

erst von R. Mayer in Heilbronn begründet wurde, aber erst in den letzten Jahren durch die Bemühungen mehrerer Physiker eine hohe Ausbildung erreichte.

Es fragt sich nun, ob denn diese Gesetze, die wir hier nur flüchtig berühren konnten, auch für die Vorgänge im thierischen Organismus Geltung haben. Kein Physiologe zweifelt gegenwärtig daran, nur war man bis jetzt noch nicht im Stande, deren Gültigkeit mit jener Exactheit zu beweisen, wie es in der Physik der Fall ist.

Ich kann auf die Einzelheiten dieser Frage nicht weiter eingehen, da ich noch eine andere keineswegs minder wichtige berühren möchte, die nämlich, ob im thierischen Organismus die mechanische Kraft erst auf dem Umweg der Wärmeerzeugung gewonnen wird. Bei der Betrachtung des thierischen Organismus finden wir in demselben keine Vorrichtung, durch welche die in Folge der Oxydation erzeugte Wärme auf eine ausdehbare Substanz übertragbar wäre, und können darum mit Bestimmtheit behaupten, dass in den Muskeln bei der Umwandlung der Spannkraft in mechanische Arbeit die Wärme durchaus nicht das Mittelglied bilden kann. Wir können daher in diesem Punkte unseren Vergleich des thierischen Organismus mit einer Dampfmaschine nicht mehr aufrecht halten. Da die Muskeln, wie wir bald sehen werden, elektromotorisch wirken, so könnte man die Vermuthung aussprechen, dass in denselben aus den chemischen Processen mechanische Arbeit unter Vermittlung der Elektrizität zu Stande käme, so dass die Elektrizität das Zwischenglied bilden würde und die Muskeln mit einer elektrodynamischen Maschine verglichen werden könnten.

Endlich läge immerhin auch noch die Möglichkeit vor, dass die mechanische Arbeit direct aus dem chemischen Umsatz in den Muskeln ohne irgend ein anderes Zwischenglied entstünde.

Mögen künftige Experimente diese Frage wie immer entscheiden: das steht fest, dass die lebendige Kraft, in welcher Form sie sich immer im Organismus zeigt, aus der unmittelbaren oder mittelbaren Oxydation der Nahrungsmittel her stammt.

(Fortsetzung folgt).

Literatur - Berichte.

Physik. Eine der letzten Nummern der Zeitschrift: „Der Naturforscher“ bringt eine Notiz über die Ergebnisse neuerer magnetischer Untersuchungen unter der Ueberschrift: „Die Grenzen der Magnetisirbar-

keit“, woraus wir über diese Frage Folgendes entnehmen. Die Untersuchungen von Müller in Freiburg hatten bekanntlich zu dem Resultate geführt, dass es für jeden Elektromagnet eine Grenze gibt, über welche hinaus sein Magnetismus selbst durch die stärksten magnetisirenden Kräfte nicht gesteigert werden kann; es blieb jedoch die weitere Frage unentschieden, ob die gesammte Quantität des erregten Magnetismus in irgend einer Weise von der Form der Elektromagnete abhängt oder sich nur nach dem Gewichte des betreffenden Magneten richtet, nämlich so, dass man mit Bestimmtheit sagen kann, wie viel Magnetismus jede Gewichtseinheit z. B. jedes Pfund Eisen überhaupt aufzunehmen vermag. Um diese Frage zur Entscheidung zu bringen, hat Prof. v. Waltenhofen alle bisher vorliegenden Untersuchungen, welche über den Zusammenhang zwischen dem erregten Magnetismus und den in Anwendung gebrachten, magnetisirenden Kräften Aufschluss geben, eingehenden Rechnungen unterworfen und gefunden, dass in der That Letzteres der Fall ist und dass der für jede Gewichtseinheit Eisen entfallende erregbare Magnetismus, ganz unabhängig von der Form der Magnete, als eine für alle Fälle unveränderliche, physikalische Grösse zu betrachten ist. Was den numerischen Betrag dieser Grösse betrifft, lässt sich ohne weitläufige mathematische Auseinandersetzungen nicht näher erörtern; doch sei bemerkt, dass dieselbe für das Eisen eine fünfmal grössere Magnetisirbarkeit im Vergleiche mit den besten Stahlmagneten herausgestellt hat. In der betreffenden Originalabhandlung (Pogg. Ann. 137. Bd.) wird auch nachgewiesen, dass der Elektromagnetismus so lange im geraden Verhältnisse mit der Stromstärke wächst, bis die Hälfte von der so eben näher bezeichneten magnetischen Sättigung erreicht ist.

(Wth)

Physikalische Geographie. In neuester Zeit wird auf dem Gebiete der physikalischen Geographie eine grosse Rührigkeit entfaltet, welche ohne Zweifel einen Fortschritt in dieser in den letzten zwei Decennien ziemlich stille gestandenen Disciplin zur Folge haben wird. Zwar wurde durch die zahlreichen Entdeckungsreisen und durch vielfache Beobachtungen ein werthvolles Materiale zu Stande gebracht, allein es fanden sich nicht die Kräfte, welche sich der Sichtung, der wissenschaftlichen Anordnung und systematischen Zusammenstellung desselben gewidmet hätten. Das letzte Jahr hingegen gibt Zeugnis, dass endlich auch in dieser Richtung Wichtiges geschehen sei. Wir wollen von den Arbeiten, um die es sich hier handelt, nur drei hervorheben. Die eine unter dem Titel „Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde von Oscar Peschel.

Leipzig, 1870, 171 Seiten mit mehreren Karten und Holzschnitten, enthält eine Reihe von Aufsätzen, welche zwar schon seit dem Jahre 1867 einzeln in der Zeitschrift „Ausland“ erschienen sind, welche aber jetzt den vortheilhaften Eindruck, den sie gleich bei ihrem Erscheinen machten, durch ihre unmittelbare Verbindung, theilweise auch Vervollständigung, nur noch vermehren. Der reiche Inhalt derselben, aus welchem wir die besonders interessanten Abhandlungen „über das Wesen und die Aufgaben der vergleichenden Erdkunde, über den Ursprung der Inseln, über das Aufsteigen und Sinken der Gebirge, über die Deltabildungen der Ströme, über den Bau der Ströme in ihrem mittleren Laufe, über die Thalbildungen, endlich über Wüsten, Steppen und Wälder“ anführen, gibt über eine ganze Reihe von Fragen höchst interessante Aufschlüsse, dabei ist die gewählte Form der Darstellung eine so anziehende und doch zugleich wissenschaftliche, dass der Leser von Anfang bis zum Ende gefesselt wird. — Ein zweites Buch, welches sich dem genannten anschliesst, obwohl es nur ein Capitel desselben behandelt, ist von Prof. L. Rütimeyer, und führt den Titel „Ueber Thal und Seebildung. Basel, 1869.“ Dasselbe beschäftigt sich mit dem zwar etwas breitspurig, jedoch äusserst gründlich und mit überraschenden Folgerungen geführten Nachweis der grossartigen, bisher noch wenig beachteten Wirkung der Erosion in den Schweizer Thälern und Seen. Eine gute Uebersichtskarte über die Geschichte der Flüsse und Seen in der Schweiz ist dem 144 Seiten zählenden Werkchen beigegeben. — Endlich sei noch eine Arbeit des rühmlichst bekannten Meteorologen Dr. Adolf Mühry erwähnt, welche unter dem Titel „Ueber die Lehre von den Meeresströmungen. Göttingen, 1869“ (98 Seiten) erschien, und ein neues Licht auf die Temperatur-Verhältnisse des Oceans und auf die physikalischen und mechanischen Ursachen der Meeresströme wirft.

(K.)

Mineralogie. Diamant aus Böhmen. (Verhandl. der geol. Reichsanst. 1870, Nr. 2). Wie Prof. Krejčí berichtet, bemerkte man im vorigen Herbst unter den Pyropen, welche aus der Granat-führenden Diluvial-Ablagerung von Dlaschkowitz, und zwar aus den zwischen Podsedlitz und Chrastan gelegenen Gruben stammen, ein durch seine Härte auffallendes grünlichgelbes Steinchen, welches sich als Diamant erwies. — Prof. Šafařík hatte die Bestimmung des zur näheren Prüfung nach Prag gebrachten Steines ausgeführt und die Resultate derselben in einem hiesigen Tagesblatte mitgetheilt. Das absolute Gewicht wurde 57 Milligramm oder fast $\frac{1}{4}$ Karat, das specifische Gewicht 3.51, die Härte 10 gefunden; Anzeichen oktaëdrischer Form und Spaltbarkeit waren erkennbar; eine in den jüngsten

Tagen in Gegenwart mehrerer Fachmänner vorgenommene Erhitzung einiger Splitterchen des Steines in einem Sauerstoffgasstrome liess dieselben unter lebhaftem Aufglühen völlig verschwinden und der abziehende Gasstrom trübte auffallend eine vorgelegte Lösung von Chlorbaryum. Während demnach die Bestimmung des Steinchens als Diamant ausser aller Frage ist, dürfte doch die Angabe bezüglich seines Vorkommens noch weitere Nachweise erfordern. Es wäre daher bei dem besonderen Interesse, welches sich an die vorliegenden Nachrichten knüpft, und den Eigenthümlichkeiten der Lagerstätte im Vergleich mit den bekannten Diamant-Fundstellen, sehr wünschenswerth, dass sorgfältige fachmännische Erhebungen eingeleitet würden, um zunächst das Vorkommen des Diamanten als ein böhmisches ganz sicher zu stellen. (Z)

G. v. Rath, mineralogische Mittheilungen (Pogg. Ann. 138. Bd. Taf. IV). Es ist dies bereits die 8. Fortsetzung von des Verf. gründlichen krystallographischen Untersuchungen, die sich diesmal vorwiegend auf vom Vesuv stammende Minerale beziehen; an der Spitze stehen zwei ausführliche Studien über Anorthit- und über Oligoklas-Zwillinge, deren verwickelte krystallographische Verhältnisse mit eben so viel Scharfsinn als Klarheit dargestellt werden. Von besonderer Wichtigkeit ist die Abhandlung über den Oligoklas, dessen ausgezeichnete, zum erstenmale am Vesuv nachgewiesene Krystalle, schärfere goniometrische Bestimmungen, als bisher an Krystallen anderer Fundorte möglich waren, zulassen; drei verschiedene Zwillingsgesetze wurden beobachtet. Aus den krystallographischen Eigenthümlichkeiten des Oligoklases, dessen chemische Zusammensetzung jener der meisten übrigen analysirten Oligoklase gleichkommt, scheint nach v. Rath hervorzugehen, dass er eine selbstständige Art sei und nicht im Sinne der Tschermak'schen Theorie als eine Mischung von Albit- und Anorthit-Substanz gedeutet werden dürfte; wäre diese Annahme richtig, so müssten die Oligoklas-Krystallformen eine Zwischenstellung zwischen jenen des Albit und des Anorthit einnehmen und den ersteren, ihres vorwaltenden Natron- und hohen Kieselsäure-Gehaltes wegen, näher stehen. Dies ist aber nicht der Fall und liessen sich eher noch, wenn überhaupt eine Vergleichung der so differenten Formen gestattet wäre, Näherungen zwischen den Oligoklas- und den Anorthit-Formen finden. — Die folgenden Mittheilungen behandeln vesuvische Krystalle von Wollastonit, Lasurstein, Orthit, Humit und Sanidin, ferner den Amblysterit, ein neues zur Augit-Gruppe gehöriges rhombisches Mineral in den Auswürflingen am Laacher See entdeckt, endlich

den am 10. Febr. 1853 zu Girgenti gefallenen Meteoriten, dessen Analyse eine grosse Uebereinstimmung mit der Zusammensetzung der Meteoriten von Krähenberg und von Pultusk nachweist. (Z)

Ullmannit von Waldenstein (Anz. d. k. Akad. d. W. 1870, 1). Den Fundorten von Nickelkiesen in Kärnten, welche in dem vorigen Blatte dieser Zeitschrift Seite 4 genannt wurden, ist nach den neuesten Nachrichten auch Waldenstein — in der Linie Olsa-Hüttenberg, aber jenseits des Saualpenzuges liegend — anzureihen. J. Rumpf und F. Ullik haben über das Vorkommen von Ullmannit daselbst Mittheilungen gemacht. Das arsen-freie Mineral, Ni Sb S , fand sich auf einer der Gangklüfte, welche zum Waldensteiner Eisenerzlager führen, in Mugeln eines drusenreichen Kalksteines, als blättriges, stellenweise körniges Aggregat, selten mit deutlicher Krystallform $\infty O \infty . O \infty O$. Die O-Flächen verathen keine Neigung zur Hemiedrie, sie sind gleichmässig rauh, während $\infty O \infty$ und ∞O glattflächig erscheinen. Die Krystalle unterlagen einer tiefeingreifenden Metamorphose, indem sie mit Erhaltung ihrer Form, in eine erdige, grünlichweisse Substanz, die sich wesentlich als wasserhaltiger antimonsaurer Kalk erwies, umgeändert wurden. (Z)

Pseudomorphosen von Markasit nach Pyrrhotin von Loben bei St. Leonhard in Kärnten und säulenförmige Kryställchen des Magnesit von Mariazell beschrieb J. Rumpf (Verh. d. geol. Reichsanst. 1870, 2). Anlässlich der Bemerkung, dass die Combination $oR . \infty P_2$ am Magnesit noch nicht beobachtet zu sein scheine, möge hier einer früheren Mittheilung v. Zepharovich's über analoge Magnesit-Formen $oR . \infty R$ von Flachau (Sitzber. der böhm. Ges. d. W. 1865, 2. Sem.) gedacht werden. (Z)

Todesfall. Am 13. Februar starb in Graz plötzlich Herr Hofrath Dr. Fr. Unger, geboren im J. 1800 in Steiermark. Seine Forschungen über Anatomie und Physiologie der Pflanzen sowie über einzelne Partien der Geologie und Paläontologie haben seinen Namen in den weitesten Kreisen berühmt gemacht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1870

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Literatur-Berichte. 32-36](#)