

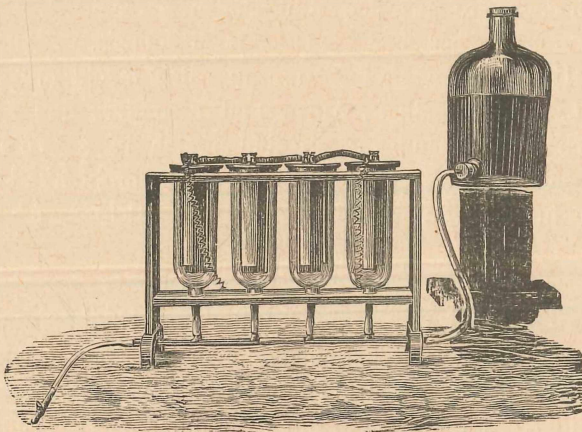
vorwiegend trocknes Wetter, doch vermisste man infolge mangelnder Wärme den versöhnenden Scheidegruss der schöneren Jahreshälfte, den mildfreundlichen Nachsommer.

Dressler.

Naturwissenschaftliche Rundschau.

Physik.

Zwei neue galvanische Batterien. Die neue Batterie von F. Friedrichs in Stützerbach unterscheidet sich von den bis jetzt gebräuchlichen hauptsächlich dadurch, dass die zur Aufnahme von Flüssigkeiten und Electroden bestimmten Glasgefäße unten tubulirt sind und mittelst eines Röhrensystems unter sich und mit einer grossen, ebenfalls tubulirten Flasche in Verbindung stehen. (Vergl. die beifolgende Figur.)



Letzteres Gefäß wird mit der erregenden Flüssigkeit (z. B. der bekannten Mischung von verdünnter Schwefelsäure und Kaliumbichromat) gefüllt.

Durch Heben, resp. Senken der Flasche, kann die Flüssigkeit in die Elemente getrieben oder aus denselben zurückgezogen werden, so dass das Füllen und Entleeren der Elemente leicht und schnell vor sich geht.

Ebenfalls kann die Flüssigkeit durch den am anderen Ende befindlichen Hahn ausgelassen werden.

Da nach einiger Zeit die unteren Schichten der Flüssigkeit durch Zinksalz gesättigt werden, so empfiehlt es sich, einen Theil der Flüssigkeit durch den Hahn abzulassen und das Fehlende durch Heben der Flasche nachzufüllen.

Hierdurch wird ohne nennenswerthen Verlust die Batterie lange Zeit constant erhalten.

Auch hat die Batterie den nicht geringen Vortheil gegenüber den anderen Batterien, dass ein Verdunsten der Flüssigkeit und somit ein Auskrystallisiren von Salzen in den Elementen während der Ruhe vermieden wird.

Sollen weniger Elemente gebraucht werden, als die Batterie enthält, so werden durch Einklemmen eines Quetschhahns die übrigen Gläser abgesperrt.

Eine Batterie mit 4 Elementen genügt für die meisten galvanoplastischen Arbeiten, für die Electrolyse, zum Betrieb von starken Funkenziehern, sowie von 2—3 Glühlampen von je 4 Kerzen Lichtstärke.

Die Batterie kann von der Firma Greiner und Friedrichs bezogen werden.

Seit langer Zeit arbeitet Gassner jun. in Mainz an der Herstellung eines **unzerbrechlichen Trockenelementes** von möglichst langer Konstanz der elektromotorischen Kraft und des inneren Widerstandes, verbunden mit möglichst grossem Betrage der ersteren und möglichst geringem Betrage des letzteren. Nach der „Lumière électrique“ und einem Berichte von Gérard in Lüttich ist dies in seltenem Grade gelungen. Das Element besteht aus einem die negative Elektrode bildenden, starken Zinkgefässe, dessen grosse Wanddicke bei der langen Wirksamkeit und der Unzerstörbarkeit mitwirkt. Im Innern steht als positive Elektrode ein fester Kolben, aus Kohle und Braunstein zusammengesetzt. Der Raum zwischen Zink und Kohle ist mit einer festen Masse ausgegossen, ursprünglich ein Gypsbrei mit Zinkoxyd gemengt, der mit dem die erregenden Chlorüre gelöst enthaltenden Wasser angerührt wurde. Die Zusammensetzung der Füllmasse verleiht derselben die nöthige Porosität, erzeugt den geringen Leitungswiderstand und die lange Konstanz von Kraft und Widerstand, während ihre Festigkeit bei der Unzerbrechlichkeit mitwirkt. Das Gassnerelement kann oftmals umfallen, ja man darf es auf den Boden werfen, ohne dass es zu Grunde geht oder an Kraft verliert, während die anderen Elemente in solchen Fällen zerstört werden und in der Umgebung Unreinlichkeit, ja Verderbniss verbreiten. Allerdings ist seine elektromotorische Kraft nicht gross; Gérard giebt dieselbe zu 1,311 Volts an, Becker und Picrard in Paris zu 1,194; nehmen wir das Mittel 1,25, so steht das Element zwischen Meidinger-Krüger mit 1,07

und Leclanché mit 1,34 Volts; aber diese Kraft bleibt bei intermittirendem Gebrauche selbst von längerer Einzeldauer jahrelang fast unverändert und nimmt auch bei andauernder Benutzung nur wenig ab. Gérard trieb eine Klingel von 20 Ohm Widerstand 100 Tage lang ununterbrochen und fand dessen Stromstärke von 32 Milliampères nur auf 15 herabgegangen. Demnach ist das Element nicht geeignet, Batterien für elektrische Beleuchtung, Galvanoplastik und alle solche Apparate zu bilden, die eines Ruhestroms bedürfen oder grossen äusseren Widerstand darbieten; dagegen ist es vortrefflich für alle Einrichtungen mit geringem äusserem Widerstande, also für alle Anwendungen des Elektromagnetismus, wie Haus-telegraphen und Klingeln, für Telegraphie und Telephonie auf kurze Strecken, für elektrische und Kontrolluhren, zur Prüfung von Blitzableitern, für zahlreiche physikalische Versuche u. s. w. Die zwei Ausgaben des Gassnerelementes kosten 2,50 und 2,75 Mk.

Chemie.

E. Alvarez hat (Sur un nouveau microbe, déterminant la fermentation indigotique et la production de l'indigo bleu. Comptes rendus. T. 105. 1887. S. 286) die **Indigogährung** auf ihren Erzeuger hin untersucht, und gefunden, dass auch hier ein Bacillus denselben vorstellt. Die Bildung des Indigoblaues findet in einer an der Oberfläche der Flüssigkeit auftretenden Haut statt, also stets im Kontakt mit der atmosphärischen Luft. In dieser Haut fanden sich verschiedene Mikrokokken und Bacillen vor. Einer der letzteren erzeugt die Indigogährung und ist umgeben von kleinen Krystallen des Farbstoffs. Eine sterilisirte und unter Abschluss von Luft behandelte Flüssigkeit lieferte keinen Indigo. Die Indigobacillen sind 3 μ lang und 1,5 μ breit, besitzen abgerundete Enden und bilden oft Ketten von 6, 8 oder mehr Stück. Sie sind von einer Kapsel umgeben. Ihre Bewegung ist in älteren Kulturen lebhafter als in jungen, wo sie eine Art Zoogloea bilden. Von Interesse ist ihre Identität mit den pathogenen Bacillen der Pneumonie und des Rhinoskleroms, mit denen sie im Bau völlig übereinstimmen. Alvarez weist auch experimentell nach, dass sowohl jene, aber keine andern, pathogenen Bacillen die Indigogährung hervorrufen, als auch der Indigobacillus, Meerschweinchen eingimpft, pathogen wirkt.

Matzdorff.

Zoologie.

Schwanzlose Katzen. Die von Dr. Otto Zacharias (Hirschberg i. Schl.) auf der Naturforscherversammlung zu Wiesbaden demonstirten lebenden Kätzchen ohne Schwanz haben nicht verfehlt, in wissenschaftlichen Kreisen ein grosses und berechtigtes Interesse zu erwecken. Bildeten diese munteren Thierchen doch tagelang einen Hauptanziehungspunkt der mit dem Kongress verbundenen wissenschaftlichen Ausstellung, und sie dürfen sich rühmen, die Aufmerksamkeit der Laien sowohl wie der Forscher in hohem Masse auf sich gezogen zu haben. Nachträglich haben sich auch noch die verschiedensten Zeitungen jener Kätzchen bemächtigt und Notizen darüber gebracht, die vielfach ganz unrichtig sind. Letzterer Umstand veranlasst uns, auf den Gegenstand zurückzukommen und auf Grund einer genauen Information einige nähere Mittheilungen über die vielbesprochenen Kätzchen zu machen.

Dieselben stammen von einer Mutter her, welcher durch Abklemmen oder Ueberfahren der Schwanz bis auf einen Stumpf von 4 cm verloren ging. Der so entstandene Defekt hat sich nun seit jener Zeit in verstärktem Masse auf die Jungen jedes Wurfes fortgepflanzt; indessen wurde gelegentlich auch noch ein geschwänztes Kätzchen von derselben Mutter geboren.

Im Juni d. J. bestand der Wurf aus lauter schwanzlosen Individuen: es waren deren 4 Stück. Zwei davon nahm Dr. Zacharias mit nach Wiesbaden, um sie in der Sektion für Zoologie vorzuzeigen. Es ist selbstverständlich für jeden Biologen vom höchsten Werth, hier einen eklatanten Fall vor sich zu haben, welcher den Beweis liefert, dass erworbene Veränderungen der Organisation vererbt werden können. Einer unserer namhaftesten Forscher (Prof. Weismann in Freiburg) stellt diese Möglichkeit vollständig in Abrede und behauptet, dass das gelegentliche Auftreten neuer Charaktere nur durch innere (den Keim direkt beeinflussende), niemals durch äussere Ursachen bedingt sein könne. Es liegt auf der Hand, dass die Ansicht von Weismann zu einer völlig anderen Auffassung des Darwinismus führen müsste, als sie bisher bestand. Die äusseren Lebensbedingungen würden dann nicht mehr (wie Darwin selbst annahm) verändernd auf den Organismus einwirken können, sondern nur noch indirekt zur Entstehung neuer Arten beizutragen vermögen, insofern sie spontan auf-

tretende Variationen entweder begünstigten oder am Aufkommen verhinderten. Das Material zur Speziesbildung würde also, wenn Weismann recht behielte, lediglich durch spontane Abänderungen der Keimesanlagen geliefert werden. Der Gebrauch und Nichtgebrauch der Organe seitens der Eltern, wodurch (nach Darwins Ansicht) die Konstitution der Nachkommenschaft ganz direkt beeinflusst werden soll, wird demnach als Faktor bei der Variation und Speziesbildung von Weismann rundweg in Abrede gestellt.

So lag die Streitfrage bisher, und viele waren geneigt, der scharfsinnigen Argumentation, mit welcher der Freiburger Forscher seine von Darwin abweichende Ansicht stützte, Beifall zu zollen.

Da erschienen die beiden Kätzchen des Dr. Zacharias als Gegenargument! In diesem Falle zeigte sich ein gewaltsam herbeigeführter Defekt vererbt, wodurch selbstverständlich eine direkte Beeinflussung des Keimes durch äussere Umstände gleich mit erwiesen wird. Wenn wir nun auch ganz unwissend darüber sind, in welcher Weise der mütterliche Organismus die erlittene Verletzung auf die von ihm erzeugte Nachkommenschaft zu übertragen vermag, so steht es doch andererseits nicht minder fest, dass er das von Weismann (aus theoretischen Gründen!) für unmöglich Gehaltene gelegentlich zu leisten im Stande ist, was bisher zweifelhaft war.

In seinem Wiesbadener Vortrage hat Dr. Zacharias auf ein ganz analoges Vorkommniss aufmerksam gemacht, welches von Prof. E. Häckel (vergl. dessen Natürl. Schöpfungsgeschichte 2. Aufl. 1879) berichtet wird. Der genannte Forscher erzählt, dass dem Zuchtstier auf einem Bauerngute in der Nähe von Jena (durch Zuschlagen des Stallthores) der Schwanz an der Wurzel abgequetscht wurde. Als Folge hiervon war das interessante Factum zu konstatiren, dass fortan alle von jenem Stier erzeugten Kälber schwanzlos geboren wurden.

Einen ganz besonderen Werth erhalten die Zacharias'schen Kätzchen im Hinblick auf eine soeben veröffentlichte Mittheilung des cand. med. Joh. Dingfelder (s. Biolog. Centralblatt Nr. 14, 1887), worin gemeldet wird, dass neuerdings die gelegentliche Vererbung des künstlich erzeugten Schwanzdefekts auch bei Hunden mit Sicherheit konstatirt worden ist. Dingfelder erzählt, dass in seiner Heimath (Lipprichthausen bei Uffelheim) allen jungen Hunden hergebrachtermassen die Ohrlappen und

die Schwänze verstutzt werden, weil sie so dem Geschmacke der Liebhaber besser zusagen. Es ist nun in derselben Gegend häufig beobachtet worden, dass viele junge Hunde gleich stutzschwänzig geboren werden. Von Dingfelder selbst ist der besonders interessante Fall konstatirt worden, dass gelegentlich gänzlich schwanzlose Hunde in den einzelnen Würfen vorkommen. Hier liegt also ganz derselbe Fall vor, der bei jenen beiden Katzen verwirklicht ist und der an den Kälbern eintrat, welche der von Häckel erwähnte schwanzlose Zuchtstier erzeugte.

Botanik.

Ueber die Wurzelsymbiose der Ericaceen. Frank hat bei den Cupuliferen vor einigen Jahren die wichtige Entdeckung gemacht, dass ihre Wurzeln in inniger Gemeinschaft mit Pilzmycelien leben und durch letztere ernährt werden, nachdem das Vorkommen solcher Pilzwurzeln (Mykorrhizen) zuvor schon bei dem Fichtenspargel und der Nestwurz (*Neottia nidus avis*) beobachtet war. Ich habe im Jahr 1885 (Vgl. *Irmischia* V. No. 10) gefunden, dass die Heidelbeeren gleichfalls ganz allgemein Mykorrhizen haben, in Wurzelsymbiose mit Pilzen leben. Neuerdings hat nun A. B. Frank (Tageblatt d. 60. Vers. D. Ntf. u. Aerzte) weiter nachgewiesen, dass die Wurzeln sämtlicher Ericaceen (*Vaccinium*, *Andromeda*, *Sedum*, *Azalea*, *Rhododendron*, *Calluna*), von welchem Standorte sie auch herühren mögen, regelmässig mit einem Pilze in Symbiose stehen.

F. Ludwig in „Naturwissenschaftler“.

Mineralogie.

In einem Berichte, den Walther »über die **Geologie von Helgoland** und die Bedeutung der Laminarien für die Abrasion der Insel« (Sitzungsber. d. med.-natw. Ges. zu Jena 1886. p. 147) giebt, wird als erstes Moment für die verschiedene Stärke der Abrasion der Insel auf ihren verschiedenen Seiten das Einfallen der Schichten von Westen nach Osten angeführt. Zweitens lockern die Ledertange in bemerkenswerther Weise das Gestein. Während die Algen der Fluth-Ebbezone die in dieser gelegenen Felsen bekleiden und vor dem Anprall der Wogen schützen, haften jene unterhalb der Ebbelinie mit ihren Haftscheiben fest am Gestein, das durch die vom Meer verursachte Bewegung der 2—4 m langen Blätter stetig gelockert wird, so dass bei einem Sturm mit den Pflanzen stets grössere und kleinere Steinbrocken mitherausgerissen werden. Versucht man eine

Laminarie von ihrem Anheftungspunkt loszureißen, so zerreißt nie die Pflanze, wohl aber löst sich mit ihr ein Gesteinspartikel los.

Matzdorff.

Hygiene.

Der Tuberkelbacillus durch Fliegen verbreitet. Dies geschieht nach Spillmann und Haushalter (*Dissémination du bacille de la tuberculose par les mouches. Comptes rendus. T. 105. 1887. S. 352*) in nicht geringem Masse. Er fand sich in Menge sowohl im Abdomen als auch in den Excrementen von Fliegen vor, die aus den Spucknäpfen von Tuberkulosekranken gefressen hatten. Natürlich büsst der Bacillus, der von den Fliegen verschleppt aus den vertrockneten Kadavern oder Excrementen derselben frei wird, nichts von seiner Lebens- und Infektionsfähigkeit ein.

Matzdorff.

Bücherschau und Kritik.

Willkomm, Dr. M., Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im Deutschen Reich und Oesterreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten oder anbauungswürdigen Holzgewächse. Zweite Auflage. Mit 82 xylograph. Illustr. Leipzig 1887. C. F. Winter'sche Verlagshandl. Preis 25 Mk.

Das vornehmlich für Forstmänner und Lehrer an Forstlehranstalten geschriebene und seit mehr als einem Decennium in den Kreisen aller praktischen Botaniker beliebte Werk des wohlbekannten früheren Lehrers an der Forst-Akademie zu Tharand liegt jetzt in vielfach vermehrter und verbesserter Auflage vor. Ueber diese Neugestaltung wollen wir den Verfasser selbst reden lassen; er sagt in der Einleitung zur neuen Auflage: „Die durchgreifendste Umgestaltung unserer „Forstlichen Flora“ gegenüber ihrer ersten Auflage besteht in der Aenderung des Systems der Holzpflanzen, welche stattfinden musste, um dasselbe mit den gegenwärtig in Deutschland und Oesterreich geltenden Formen des natürlichen Pflanzensystems mehr in Einklang zu bringen. Theilweise Neubearbeitungen oder beträchtliche Erweiterungen haben die Coniferen, insbesondere die Fichtengattung (*Picea*), ferner die Gattungen der Ulmen, Eschen, Ahorne, Wallnussbäume u. a. erfahren. Damit steht auch die Vermehrung der Abbildungen um 8 Figuren in Verbindung.

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: 1888

Band/Volume: [5_1888](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion

Artikel/Article: [Naturwissenschaftliche Rundschau 182-
188](#)

