

3 oder 4fähriges Herz, die Athmung durch Lungen und die nach der Rachenhöhle offenen Nasenlöcher die charakteristischen Kennzeichen der Amphibien: so könnte es keine durch Lungen athmenden Fische, und keine durch Kiemen athmenden Amphibien geben.

Nun finden wir aber unter den Fischmolchen Thiere, die ganz die Merkmale der Amphibien in sich vereinigen, aber durch Kiemen und Lungen athmen, wie den Olm (*Hypochthon anguinus* Laur.) der Adelsberger Grotte und den Armmolch (*Siren lacertina* L.), im Süden von Nordamerika. Diesen schliessen sich die Lungenfische oder Schuppenmolche (*Lepidosiren*) an, die mit Flossen und Schuppen versehen sind, jedoch die doppelte Athmung und die blinden Nasenlöcher mit ersteren gemein haben. Das seltsame ihrer Organisation würde aber weniger auffällig erscheinen, wenn man, was schon vielfach erörtert wurde, die Schwimmblase der Fische für einen verkümmerten Lungenapparat ansehen würde.

(Schluss folgt.)

Literatur - Berichte.

* Ueber den Fortschritt der Naturwissenschaften im Jahre 1870. (Aus der „Nature“ Vol. III., p. 181, mitgetheilt von K. Renger.) Das verflossene Jahr ist weder durch neue und auffällige wissenschaftliche Entdeckungen bemerkenswerth, noch both die Anwendung der Wissenschaften in Industrie und Gewerbe ein besonderes Interesse dar; vornehmlich sehen wir die Gelehrten beschäftigt mit der Bekräftigung oder Widerlegung der in den früheren Jahren aufgestellten Theorien und Experimente. Nur in einem Zweige der Naturwissenschaften kann ein bedeutender Fortschritt verzeichnet werden, nämlich in der Geologie. Obwohl nun dieser Fortschritt gegenwärtig noch wenig beachtet wird, so dürfte er doch, wenn in seiner vollen Tragweite erkannt, geeignet sein, manche heute noch feststehende Annahme umzustossen.

Vor den verschiedenen Zweigen der Naturwissenschaft, welche wir so viel als möglich abgesondert behandeln werden, wollen wir zuerst über die Astronomie sprechen. Hier war die Aufmerksamkeit, so wie es schon durch viele Jahre vordem der Fall gewesen, zumeist der Erforschung der Sonne zugewendet, und lässt sich nun wohl annehmen, dass wenn die Natur dieses gewaltigen, selbstleuchtenden Himmelskörpers genau erforscht sein wird, viele bisher noch unerklärte Phänomene in ganz anderem Lichte er-

scheinen werden, als dies gegenwärtig der Fall ist. Die Sonnenfinsterniss am 22. Dec. v. J. wurde an vielen Orten und von bewährten Forschern beobachtet, auch von solchen, welche an den von mehreren Staaten entsendeten Expeditionen nicht Theil nehmen konnten und steht zu erwarten, dass die verschiedenen Beobachtungen Resultate von grosser Bedeutung zu Tage fördern werden. Lockyer und Huggins setzten ihre spectroscopischen Untersuchungen des Sonnenlichtes fort, und Prof. Zöllner veröffentlichte eine werthvolle Abhandlung über Sonnenprotuberanzen, welche kühne Theorien über Temperatur- und Druckverhältnisse auf der Sonnenoberfläche enthält. Ebenso beschäftigte sich Prof. Young in Amerika mit demselben Gegenstand und gelangte zu manchen interessanten Resultaten. Einer Schrift Proctor's verdanken wir neue Ansichten über die Constitution der Sternensysteme.

Ogleich das unermessliche Reich der organischen Chemie durch viele Forscher, welche sich auf das Studium dieses Zweiges warfen und hiebei so manchen unbetretenen Pfad in der unorganischen Chemie vernachlässigten, erweitert wurde, so ist dennoch keine besonders wichtige Entdeckung auf diesem Gebiete gemacht worden. Bemerkenswerth ist der schöne Process, durch welchen Emmerling und Engler Indigo synthetisch darstellten, und die künstliche Erzeugung von Alizarin durch Liebermann und Gräbe.

Die Molecular-Theorie beschäftigte auch in diesem Jahre die Physiker, und die Discussion vor der Chemical Society in London über das vorhandensein oder nichtvorhandensein von Atomen und Moleculen bewies wieder klar die Uneinigkeit der Gelehrten, indem die wissenschaftlichen Grundlagen der erwähnten Theorie, von den einen als wesentlich hochgehalten, von den andern wieder verworfen wurden. Sir William Thomson veröffentlichte in der „Nature“ Vol. I., p. 551 einen interessanten Aufsatz über die Grösse der Atome, in welchem er auf vierfachem Wege zu Schlüssen über ihre absolute Grösse gelangt. Diese Schrift erwarb sich viele Anerkennung und machte den Weg durch die meisten europäischen und amerikanischen wissenschaftlichen Journale. Von Dr. Thomas Andrews wurden die wichtigen Forschungen über den Zusammenhang des flüssigen und gasförmigen Zustandes der Materie fortgesetzt.

In der Biologie trugen die Untersuchungen Prof. Tyndall's über atmosphärische Keime und über die Keimtheorie der Krankheiten so manches zu ihrer näheren Erkenntniss bei und hatten zur Folge, dass man sich mit dem Studium einiger der ansteckendsten Krankheitsformen auf eine wissenschaftlichere Weise beschäftigte, als es bisher der Fall gewesen.

— Die Theorie der spontanen Generation, welche in hervorragender Weise in dem verflossenen Decennium die wissenschaftliche Welt beschäftigte, wurde im vergangenen Jahre auf der einen Seite sehr heftig von Prof. Huxley angegriffen und auf der anderen von Dr. Bastian und Dr. Child vertheidigt. Prof. Huxley gab in der Rede, mit welcher er die Versammlung der British Association in Liverpool eröffnete, eine genaue Uebersicht aller Untersuchungen, welche über diesen Gegenstand seit Spallanzani und Needham bis auf den heutigen Tag gemacht wurden, und erklärte nach der sorgfältigsten Erwägung der gegnerischen Ansicht seine volle Ueberzeugung, dass alles Leben seinen Ursprung nur von einem praexistirenden Leben habe und dass daher eine spontane Generation, eine „Abiogenesis“ nicht stattfinden könne. In seiner Erwiderung hierauf in der Zeitschrift „Nature“ (Vol. II. p. 170, 193, 219) theilte Dr. Bastian die Resultate einiger neuer Experimente mit, welche die Theorie einer Generatio spontanea bekräftigen (Nat. II., 410, 431, 492). Die Darwin'sche Theorie der natürlichen Züchtung wurde von A. W. Bennett und Murray angegriffen, und von A. R. Wallace u. A. vertheidigt. Wallace machte auch seine Ansprüche auf Priorität geltend, indem er auf seine Schriften, die er, ohne Darwin's Arbeiten zu kennen, während seines Aufenthaltes in Ost-Indien über diesen Gegenstand veröffentlichte, hinwies.

In Bezug auf Geologie sind vor allem die Resultate der Untersuchungen des Meeresgrundes zu erwähnen, welche auf Kosten der englischen Regierung vorgenommen wurden. Die Resultate der im Herbste des J. 1869 veranstalteten Expedition, über welche im verflossenen Jahre Dr. Carpenter, Prof. W. Thomson und Gwyn Jeffreys berichteten, sind von hoher wissenschaftlicher Bedeutung. Man fand nämlich, dass in denselben Tiefen des Meeresgrundes eine doppelte Ablagerung stattfindet, jede derselben ausgezeichnet durch eine besondere Fauna, obgleich augenscheinlich hervorgebracht unter ähnlichen Bedingungen, welche Land und See, die Grundfläche, Tiefe des Wassers etc. bieten. Indem man nun diese seltene Erscheinung näher untersuchte, zeigte sich, dass das, die Meeresgrundflächen überströmende Wasser eine sehr ungleiche Temperatur besitze und dass diese Temperaturdifferenz den Charakter der Fauna der gleichzeitigen Ablagerungen wesentlich bedinge. Hiemit war für die Geologie der Beweis gewonnen, dass zu einer und derselben Zeit Erdschichten gebildet werden können, welche ganz verschiedene organische Ueberreste enthalten. Ferner wurde erkannt, dass am Grunde des atlantischen Oceans Kreideablagerungen stattfinden und es sprechen viele gewichtige Gründe

dafür, dass diese Ablagerungen stetig schon seit jener Zeit abgesetzt werden, in welche man den Ursprung der Kreide-Formation versetzt. Viele Kreide-Organismen, von denen man bisher annahm, dass sie gänzlich ausgestorben, wurden bei diesen Sondirungen des Meeresgrundes entdeckt und so manches andere mit den heutigen geologischen Ansichten nicht im Einklang stehende gefunden. Das Vorkommen von *Bathybius* und ähnlichen Organismen in allen Tiefen und ihre Existenz in einer unbegrenzten geologischen Periode ist von grösster Bedeutung für die Wissenschaft. Prof. Agassiz untersuchte auf amerikanischer Seite den Boden des atlantischen Oceans und gab mehrere Berichte über Sondirungen an der Meeresküste von Florida. Aus seinen, wie aus den englischen und skandinavischen Untersuchungen geht nun hervor, dass es überall am Meeresgrunde ein Leben gebe und dass, wo Beweise dieses Lebens fehlen, der Grund davon nur in einer besonderen Einwirkung des Meeres zu suchen sein werde.

In der Botanik ist eine ganze Reihe sorgfältiger Beobachtungen, besonders auf dem physiologischen Gebiete, zu verzeichnen. Unter den bedeutendsten erwähnen wir jene von Prillieux und Duchartre in Frankreich, sowie jene von Dr. M. Nab in England, welche, entgegen der alten Hypothese, bewiesen haben, dass die Pflanze mit ihren Blättern den in der Luft verbreiteten Wasserdampf in einem messbaren Mengenverhältniss nicht aufnehmen könne. Erwähnenswerth ist auch Dehérain's Ansicht, dass die Wasserausdünstung aus den Blättern der Pflanzen viel mehr von dem Sonnenlichte als von der Wärme bedingt und unabhängig von dem Grade der Sättigung der Atmosphäre mit Wasserdünsten sei. Viele Aufmerksamkeit wurde in Deutschland, England und Italien den Erscheinungen der Bestäubung der Pflanzen, wozu Darwin's Untersuchungen die Anregung gaben, zugewendet.

In der Meteorologie gibt es keinen grossen Fortschritt zu erwähnen. Es ist dies noch bis jetzt eine Wissenschaft ohne Kopf, eine chaotische Masse von Thatsachen ohne definitiver Ordnung und Zusammenhang. Es sind zwar viele Forscher auf diesem Gebiete thätig und so manche werthvolle Abhandlung ist bereits über den Ursprung der Winde und Stürme erschienen — von einem eigentlichen Fortschritte in diesem Zweige kann aber kaum die Rede sein. — Das glänzende Phänomen des Nordlichtes, welches in den Monaten September und October in dem weit grössten Theile Europas sichtbar war, sowie der Zusammenhang dieser offenbar magnetischen Erscheinung mit bedeutenden Ablenkungen der Magnetnadel und mit grossen Sonnenflecken erregten allgemeine Aufmerksamkeit. Das Nordlicht wurde im vergangenen Jahre öfters mit Hilfe des Spectroskops untersucht, und

bemerkte man deutliche Linien im Grün und Roth des Spectrums, von welchen die letzteren wohl dem Wasserstoffe angehören.

Zum Schlusse wollen wir noch auf den herben Verlust hinweisen, den die Wissenschaft während der zweiten Hälfte des verflossenen Jahres durch den furchtbaren Kampf erlitten, welcher zwischen Frankreich und Deutschland entbrannte und in welchem beide Nationen so manchen bewährten Forscher dem Tode am Schlachtfelde opfern mussten. Durch mehr als ein halbes Jahr standen die Werkstätten leer, die Laboratorien waren geschlossen, den Universitäten fehlten die Lehrer und Studenten. Es ist klar, dass eine so bewegte Zeit den Fortschritten der Wissenschaft nicht förderlich sein konnte und dass es lange dauern wird, bis die nachtheiligen Folgen derselben zum Theil wenigstens wieder ausgeglichen sein werden.

Chemie. * Ueber die Wirkung des Alkohols auf den menschlichen Körper haben E. A. Parkes und C. C. Wollowicz (Proc. roy. Soc. XVIII. 362) ausgedehnte Versuche an einem 28 Jahre alten, völlig gesunden Manne angestellt. Die Untersuchung erstreckte sich über 26 Tage, während welcher Zeit seine Kost dieselbe blieb, und zerfiel in mehrere Perioden, in deren erster durch 10 Tage ausser der gewöhnlichen Nahrung bloß Wasser oder doch nur alkoholfreie Getränke genossen wurden, während in der zweiten, 6 Tage währenden Periode Alkohol in getheilten Mengen, und zwar am ersten Tage 1 Unze, am zweiten 2 Unzen, am dritten Tage 4 Unzen, am vierten Tage 6, am fünften und sechsten Tage 8 Unzen täglich verabreicht wurden. In der nun folgenden dritten Periode (6 Tage) wurde wieder bloß Wasser, darauf durch 3 Tage (vierte Periode) täglich eine halbe Flasche guten Brandy (12 Unzen) mit einem Alkoholgehalte von 48 Procent und in den drei letzten Tagen (fünfte Periode) abermals bloß Wasser getrunken. Die eingenommene Nahrung bestand aus 16 Unz. Avoirdupois Brod, 12 Unz. Rindfleisch, 2 Unz. Fett, 1 Unze Butter, 3 Unzen Zucker, 6 Unzen Milch, 16 Unzen Kartoffel und $\frac{1}{16}$ Unze Salz, pro Tag, und der Gesamtstickstoffgehalt dieser täglichen Nahrungsmenge betrug 17.27 Gramme. Die angestellten Beobachtungen beschränkten sich nicht nur auf die Ermittlung der physiologischen Erscheinungen, sondern galten auch der Ermittlung der Mengen- und Zusammensetzungs-Verhältnisse der in den einzelnen Perioden ausgeschiedenen Koth- und Harnmassen, und es lieferte diese Untersuchung somit auch gleichzeitig ein Bild von der durch den Alkoholgenuss bedingten Beeinflussung des Stoffwechsels. Aus der Zusammenfassung der Resultate, bezüglich deren Details wir auf

die Originalabhandlung verweisen müssen, lassen sich folgende Hauptmomente hervorheben.

1. Der Alkoholgenuss scheint anfänglich den Appetit zu erhöhen, aber bei fortgesetztem Genusse wird derselbe nicht nur vermindert, sondern bei grösserem Alkoholgenusse endlich vollkommen vernichtet.

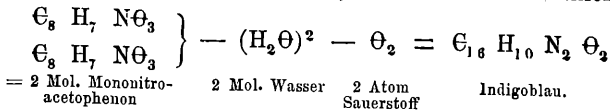
2. Durch den Alkoholgenuss wird die Herzthätigkeit angeregt und erfährt eine erhebliche Erhöhung, die aber nach dem Aufhören des Genusses einer Schwächung Platz macht, woraus die Verfasser folgern, dass übermässiger Alkoholgenuss das Herz krank machen müsse.

3. Die Verdauung und die Umsetzung der Nahrung wird durch den Alkoholgenuss nicht verändert, wiewohl der Appetit verringert wird; es tritt weder eine Ersparung, noch ein Mehrverbrauch an (stickstoffhaltiger) Körpersubstanz ein. Auch die Wärmeproduction und Wärmeregulierung erscheint nicht gestört.

4. Die Wirkungen des Alkoholgenusses erstrecken sich zunächst nur auf das Nervensystem. Den Körper zu grösserer Arbeit bei gleicher Nahrung zu befähigen ist der Alkohol nicht im Stande, er wirkt nur anregend, ohne auch das Mittel zu bieten zu erhöhter Arbeit. (G.)

* Es war lange Zeit das Streben vieler Chemiker, zumal solcher, denen die praktische Verwerthung ihrer Wissenschaft am Herzen lag, darnach gerichtet, den in der Industrie eine so bedeutende Rolle spielenden blauen Indigo-Farbstoff künstlich herzustellen, ohne dass dieses Streben auch nur einigermaßen von Erfolg begleitet gewesen wäre. Nach wie vor war man angewiesen, die bekannte Stammpflanze des Indigo (*Indigofera tinctoria*) zu cultiviren, um aus dem in derselben enthaltenen Indicon in ziemlich umständlicher Weise den blauen Farbstoff zu gewinnen. In neuester Zeit ist es nun Emmerling und C. Engler gelungen eine Methode zur künstlichen Darstellung des Indigoblaues aufzufinden, die, wenn sie auch vorläufig nicht geeignet sein dürfte, zum fabrikmässigen Betriebe der Darstellung von Indigoblau verwendet zu werden, doch, abgesehen von ihrer Bedeutung für die Theorie, den Werth einer neuen Errungenschaft auf dem Gebiete der chemischen Synthese hat. Nach den Mittheilungen der Verfasser (Berichte d. ch. Gesellschaft zu Berlin, III. 885) gelingt die Darstellung des Indigoblaues durch Wasser- und nachherige Sauerstoff-Entziehung aus dem durch Behandlung des Acetophenon's C_6H_5O mit rother rauchender Salpetersäure darstellbaren syrupförmigen Mononitro-Acetophenon $C_6H_4NO_2$. Wird dieses Nitroderivat des Acetophenon's zunächst behufs der Wassarentziehung in einem kleinen Porzellanschälchen bis zur beginnenden Zersetzung erhitzt, wonach dasselbe beim Erkalten

zu einer zähen harten Masse erstarrt, und das so entwässerte Nitroderivat mit einer innigen Mischung von 1 Theil Natronkalk und 9 Theilen Zinkstaub vermengt, was am besten durch auflösen des entwässerten Mononitro-Acetophenon's in Chloroform und vermengen dieser Lösung mit dem Zinkstaube und dem Natronkalk geschehen kann, so resultirt beim erhitzen von kleinen Mengen dieser durch vorheriges verdunsten vom Chloroform befreiten Mischung, ein Sublimat von Indigoblau, dessen Entstehung aus dem Mononitro-Acetophenon durch folgende Formel versinnlicht wird:



Die Verfasser haben das so erhaltene Indigoblau, dessen Menge allerdings für eine Analyse nicht zureichte, daran als mit dem wahren Indigoblau identisch erkannt, dass es mit Kalk und Eisenvitriol behandelt, gleich dem wahren Indigoblau, eine Indigküpe liefert.

Vereinsangelegenheiten.

Versammlung am 23. März 1871.

I. Herr Oberbergrath v. Zepharovich eröffnete die Sitzung mit einigen Worten gewidmet der Erinnerung an Wilhelm Haidinger, Ehrenmitglied des Vereines Lotos, der in Wien am 19. d. M. im 77. Lebensjahre dahin geschieden. Mit ihm habe Oesterreich einen seiner besten Männer verloren, — ein Gelehrter ersten Ranges, Arbeiten von hohem Werthe und in seltener Menge schaffend, habe er ebenso durch Anregung und Ermunterung jüngerer Kräfte zu wissenschaftlicher Thätigkeit gewirkt. Haidinger war seinerzeit der Mittelpunkt eines neuen, freien wissenschaftlichen Lebens in Oesterreich, das zuerst in Wien im J. 1845 feste Wurzel fassend, immer in weitere Kreise dringend und sich entfaltend, auch ausserhalb der Hauptstadt, allenthalben in unseren Landen Früchte trug. Fast mit jeder Phase in der Entwicklung der Pflege der Naturwissenschaften in Oesterreich, ist Haidinger's Name enge verknüpft; sein unmittelbarer oder mittelbarer Einfluss war es, der in gesellschaftlichen Vereinigungen oder in staatlichen Institutionen, der Wissenschaft neue Werkstätten eröffnete. Was Haidinger derart, im allgemeinen und auf den einzelnen von ihm cultivirten Gebieten mit scharfer Beobachtung und feinem Geiste geleistet, sichere ihm der Nachwelt vollste Anerkennung.

Auf Antrag des Vorsitzenden erhoben sich zum Zeichen ihres Beileids die Anwesenden von ihren Sitzen.

II. Vortrag des Herrn Strouhal über einige neuere, auf die mechanische Wärmetheorie bezüglichen Experimente.

III. Wahl der Herren: Prof. Dr. Gustav Laube, MDr. Otokar Nickerl, Anton Bělohoubek und Moriz Umlauft in Prag zu wirklichen Mitgliedern.

Redigirt von Dr. V. R. v. Zepharovich.

Druck von Heiner. Mercy in Prag. — Verlag des Vereines „Lotos.“

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Literatur - Berichte. 60-66](#)