

Monatliche Mittheilungen

aus dem

Gesamtgebiete der Naturwissenschaften.

Organ des Naturwissenschaftl. Vereins des Reg.-Bez. Frankfurt.

Herausgegeben

von

Dr. Ernst Huth.

Man abonniert bei allen Buchhandlungen.

Abonnementspreis jährlich 4 Mark.

Insertionsgebühren

für den Raum einer Zeile 20 Pfg.

Inhalt. Naturwissenschaftliche Rundschau. Meteorologie. Monatsübersicht der meteorologischen Beobachtungen für Monat März. — **Physik.** Elektrische Postbeförderung. — **Zoologie.** Interessante Beispiele für Mimicry. — **Botanik.** Populus Viadri n. sp. — **Palaeontologie.** Il calcare di Palo e la sua microfauna. — Diatomee fossili de Gianicolo. — **Bücherschau.** Thomson, Anwendung der Dynamik auf Physik und Chemie. — **Dammer,** Chemisches Handwörterbuch. — **Vereinsnachrichten.** — **Anzeigen.**

Naturwissenschaftliche Rundschau.

Meteorologie.

Monatsübersicht d. meteorol. Beobachtungen von der Königl. Meteorologischen Station zu Frankfurt a. Oder.

März 1890.

Monatsmittel des Luftdruckes auf 0° reducirt	754.0 mm
Maximum „ „ am 4. März	766.6 mm
Minimum „ „ am 6. März	741.0 mm
Monatsmittel der Lufttemperatur	5.5° C
Maximum „ „ am 29. März	23.2° C
Minimum „ „ am 2. März	—15.4° C

Fünftägige Wärmemittel.		Abweichung von der normalen.
Datum.	° C.	
2.— 6. März	—5.1	—7.1
7.—11. „	3.9	+1.0
12.—16. „	7.4	+5.4
17.—21. „	10.5	+7.9
22.—26. „	8.4	+5.3
27.—31. „	10.8	+5.0

Monatliche Niederschlagshöhe 9.8 mm.

Die erste Märzwoche brachte uns noch einen kurzen, aber strengen Winter, mit einer 8 cm hohen Schneedecke und

—15.4° C, also von einer Strenge, wie er in den verflrossenen Wintermonaten überhaupt nicht aufgetreten war. In der zweiten Märzwoche schmolz die Schneedecke bei milden Südwestwinden rasch hinweg, und nun behauptete der holde Lenz unbestritten seine Herrschaft bis zu Ende des Monats. Am 29. März stieg die Temperatur bis zu der sommerlichen Hitze von 23.2° C im Schatten. Trotz der vier Eis- und acht Frosttage am Monatsanfang überstieg doch die Durchschnittstemperatur des März die normale um 2.6° C. Die geringen Niederschläge blieben um 25.3 mm hinter der normalen Menge zurück.

Dressler.

Physik.

Elektrische Postbeförderung. Ein neuerdings in Amerika zu Tage getretener Vorschlag zur Einrichtung einer elektrischen Post hat jüngst in Dingler's Polytechnischem Journal (Bd. 275, S. 161) Anlass gegeben zu einem geschichtlichen Ueberblick über ältere derartige Vorschläge unter Angabe der Quellenachweise.

Es wird erwähnt, dass Henry Cook in Manchester schon in seinem Patente vom 8. Januar 1862 die elektrische Postbeförderung ins Auge gefasst hat. Derselbe beabsichtigte, auf einem eisernen und nach Befinden mit Eisendrahtstückchen gefüllten Wagen eine galvanische Batterie aufzustellen und denselben auf einer Bahn innerhalb einer Röhre, die aus einer Reihe von Drahtspulen gebildet ist, dadurch fortzubewegen, dass der Strom der Batterie stets nur durch eine Spule, und zwar durch eine nach der andern geschlossen wurde. Beim Eintritt des Wagens in eine der Spulen sollten zwei von der Röhre herabreichende Federn auf zwei isolirten Metallplatten oben am Wagen schleifen und den Strom schliessen, so dass die Spule den Wagen in sich kräftig hineinzog und der Wagen selbst nach der Unterbrechung des Stromes die Spule vollständig durchlief.

Darauf wollte 1865 Gaetano Bonelli für denselben Zweck die elektrodynamische Anziehung verwerthen. Er wählte statt des eisernen Wagens eine beständig von einem elektrischen Strome durchlaufene Spule.

Die elektromagnetische Anziehung wieder wollte Dr. H. Militzer bei dem Modell verwenden, das er am 14. Dezember 1865 der Wiener Akademie vorführte. Es sollten aber von zwölf sternförmig angeordneten Elektromagneten abwechselnd

immer die eine Hälfte von einem in die Laufschieneen zugeführten galvanischen Stromes durchlaufen werden und drehend auf die Speichen der Laufräder wirken.

Im August 1879 kam dann der französische Telegraphen-Ingenieur Ch. Bontemps zu der Ueberzeugung, dass für die städtische Beförderung von Telegrammen der pneumatische Betrieb in Paris rücksichtlich des Kraftverbrauches sehr unvorthellhaft sei, weil fast die ganze Betriebskraft zur Ueberwindung des Widerstandes der die Röhre ausfüllenden Luftsäule verbraucht werde, während die Widerstände an dem die Telegramme enthaltenden Läufer unbedeutend seien. Günstiger müsse sich der Betrieb mittels einer elektrischen Lokomotive erweisen, welcher der Strom von einer Dynamomaschine geliefert werde, wenn man sie nur nicht in einer Röhre laufen lasse, deren Querschnitt den der Lokomotive bloß wenig übertreffe. Die ersten Versuche mit einer von Marcel Deprez gelieferten elektrischen Lokomotive sind im September 1879 gemacht worden.

Dann folgte im Januar 1880 der in grösserem Massstabe gedachte Entwurf von Dr. W. Siemens. Nach diesem sollte die für die Postbeförderung bestimmte elektrische Bahn auf dem Eisenbahndamme fortgeführt und von niedrigen eisernen Säulen getragen werden: eine stehende Dynamomaschine sollte den Strom liefern, welcher in der einen Laufschiene einer kleinen v. Hefner'schen Dynamo auf dem Wagen zugeführt werden sollte, als Rückleitung aber sollten die eisernen Säulen und die Erde benutzt werden.

Darauf hat im März 1881 der Hofrath Brunner v. Wackernagel dem Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien ein der Siemens'schen elektrischen Eisenbahn nachgebildetes Modell vorgeführt.

Endlich ist vor einigen Wochen in Boston ein Modell einer elektrischen Post ausgestellt worden und von Prof. Dolbear erläutert. Der Erfinder strebt, die Fortbewegung wieder in gleicher Weise zu erzielen, wie Cook 1862. Er legt die Briefe und kleineren Packete in einen stählernen Kasten, der innerhalb einer Reihe von Spulen sich fortbewegt. Auf jeder Spule ist ein um einen wagerechten Zapfen schwingender Magnet angebracht, der selbstthätig die Schliessung und Unterbrechung des Stromes bewirkt, durch die Wirkung, welche der gleichfalls magnetisirte Kasten auf ihn ausübt. Die Unterbrechung des

Stromes erfolgt — ausser in der letzten Spule — schon, wenn der Kasten mit seiner Mitte beinahe bis in die Mitte der Spule vorgerückt ist, damit letztere nicht später durch den Extrastrom verzögernd auf den Kasten wirkt. Der Stromverbrauch soll sehr gering sein; es kann, nachdem die richtige Geschwindigkeit des Wagens erreicht ist, der Strom sehr bedeutend geschwächt werden. Dies geschieht übrigens zum Theil selbstthätig, indem der sich bewegende magnetische Wagen beim Durchgange durch die Spulen in diesen eine elektromotorische Gegenkraft erregt, welche die Stärke des Leitungsstromes schwächt, und zwar um so mehr, je schneller sich der Wagen bewegt.

(Durch „Electro-techn. Echo“.)

Zoologie.

Interessante Beispiele für Mimicry hat Georg Schweinfurth in Arabien beobachtet. In den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforsch. Freunde zu Berlin (1889, S. 165—166) wird darüber berichtet. 1) Der Reisende hat in Aden an den Zweigen einer *Acacia hamulosa* Bth. und *Cassia acutifolia* D. eine Membracide (*Oxyrrhachis tarandus* F.) bemerkt, welche sich mit ihrer flachen Unterseite an die Zweige schmiegt und mit ihrem, am Prothorax in drei Dornen ausgezogenen Leibe so eine vollständige Nachahmung der am Akazienaste unter jedem Blattansatze erkennbaren, drei Stacheln tragenden Anschwellung darstellt. Die *Cassia*-Zweige fand er von der im März in allen Entwicklungsstadien auftretenden Homoptere oft dicht inkrustirt und diese von Ameisen anscheinend beschützt. Der kärgliche Pflanzenwuchs der schwarzen Lavaberge von Aden setzt die auf die zerstreuten kleinen Gewächse angewiesenen Insekten einer leichten Entdeckung seitens ihrer Verfolger, besonders der Spinnen, aus. 2) Ein kleiner schwarzer, kugelförmiger Rüsselkäfer (*Ocladius*) hebt sich ebenso deutlich von den ihm zum Aufenthalt dienenden saftigem Grün der Blüthenzweige von *Reseda amblyocarpa* Fres. ab, wie dieses Kraut von dem schwarzen Lavaboden. Bei Berührung der Pflanze lassen alle Käfer sich zu Boden fallen und verschwinden unfindbar unter den gleich grossen Körnchen des vulkanischen Sandes, bis man kleine, graue Spinnen sie auflesen und fortschleppen sieht.

(Durch „Natur“.)

Botanik.

Populus Viadri n. sp. In der April-Sitzung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg sprach Herr Max Rüdiger

über eine neue Art der Gattung *Populus*, über welche er etwa Folgendes berichtete:

In botanischen und speziell dendrologischen Werken findet sich öfter die Notiz, dass die Pappel im Oderthale vollkommen wild wächst. Dies ist zwar richtig, wird aber an falscher Stelle als Bemerkung beigegeben, nämlich hinter *Populus nigra* L.

Die Oderpappel, so benennen wir Frankfurter Botaniker sie gewöhnlich, ist zu einer anderen Untergattung gehörig: Das frühe, mit den Blütenkätzchen gleichzeitige Ausbrechen des Laubes, die vielen Kurztriebe an nicht sehr langen Langzweigen beweisen uns, dass wir es mit einer Balsampappel (*Tacamahaca* Spach) zu thun haben. In meinem Vortrage vor dem Naturwissenschaftlichen Verein zu Frankfurt a. O. hatte ich diesen Namen noch nicht bei der Hand und bezeichnete den Baum als Bastard; die grosse Aehnlichkeit mit *P. candicans* Ait. und andererseits mit *P. pyramidalis* leitete mich dabei. Da aber die Vermehrung massenhaft ist und durch Selbstaussaat geschieht, so ist man wohl berechtigt, diese Pappel als eine eigene, wenn auch vielleicht durch Bastardirung entstandene Art anzusehen. Sie ist eine Anpassung an ihren Standort, das Ueberschwemmungsgebiet: die buschige Beästung bis herab zur Wurzel bildet einen faschinenähnlichen Schutz gegen Eisschäden, und die starken, ausdauernden Wurzelausschläge bessern nicht nur diese Schäden, sondern auch solche, welche durch Bodenabschwemmungen entstanden sind, gut aus. Schon das ganz junge Bäumchen hat seitliche, flache, ausschlagende Wurzeln, oft auch schon an seinem oberen Stocke Secundärtriebe, wodurch eingefrorene und zer-rissene Pflänzchen nicht verloren sind.

Die Merkmale, welche Aehnlichkeit wie Verschiedenheit gegen die Schwesterpappeln zeigen, habe ich hier zusammengestellt.

***Populus nigra* L.**

Stamm: bis zur halben Höhe des Baumes etwa fast astlos, daher wenig an Dicke abnehmend, **walzenförmig.**

Aeste: Die ersten sind stark und gerade, sie treiben nur Langzweige und diese wieder fast nur Langtriebe, daher das Gesamtaussehen **licht.**

Nur die oberen Aeste blühen.

***P. Viadri* n. sp.**

von unten an vielfach verästet, daher an Dicke abnehmend, **nicht walzenförmig.**

gebogen mit vielen Kurztrieben, daher das Gesamt-Aussehen **sehr kraus** und voll. Auch die unteren Aeste blühen.

***P. candicans* Ait.**

vom untern Dritttheil ab ästig.

gebogen, mit einigen Kurztrieben, nicht auffallend kraus. Auch seitliche Zweige blühen.

Populus nigra L.	P. Viadri n. sp.	P. candicans Ait.
Wurzel-Ausschläge: am gesunden Baume selten, am Stocke des gefällten zahlreich, aber nicht ausdauernd.	immer zahlreich und ausdauernd , daher Bäume gleichen Geschlechts in Gruppen bei einander.	vorkommend und ausdauernd.
Rinde: mit tiefen Längsrissen, eichenähnlich, wulstig.	lange glatt bleibend, dann rüsternähnlich, schorfig.	lange glatt bleibend, dann weidenähnlich.
Blätter: roth - gelblich, grün, beiderseits gleichfarbig , am Rande blass, nie vollkommen herzförmig. Stiele seitlich zusammengedrückt.	grün bis zum Rande, unten heller , an kräftigen Trieben herzförmig. Stiel oval bis rund.	grün bis zum Rande, unten weisslich , meist Herzform zeigend. Stiele rund.
Weibliche Kätzchen: selten ganz reifend und Samen daher selten abfliegend, wenig Fruchtwolle bildend, Samen meist unfruchtbar.	reifend, sehr viel Fruchtwolle bildend, Samen vom Baume abfliegend, mehrere derselben sind fruchtbar.	zahlreich mit viel Fruchtwolle, vom Baume abfliegend, bei uns unfruchtbar , weil der männliche Baum in Europa fehlt.
Männliche Kätzchen: Die grossen Schuppen sind lang bespitzt und weiss, sie bedecken anfangs die Blüthen ganz, diese kommen daher weiss aus der Knospe.	Die oben abgerundeten, spärlich befransten, kurzen Schuppen welken bald, sind dann bräunlich, die Kätzchen kommen daher roth aus der Knospe.	unbekannt.
Standort: Angepflanzt an Wegen und Gräben, fast immer männlich.	Wild, im Oderthal beide Geschlechter gleichmässig.	Angepflanzt, nur der weibliche Baum.

Palaeontologie.

Dr. Wilh. Terrigi giebt in seiner Abhandlung **Il calcare (Macco) di Palo e la sua fauna microscopica**, Roma 1889, 10 Taf. (Separat-Abdruck aus der Accad. r. dei Lincei) eine ausführliche geologische Beschreibung des sog. Macco-Kalksteines, welcher zwischen der Mündung der Tiber und Civitavecchia bei dem Orte Palo auftritt. Dieser ist im Allgemeinen von weisser, auch lichtgelber Farbe, etwas zerreiblich und an den Steinbrüchen etwas fester Structur, vermengt mit Quarz — Bimsstein — röthlichen Schlacken und kleinen gelben Kalkgeschieben. Die in diesem Gesteine vorfindliche Microfauna gehört, nach Ansicht des Verfassers, zu der Littoralformation oder wenigstens zu jenen Producten, die in niederen Meergewässern leben, deren Verfahren des Zancleano (Seguenza) sich durch mehrere Generationen fortentwickeln konnten.

In dem gegebenen Bilde der Fauna finden wir aufgeführt und mit kritischen Bemerkungen bereichert:

Cythere rugosa n. sp., welche mit *Cyth. multicostata* verwandt, sich hauptsächlich aber durch die *Trasversal-Linien* unterscheidet, die sich zwischen den Rippchen erheben. Einige Aehnlichkeit zeigt sie auch mit *Cyth. lumbricularis*, die sich unterscheidet durch die *Kreisrippchen*, welche die *Trasversal-Linien* nicht theilt.

Loxoconcha impressa, welche sich der *L. aequalis* nähert und vielleicht die nämliche *Species* sein dürfte.

Crisia Haueri, nach *Manzoni* identisch mit der jetzt lebenden *Cr. eburnea*.

Crisia Hoernesii, welche ebenfalls nach *Manzoni* der *Cr. denticulata* der jetzigen Meere (*Neapel*) sehr ähnlich, u. s. f. u. s. f., worauf dann eine grosse Anzahl *Foraminiferen* folgt.

Der Verfasser bemerkt über diese *Microfauna*, dass diese eine ganz specielle *Facies* darbietet, aus welcher zu ersehen, dass die bezüglichlichen *Thiere* hier in sehr günstigen *Verhältnissen* lebten und zu ganz speciellen *Formen* entwickelten, wie z. B. die *Polystomellen*, namentlich *Pol. crisa* in höchster *Entwicklung*, die *Heterosteginen*, *Amphisteginen*, *Textularien*, *Laginen* u. s. w., sowie auch die *Ostracoden*, namentlich die *Cythere*, sehr schön sind und in höchster *Entwicklung*. Sie lebten alle in einer *Lokalität*, welche die günstigsten *Verhältnisse* darbot zu einer zahlreichen *Entwicklung*.

In Bezug auf das *Habitat* dieser *Thiere* ist zu ersehen, dass sie in sehr kleinen *Tiefen* leben, wie z. B. *Loxoconcha avellana* in einer *Tiefe* von 4—36 m, *Cytherella semitalis* von 12—20 m u. s. w.

Der *Kalkstein* (*Macco*) von *Palo* ist reichlich besetzt mit *Polystomella crisa* und *Amphistegina Lessonii*, mit welcher die erstere durch ihre *Linsenform* grosse *Aehnlichkeit* hat, so dass man diesen *Kalkstein* aus *Amphisteginen* bestehend annehmen könnte.

Nach den gegebenen *geologischen Bezeichnungen* wäre dieser *Kalkstein* der *pliocenen*, oder *postpliocenen* oder *absolut quaternären Formation* zuzuzählen, welchen *Zweifel* erst weitere *Studien* berichtigen können. Sr.

Dr. *Zanzi* giebt in seiner *Abhandlung: Diatomee fossili del Gianicolo* (*Separat-Abdruck* aus den *Atti der Accad. pontif. d. n. Lincei*, *Rom* 1889) ein *Verzeichniss* der *Süsswasser-Diatomeen*, aus welchen ein am *Gianicolo* in *Rom* von Dr. *Terrigi* aufgefundener *weisslicher Tripel* fast gänzlich besteht.

Vorherrschend sind Epitemia, reichlich finden sich auch Cymatopleura solea, Synedra, Nitzschia, Cocconeus, Rhoicosphenia, Gomphonema und mehrere Arten Navicula. Darunter finden sich auch Stacheln von Spongien mit Thon, welcher dem Gesteine die Dichtigkeit verleiht. Ausser obenerwähnten Diatomeen fand Verfasser noch Surirella biseriata de Breb. f. minor subacuminata V. Heu., Amphora gracilis Ktz., Mastogloja lanceolata Thed., Stauroneis phoenicoenteron Ehr. und von den oben angedeuteten Navicula (Pinnularia) major, viridis, tabellaria, viridula u. m. a., Gomphonema acuminatum v. f. haud contracta Grun. u. s. f.

Sr.

Bücherschau.

Anwendungen der Dynamik auf Physik und Chemie. Von J. J. Thomson, M. A., F. R. S., Mitglied des Trinity College und Cavendish Professor der Experimentalphysik in Cambridge. Autorisirte Uebersetzung. Leipzig, Gustav Engel, 1890. VIII und 372 S. 8^o. Preis: 5,00 M.

Der Naturforscher hat nicht allein die Aufgabe, das durch die Erfahrung gebotene Beobachtungsmaterial anzusammeln, er hat auch das Vorhandene zu ordnen, er soll den Zusammenhang zwischen den Erscheinungen nachweisen und durch Aufstellung allgemeiner Gesetze, durch zuverlässige Theorien einen höheren Standpunkt zu gewinnen suchen. Nun hat sich im Laufe der Jahrzehnte die Ueberzeugung immer mehr Anerkennung verschafft, dass sich alle physikalischen Vorgänge durch die Annahme verschiedener Bewegungsformen der kleinsten Theile der Materie oder des Aethers erklären lassen. Demnach können diese Bewegungserscheinungen nur unter Anwendung der Grundgesetze der Mechanik mit Erfolg und erschöpfend behandelt werden.

In der That sind bereits eine ganze Reihe von Anwendungen der dynamischen Methoden vorhanden. Als Errungenschaften auf dem Gebiete der Physik sind die Undulationstheorie des Lichtes, die mechanische Theorie der Wärme, die kinetische Gastheorie, Maxwell's dynamische Theorie des elektromagnetischen Feldes u. a. zu verzeichnen. Auch auf die chemischen Erscheinungen sind die Gesetze der Statik und Dynamik — allerdings mit nicht so gewaltigem Erfolge — angewendet worden, zuerst wohl von Berthollet (1803), der die chemische Affinität

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: 1891

Band/Volume: [8_1891](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Naturwissenschaftliche Rundschau 9-16](#)