inhaltlich vor anderen neueren Reisewerken auszeichnet, so ist dies erst recht zu sagen von seiner geradezu glänzenden Ausstattung. Die Senckenbergische Gesellschaft hat hier reichliche Mittel fliessen lassen und die prachtvollen 10 farbigen Tafeln der ethnographischen Gegenstände legen ein beredtes Zeugnis ab von dem feinen Kunstverständnis des Herrn W. Winter aus der lithographischen Anstalt von Werner und Winter in Frankfurt a. M. Auch die scharfe Wiedergabe der sämtlich selbst angefertigten Photographien (etwa 90) ist meisterhaft. — Den Schluss des Reisewerkes bildet eine Abhandlung des Herrn Kükenthal „über Alfurenschädel von Halmahera“.

Verf. war so glücklich, aus alfurischen Todtenkisten, die er im Walde von Halmahera in der Nähe ausgestorbener Hütten fand, drei echte Alfurenschädel zu erbeuten, von denen zwei noch gut erhalten waren. Die vorliegende Abhandlung bringt eine ausgiebige Verwerthung dieses seltenen und wegen des Ahnenkultus der Alfuren schwer zu beschaffenden Materials nach drei verschiedenen Methoden, erstens durch directe Messungen am Schädel, dann durch graphische Darstellung nach der Riegerschen Methode, und drittens durch die Herstellung möglichst exacter Photographien. Hierzu bediente sich Verf. eines neuen, mit Unterstützung der optischen Werkstätte von C. Zeiss in Jena ermittelten Verfahrens, welches sich neben Einfachheit durch grösste Exactheit auszeichnet. — Mit der Bearbeitung der reichen zoologischen Ausbeute dieser Molukkenreise ist eine Anzahl von Specialforschern beschäftigt. Die Ergebnisse derselben sollen die nächstfolgenden Bände des Reisewerkes bringen, daher hat Verf. es auch vermieden, zoologische Einzelheiten in seinem Berichte anzuführen.

Auch über die zoologischen Ergebnisse soll an dieser Stelle regelmässig berichtet werden. —r.

A. Miethe: Lehrbuch der praktischen Photographie. (Halle 1896, W. Knapp.)

Der Inhalt des Buches entspricht seinem Titel, wenn man die Einschränkung macht, dass es die praktische Photographie nur so weit berücksichtigt, als sie mit Trockenplatten arbeitet, also im wesentlichen die Porträphotographie. Alle Photographen, welche in der Illustrationstechnik beschäftigt sind, werden auf den Gebrauch des Buches verzichtet müssen, weil der Verf. ausdrücklich die Einbeziehung der Collodiumnegativprocesse ausgeschlossen hat.

Nach der ganzen Art seiner Abfassung hält es die Mitte zwischen den grossen Handbüchern, die besonderen

Werth auf Vollständigkeit und Ausführlichkeit legen, und den vielen Leitfäden, die nicht viel mehr bringen als Arbeitsvorschriften, ohne sie zu begründen. Der Verf. unseres Werkes trifft unter der ganzen Fülle des Stoffes mit Umsicht eine Auswahl, stellt dann aber die behandelten Erscheinungen in engeren Zusammenhang unter einander und mit allgemeineren Gesetzen der Physik und Chemie. Seine Darstellung hat dabei den Vorzug, sich sehr gut dem elementaren Verständniss der Berufsphotographen, für die das Buch in erster Linie bestimmt ist, anzupassen. Besonders gelungen in dieser Beziehung sind die Kapitel physikalischen Inhalts und die, welche Erfahrungsthatigkeiten aus der Praxis der Photographie bringen, z. B. der Abschnitt über die Entwickler. Dagegen lässt Darstellung und Ausdrucksweise in den Abschnitten mit überwiegend chemischem Inhalt, bis auf gewisse Druckfehler, die sich einigemal wiederholen, erkennen, dass der Verf. kein Chemiker ist. Doch sind die kleinen Unzuträglichkeiten, die daraus erwachsen, nicht von solchem Belang, dass sie den Werth des Buches, der überwiegend in der praktischen Brauchbarkeit liegt, beeinträchtigen.

Fm.

Gabriel Auguste Daubrée †.

Am 30. Mai starb zu Paris G. A. Daubrée in fast vollendetem 82. Lebensjahre. Am 25. Juni 1814 in Metz geboren, war er durch die École polytechnique und die École des mines gegangen, hatte dann Deutschland und England besucht und im Auftrage seiner Regierung auch Algier und wurde, erst 24 Jahre alt, zum Professor der Geologie und Bergrevierbeamten in Strassburg ernannt, von wo aus er besonders Elsass und Lothringen durchforschte, aber auch Reisen nach Schweden und Norwegen unternahm. 1861 wurde er Mitglied der Akademie der Wissenschaften und Professor der Geologie in Paris am Musée des Sciences naturelles und 1862 auch an der École des mines, 1867 Inspecteur général des mines und 1872 Director der École des mines. 1886 setzte er sich zur Ruhe. Durch eine grosse Zahl von grösseren und kleineren Arbeiten über Erzlagertstätten etc., Entstehung und Erzeugung von Mineralien, Metamorphose von Gesteinen, Probleme der mechanischen und dynamischen Geologie, Meteoriten, über Hydrologie und allerlei andere Gebiete hat er vor allen anderen französischen Geologen seiner Zeit zur Förderung seiner Wissenschaft beigetragen, und durch körperliche Rüstigkeit, verbunden mit grosser persönlicher Liebeshwürdigkeit und einer bei Franzosen nicht häufigen Kenntniss fremder Sprachen konnte er sowohl die Forschungen Anderer aufnehmen und benutzen, als er auch eigene Resultate Anderen ausgiebig mittheilte, so dass er vielfach vermittelnd und anregend auch für andere Länder gewirkt hat.

Kn.

Vermischtes.

Zehn neu entdeckte veränderliche Sterne kündigt E. C. Pickering im Circular Nr. 7 der Harvard-Sternwarte an. Vier dieser Sterne besitzen Spectra vom III. Typus, in denen die Wasserstofflinien hell erscheinen; zwei Spectra gehören zum IV. Typus. Für unsere Gegenden stehen diese Variablen meist zu südlich, mit Ausnahme eines schwachen Sterns in Canis minor (veränderlich von 10,3. bis 11,3. Gr.), eines Sterns in Hydra (8,2. bis 10,1. Gr.) und *Librae*, dessen Helligkeit photometrisch bald 4,4., bald nur 5,0. Gr. bestimmt worden ist. Besonders bemerkenswerth ist ein Stern, auf dessen Veränderlichkeit Pickering durch E. E. Markwick in Gibraltar aufmerksam gemacht worden war. Auf 45 photographischen Aufnahmen, die sich über die Jahre 1889 bis 1893 (Juli) vertheilen, zeigte die Helligkeit nur geringe, unregelmässige Schwankungen. Im August 1893 wurde der Stern von Markwick 7. Gr. geschätzt, im September war er schwächer als

9. Gr. geworden. Die Helligkeit nahm nach Ausweis photographischer Aufnahmen noch weiter ab; am 23. October 1893 war der Stern schwächer als 11,3. Grösse. Vom April bis November 1894 wurde sodann wieder Zunahme von 10,9. bis 6,4. Gr. constatirt, und letztere Maximalhelligkeit behielt der Stern während des Jahres 1895 und noch länger bei; am 2. Juni 1896 war er als 6,7. Gr. geschätzt worden. Der Stern besitzt auch ein eigenthümliches Spectrum mit hellen Linien, die Veränderungen zu erleiden scheinen.

A. B.

Die Fähigkeit, elektrisirte Körper zu entladen, theilen, wie bekannt, die ultravioletten Strahlen mit den Röntgenstrahlen, und unter den Gründen, welche für die Wahrscheinlichkeit, dass die X-Strahlen kurzwellige Strahlen sind, angeführt wurden, spielte auch diese Gleichheit der entladenden Wirkung eine Rolle. In seiner zweiten Mittheilung über die X-Strahlen hatte nun Röntgen einen interessanten Versuch beschrieben, durch den er nachwies, dass die entladende Wirkung der X-Strahlen in einer durch diese herbeigeführten Modification der Luft bestehe (vgl. Rdsch. XI, 271). In einer längeren Messingröhre liess er durch ein Aluminiumfenster an einer beschränkten Stelle die X-Strahlen auf die enthaltene Luft wirken, während an einer anderen, von den Strahlen nicht erreichbaren Stelle eine elektrisirte Kugel sich befand; diese wurde nicht entladen, wenn die Luft in Ruhe blieb, die Entladung erfolgte hingegen, wie beim directen Auffallen der X-Strahlen, wenn durch Saugen die bestrahlte Luft an dem elektrisirten Körper vorbeigeführt wurde. Die Herren A. Batelli und A. Garbasso legten sich nun die Frage vor, ob die ultravioletten Strahlen in gleicher Weise entladend wirken, wie die X-Strahlen. Sie wiederholten zu diesem Zwecke den Röntgenschen Versuch an einem etwas modificirten Apparat und liessen durch das Fenster der Messingröhre, durch welche der Luftstrom geleitet wurde, abwechselnd die X-Strahlen einer Crookeschen Röhre, oder die ultravioletten Strahlen einer Bogenlampe auf die Luft wirken; im ersten Falle bestand das Fenster aus Glimmer, im zweiten aus Gips. Die X-Strahlen führten in Uebereinstimmung mit den Angaben Röntgens eine Entladung der elektrisirten Metallplatte herbei, die ultravioletten Strahlen hingegen waren ohne Wirkung. Bemerkenswert sei, dass die elektrisirte Metallplatte sich hinter einem zweiten Fenster aus Glimmer bezw. Gips befand; bei directer Wirkung auf das zweite Fenster führten die ultravioletten Strahlen ebenso eine Entladung herbei wie die X-Strahlen. (Il nuovo Cimento. 1896, Ser. 4, Vol. III, p. 321.)

Ein Eindringen von Gasen in die Glaswände der Crookeschen Röhren schliesst Herr Gouy aus folgendem Versuch: Erwärmt man am Löthrohr Glas von einer Crookeschen Röhre, welche einige Zeit zu Experimenten benutzt worden, so sieht man dasselbe ein mattes Aussehen annehmen, was zunächst an eine Entglasung denken lässt. Die Veränderung ist jedoch auf die innere Oberfläche der Röhre beschränkt; sie ist um so ausgesprochener, je intensiver die Kathodenstrahlen waren, welche aufgefallen sind, und sie existirt nicht an den Stellen, welche nicht exponirt gewesen. Das Mikroskop zeigt, dass diese matte Schicht vorzugsweise gebildet wird von einer Menge Gasbläschen, die innerhalb des Glases in der Nähe seiner Oberfläche liegen. Erwärmt man stärker, so vereinigen sich diese Blasen, werden grösser und sind schliesslich mit der Lupe oder selbst mit dem blossen Auge sichtbar. „Somit entwickelt das Glas, welches intensiven Kathodenstrahlen ausgesetzt gewesen, zahlreiche Gasbläschen, wenn es durch die Wärme weich gemacht wird. Es scheint daraus zu folgen, dass die Kathodenstrahlen in das Glas die Gase der Röhre eindringen lassen, welche dann eingeschlossen bleiben, bis die Erweichung des Glases sie wieder frei macht.“ Diese Beobachtung ist an vier etwas verschiedenen Glasröhren gemacht worden. (Compt. rend. 1896, T. CXXII, p. 775.)

Für den Glockenguss fehlte es bisher an sicheren physikalischen Grundlagen, die eine exacte Vorausberechnung derjenigen Form der Glocke gestatten, welche die gewünschten Töne giebt. Wie Herr Anton Appunn vom akustischen Institut zu Hanau in einer als Manuscript versandten Mittheilung ausführt, ist der Grund hierfür in dem Umstande zu suchen, dass die Schwingungen von Glocken nicht an grossen Glocken, sondern an Weingläsern, Glasschalen, Käseglocken und dergleichen untersucht worden sind. Bekanntlich schwingt die Glocke ringförmig, und wenn man eine Glocke in Ringe von einigen Centimetern Höhe zerschneidet, so erhält man Theile, von denen jeder eine andere Tonhöhe angiebt. Wird nun eine Glocke in Schwingung versetzt, so theilt sie sich in solche Ringe, von denen jeder seinen besonderen Ton giebt, der aber nicht zur Geltung kommen kann, weil seine Nachbarn ebenfalls ihre Eigentöne zu behaupten suchen; es entsteht ein Chaos von Tönen, das man beobachten kann, wenn man sich unmittelbar unter eine schwingende Glocke stellt. Am besten kann man sich hiervon überzeugen, wenn man den Kopf (die Haube) von der Glocke abtrennt, so dass die einzelnen Ringe freier schwingen und ihre Eigentöne geltend machen können; man vernimmt dann nur ein wirres Durcheinander einer unzerlegten Tonmasse, und ein Grundton der Glocke ist nicht mehr zu entdecken. — Herr Appunn hat nun für die Construction von Glocken neue, auf physikalischen Gesetzen beruhende Vorschriften entwickelt, welche im wesentlichen auf folgende drei Principien hinauslaufen: Erstens der Grundton, den die Glocke anheben soll, wird von einem regelmässig construirten Tonkörper von genau berechneter Form (einem in Ringform gebrachten, flachen Metalstab von ganz gleichmässiger Gestalt) erzeugt; dieser Tonkörper befindet sich am äusseren Rande der Glocke, an dem sie immer den Hauptton giebt. Zweitens der den Grundton gebende Tonkörper bildet auch den Schlagring der neuen Glocke. Drittens endlich wird die Haube der Glocke so gestaltet, dass der von ihr umschlossene Luftraum einen Resonanzkörper des Tonkörpers bildet und, ohne Eigenschwingungen zu geben, nur den Grundton verstärkt. Die neue Glocke „Victoria“ besteht somit aus zwei berechenbaren Körpern, dem Ton- und dem Resonanzkörper, die sich beide, der eine durch Tonbildung, der andere durch Tonverstärkung, harmonisch vereinigen. Eine nach diesem neuen Princip gebaute Glocke ist in Frankfurt a. M. von Sachverständigen geprüft und als grosser Fortschritt in der Theorie und Praxis des Glockenbaues anerkannt worden.

Der kürzlich erschienene „Bericht des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins für 1894 und 1895“ (Schriften der Naturforsch. Ges. in Danzig. 1895, N. F. Bd. IX, Heft 1) enthält ausser einer Reihe kleinerer Arbeiten eine Abhandlung des Herrn Graebner „Zur Flora der Kreise Putzig, Neustadt Wpr., und Lauenburg i. Pomm. Ein Beitrag zur Pflanzengeographie Norddeutschlands“. Verf. beschreibt darin u. a. einige ganz neue Pflanzenformen und führt ferner eine Reihe von Arten auf, die zum erstenmal in Deutschland, und andere, die zum erstenmal in der Provinz Westpreussen aufgefunden wurden. Unter letzteren ist *Carex punctata* bemerkenswerth, die bisher nur auf einigen Inseln der Nordsee beobachtet worden ist. Ueberhaupt fällt es auf, dass in dem von Herrn Graebner bereisten Küstengebiet zwischen Rheda- und Lebamündung nicht etwa nordische, sondern gerade westeuropäische Pflanzen neu aufgefunden wurden, die von Nordwestdeutschland längs der Küste weit nach Osten vorgedrungen sind, während im Binnenlande keine Spur von ihnen vorhanden ist. — Ferner sei ein Bericht des Herrn Protz über eine zoologische Forschungsreise im Kreise Schwetz erwähnt. Auch hier werden eine Reihe Arten (Mollusken, Myriapoden und Würmer) namhaft gemacht, die theils für Westpreussen, theils für Deutschland neu sind. Ausserdem wird eine zierliche Hydrachnide, *Arenurus rugosus*, als ganz neue Art eingehender beschrieben. (Vergl. auch Conwentz, Amtl. Ber. d. Westpreuss. Prov.-Mus. für 1895, S. 27 u. 31.) F. M.

Der internationale Geologen-Congress wird seine siebente Sitzung in Petersburg Ende August nächsten Jahres unter dem Vorsitz des Dr. A. Karpinsky und dem Ehrenvorsitze des Grossfürsten Konstantin abhalten. Die Sitzung wird etwa eine Woche dauern und die Verhandlungen sollen nicht in Abtheilungen, sondern gemeinsam allgemeine Principien erörtern. Eine Reihe von Excursionen sind in Aussicht genommen, darunter eine nach dem Ural vor, und eine in den Kaukasus nach den Sitzungen in Petersburg. Geologen, welche an dieser Versammlung theilnehmen wollen, mögen bis zum nächsten October dem General-Secretär des Congresses eine Notiz senden, an welchen Excursionen sie sich betheiligen wollen. Der Kaiser von Russland hat allen angemeldeten Geologen freie Fahrt erster Klasse in Russland bewilligt.

Die russische geographische Gesellschaft hat in diesem Jahre ihre Konstantin-Medaille Herrn A. Rykatschew für seine Arbeiten in der physikalischen Geographie bewilligt; die Graf Lütke-Medaille dem Admiral Makaroff für seine Arbeiten über Temperatur und Dichte des Wassers im Nordpazific; den Przewalski-Preis Herrn Berezowsky; eine Przewalski-Medaille Herrn J. A. Schmidt und eine dem Dr. H. A. Fritsche. Dem ausserordentlichen Professor Dr. Anschütz in Bonn wurde vorläufig die Leitung des chemischen Instituts der Universität übertragen.

Der ausserordentliche Professor Dr. Rupp an der technischen Hochschule zu Brünn ist zum ordentlichen Professor der darstellenden Geometrie ernannt.

Privatdocent Dr. Hofer an der Universität München wurde mit Vorlesungen über Fischzucht an der thierärztlichen Hochschule daselbst beauftragt.

Am 28. Juli starb in Tharandt der frühere Professor der Physik und Meteorologie der dortigen Akademie Dr. Hermann Krutzsch, 77 Jahre alt.

In Karlsruhe ist der Professor der Mathematik an der dortigen Hochschule, Dr. Ludw. Christ. Wiener, im Alter von 70 Jahren gestorben.

Am 2. August ist der Physiker Sir William Grove, 85 Jahre alt, gestorben.

Astronomische Mittheilungen.

Für den periodischen Kometen Brooks (1889 V) hat Prof. Bauschinger die Zeit des bevorstehenden Periheldurchganges gleich 1896, Nov. 4, 18375 m. Zt. Berlin neu bestimmt. Dies ist nur 0,2083 Tage später, als die Bahnberechnung aus den Beobachtungen der ersten Erscheinung 1889 bis 1891 ergeben hatte. Den weiteren Lauf des Kometen giebt folgende Ephemeride an:

12. Aug.	AR = 22h 33,3m	D = -18° 59'	H = 2,5
20. "	22 28,4	-19 4	2,7
28. "	22 23,0	-19 9	2,9
5. Sept.	22 17,5	-19 4	3,0
13. "	22 12,8	-18 47	2,9
21. "	22 9,5	-18 17	2,9
29. "	22 8,0	-17 35	2,7
7. Oct.	22 8,6	-16 41	2,4

Was die Helligkeit betrifft, so dürfte aus der ersten Erscheinung sich der Schluss ergeben, dass dieselbe trotz zunehmender Entfernung des Kometen von der Erde noch bis zur Perihelzeit hin wachsen wird, so dass der Komet noch lange sichtbar bleiben wird. Von der Auffindung der im Jahre 1889 beobachteten Nebenkometen hat bis jetzt noch nichts verlautet; einer dieser Begleiter war damals zeitweilig so hell wie der Hauptkomet und könnte demnach bald auftauchen.

Nach einer Mittheilung von Herrn Perrine konnte der Komet 1895 IV, den dieser Astronom am 16. Nov. 1895 entdeckt hatte, noch Mitte Juli auf der Licksternwarte mit dem 36zölligen Refractor beobachtet werden; die Entfernung von der Sonne betrug damals 550 Mill. km, die von der Erde 470 Mill. km. Beide Abstände nehmen langsam zu.

A. Berberich.

Für die Redaction verantwortlich
Dr. W. Sklarek, Berlin W, Lützowstrasse 68.