

## Werk

**Titel:** Literarisches

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1904

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0019|log703](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0019|log703)

## Kontakt/Contact

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

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

Dieser Koinzidenz zwischen Erhöhung des Turgors und Hemmung des Wachstums lassen sich andere Beispiele an die Seite setzen. Verdünnt man z. B. das Nährsubstrat eines Pilzes, so wird sein Turgor plötzlich stark erhöht, und zugleich tritt auch eine Hemmung des Wachstums ein, das (sogar in verstärktem Maße) wieder aufgenommen wird, sobald der Turgor durch die Selbstregulation des Protoplasten wieder eine entsprechende Verminderung erfahren hat. Das gleiche scheint einzutreten, wenn die Luft um die wachsende Pflanze verdünnt wird. Auch ist nachgewiesen worden, daß durch mechanische Dehnung eines wachsenden Organs zuerst eine Verlangsamung, dann allerdings eine Beschleunigung des Wachstums hervorgerufen wird. Letztere tritt immer nach der Turgorregulierung auf. Bei den albkaten Zellen dauert dagegen die Hemmung des Oberflächenwachstums der Membran an, weil der albkate Protoplast nicht imstande ist, den Turgordruck zu regulieren.

Die im vorstehenden besprochenen Beobachtungen liefern einen neuen Beweis für die Unrichtigkeit der alten Anschauung, daß die durch den Turgordruck hervorgerufene Dehnung der Membran das Wachstum befördere.

F. M.

### Literarisches.

**Kurt Geißler:** Anschauliche Grundlagen der mathematischen Erdkunde zum Selbstverstehen und zur Unterstützung des Unterrichts. 199 S., 8°, 52 Abbildungen. (Leipzig 1904, B. G. Teubner.)

Dieses schön ausgestattete Werk bildet eine erweiterte Ausgabe der 1893 erschienenen „Mathematischen Geographie“ desselben Verf., die die Nr. 92 der Göschen'schen Sammlung bildete (Rdsch. XIV, 646, 1899), inzwischen aber vergriffen und durch Günther, „Astronomische Geographie“, ersetzt wurde (Rdsch. XVIII, 309, 1903). Die Anordnung des Stoffes, die Darstellung sowie die jedem Kapitel angefügten Übungsaufgaben sind großenteils die gleichen geblieben, abgesehen natürlich von manchen Verbesserungen und Zusätzen. Neu hinzugekommen sind Abschnitt 12 über Kartengradnetze und 14 über die Herstellung eines Zonenapparates aus drei recht großen Reifen, wie sie die Kinder zum Spielen benutzen, die in einander gefügt werden und den Meridian-, Äquator- und Horizontkreis versinnlichen sollen.

Die ersten Kapitel handeln von der scheinbaren und der wahren Gestalt der Erdoberfläche, der Beobachtung der täglichen Sternbewegung, dem nördlichen Sternhimmel und den Äquatorkoordinaten. Dann folgt die Messung der Erdkrümmung längs eines Meridiankreises und in ostwestlicher Richtung. Erdanziehung, Pendel, Erdrotation, Schwerkraft, Zeitmaß und Größenmaße der Erde, sowie Kartenprojektionen werden in den Kapiteln 8 bis 12 behandelt. Hierauf wird die scheinbare Bewegung der Sonne und die davon abhängige Jahresrechnung betrachtet und weiter die Bewegung der Planeten nach Copernicus und Kepler erklärt. Sonnenparallaxe, Lichtgeschwindigkeit und Aberration bilden den Gegenstand der Kapitel 19 bis 21. Endlich gibt die nähere Untersuchung der Mondbahn die Gelegenheit, Newtons Schweregesetz, die Störungen, Ebbe und Flut, sowie die Präzession zu erläutern. Kap. 26 beschreibt kurz den Kalender, 27 bespricht die Entstehung und die Zukunft der Erde, und das Schlußkapitel 28 weist noch auf die neueren Untersuchungen über die Gestalt der Erdoberfläche hin.

Diese kurze Inhaltsangabe dürfte wohl zur Beurteilung des Buches genügen, wenn noch beachtet wird, daß die Darstellung trotz ihrer mathematisch-didaktischen Form doch sehr anschaulich ist und die Figuren und Abbildungen zweckentsprechend gewählt und sauber ausgeführt sind.

A. Berberich.

**Konrad Keller:** Die Atmosphäre ein elektropneumatischer Motor. 8°, 103 S. (Zürich 1903, Kellers Verlag.)

Die „Einleitung“ weist hin auf zwei früher erschienene Schriften des Verf., deren Aufstellungen hier zum Teil umgestoßen werden. Die ganze Atmosphäre ist demgemäß in den Zyklonen nach dem Prinzip eines Luftmotors aufgebaut, um die lebendige Kraft der Sonnenstrahlung in mechanische Arbeit auf dem Grunde des Luftozeans umzusetzen. Die Erde selbst bildet einen magnetischen Anker, dessen Vorhandensein „eine solenoidartige Kreuzung“ der aus der Insolation und aus der Zentrifugalkraft abstammenden elektrischen Kräfte bewirken soll. Innerhalb der Sonnenatmosphäre ist die Kreuzung beider Kräfte eine „umgekehrte“. Der Erde wird negative, der Sonne positive Spannkraft entzogen, bzw. positive und negative Spannkraft zugeführt. Die Maxima und Minima des Luftdruckes hängen mit den genannten „Urfederkräften“ auf das engste zusammen; die Minima gehören der Sonne, die Maxima der Erde an. Eine Depression ist zu betrachten als „ein positiver Spannkraftsraum“. Ein Wind wird niemals „durch örtliche reine Gewichtsunterschiede“ erzeugt, sondern ist das Ergebnis von Wechseleinflüssen zwischen positiv und negativ gespannter Luft. Da eine Paraphrase hier kaum möglich ist, sei die Natur einer Luftbewegung, wie sie sich der Verf. denkt, mit dessen eigenen Worten wiedergegeben: „Die wahre Natur des Windes liegt somit in einem Auftreiben der Luft in den oberen Flügelraum des Luftmotors, von welchem sie durch blasbalgartige Pressung mit gleicher Kraft nach unten ausgeblasen wird, wobei ihm die blasbalgartigen Triebstöße auf seinem ganzen Wege vom Stoß zur Kalme und von der Kalme zum Stoß anhaften. Es ist ein kammradartiges Fortschalten der Luft.“

Referent gesteht ein, bis zum vollständigen Verständnis dieser Sätze nicht haben durchdringen zu können. Das überträgt sich denn auch ganz von selbst auf die nachfolgenden, sehr ausführlichen Erörterungen über die Zyklonenbildung und über das allgemeine Zirkulationssystem. Es werden sogar Gründe dafür angegeben, weshalb auf eine warm-trockene Witterungsperiode stets eine solche von feucht-kühlem Charakter usw. folgen muß. Im einzelnen mag der Leser selbst diese Ansichten prüfen. Zweifellos spielt auch die von dem Zustande der Sonne abhängige elektrische Ladung der irdischen Lufthülle bei den Prozessen meteorologisch-dynamischer Art eine sehr wichtige Rolle, allein mit einer solch schematischen, in Sprache und Gedankengang bedenklich an die naturphilosophischen Spekulationen vor hundert Jahren erinnernden Hypothese wird man der Wirklichkeit gewiß nicht gerecht werden können. Zu den Berichtigungen (S. 103) wäre mancherlei hinzuzufügen, z. B. Dove (statt Dowe, S. 25), Hann (statt Han, S. 61), Nansen (statt Hansen, S. 69). S. Günther.

**Karl Heumanns** Anleitung zum Experimentieren bei Vorlesungen über anorganische Chemie zum Gebrauch an Universitäten, technischen Hochschulen und höheren Lehranstalten von O. Kühling. 3. Auflage. Mit 404 in den Text eingedruckten Abbildungen, XIX und 818 S. (Braunschweig 1904, Friedr. Vieweg und Sohn.)

Das Heumannsche Werk ist für jeden Lehrer der Chemie schon seit langem unentbehrlich geworden, mag er seine Wissenschaft im akademischen Hörsaal vortragen oder dem Unterricht in der Schule die nötige experimentelle Grundlage geben.

Ein Jahr nach dem Erscheinen der zweiten, auch in dieser Zeitschrift (VIII, 374) besprochenen Auflage beschloß K. Heumann ein an Arbeit und Erfolgen reiches Leben; er starb am 5. August 1894 zu Zürich im Alter von kaum 43 Jahren. Die Bearbeitung der dritten Auflage hat Herr Kühling übernommen und

diese Aufgabe, welche bei der raschen Entwicklung der unorganischen Chemie nach verschiedenen Richtungen hin nichts weniger als leicht war, mit großem Geschick gelöst. Er hat sich dabei der Unterstützung hervorragender Fachgenossen, vor allen aus dem Berliner Kreise, insbesondere der Herren Emil Fischer und Landolt zu erfreuen gehabt.

Die dritte Auflage unterscheidet sich von ihrer Vorgängerin, abgesehen von einer Reihe neu aufgenommenen Einzelversuche, hauptsächlich durch eingehendere Berücksichtigung der physikalischen Chemie und Elektrochemie. Zahlreiche Versuche zur Chemie der extremen Temperaturen, mit der flüssigen Luft einerseits, dem elektrischen Ofen andererseits, zur Aluminothermie, ferner der Radioaktivität sind neu aufgenommen. Sehr zu begrüßen ist eine Beschreibung der Einrichtung und Bedienung der Akkumulatorenbatterien und der Projektionslampen, die ja für die Vorführung kleinerer, besonders physikalisch-chemischer Versuche mit Recht eine immer größere Bedeutung gewinnen. Ref. möchte auch nicht unerwähnt lassen, daß er in dem Buche zum ersten Male eine Abbildung des Reduzierventils für Gasbomben gefunden hat.

Ref. ist der Ansicht, daß in der folgenden Auflage den Versuchen aus dem Gebiete der physikalischen Chemie doch noch größere Aufmerksamkeit zu widmen sei, als es bisher geschah. Zur Demonstration des kritischen Zustandes würden sich die zum Teil mit flüssiger Kohlensäure gefüllten und zugeschmolzenen Röhren, welche ja überall, so bei Kaehler und Martini, zu haben sind, wohl besser eignen als der vom Verf. benutzte Äther. Die halbdurchlässigen Membranen lassen sich sehr gut, zumal vor dem Projektionsapparat, durch einen zuerst von Herrn G. Bodländer angewandten Versuch zeigen. Man wirft einen Kristall von gelbem Blutlaugensalz in eine Kupfervitriollösung oder einen Kupfervitriolkristall in eine Blutlaugensalzlösung. Nach einiger Zeit bildet sich um den Kristall eine feine Haut von Ferrocyanokupfer, welche durch Umsetzung von etwas gelöster Substanz mit der Lösung entsteht, von dem hindurch diffundierenden Wasser gespannt wird und schließlich an einer Stelle reißt; sofort aber wird dort eine neue Haut erzeugt, welche sich als Ausbuchtung an die erste ansetzt, so daß allmählich ganz eigentümliche Wachstumsfiguren entstehen können. Oder man hängt eine kapillare, mit Kupferchlorid und etwas Zuckerlösung gefüllte Glasröhre in ein Becherglas mit Blutlaugensalzlösung hinein. Die entstehende Blase zeigt durch das Eindringen des Wassers eigentümliche Bewegungen und Deformierungen.

Eine besondere Empfehlung des Buches, welches von der Verlagsbuchhandlung in ihrer bekannten vornehmen Weise ausgestattet ist, ist unnötig. Bi.

**Grabers Leitfaden der Zoologie für höhere Lehranstalten.** 4. Auflage, bearbeitet von K. Latzel. 232 S. 8. (Leipzig 1904, Freytag.)

Die vorliegende, neue Auflage des Graberschen Lehrbuchs, dessen frühere Auflagen seinerzeit hier besprochen wurden (Rdsch. 1893, VIII, 78; 1899, XIV, 13), weist gegen die früheren eine Reihe von Veränderungen auf, die allerdings mehr die Ausstattung als den Text des Buches betreffen. Der den beiden früheren Auflagen beigegebene Bilderatlas ist fortgefallen bis auf die vier farbigen Bilder aus dem Neapeler Aquarium. Die übrigen in diesem Atlas gegebenen Abbildungen sind größtenteils — eine Anzahl derselben unter Beibehaltung der Farben — in den Text des Buches selbst aufgenommen worden. Auch hat die bildliche Ausstattung durch Aufnahme einer Anzahl weiterer Habitusbilder und durch Ersatz einiger Figuren durch andere eine Änderung erfahren. Der hierdurch beanspruchte größere Raum wurde durch eine geringe Vergrößerung des Formates, durch etwas reichlichere Anwendung kleineren Drucks,

durch eine Reihe unwesentlicher Kürzungen, knappere Fassung einiger Sätze usf. gewonnen, so daß der Gesamtumfang des Buches sich sogar etwas verringert hat. Herr Latzel, der kürzlich auch eine Neubearbeitung des Pokornyschen Leitfadens herausgegeben hat (Rdsch. 1904, XIX, 49), hat offenbar die Absicht verfolgt, die beiden Leitfäden so auszugestalten, daß sie sich gegenseitig ergänzen, indem das Pokornysche sich mehr für die unteren, das Grabersche für die oberen Stufen des Unterrichts eignet. Dort überwiegen Einzelbeschreibungen und Habitusbilder — hier zusammenfassende Charakteristik ganzer Familien, Ordnungen, Klassen, daneben anatomische und schematische Bilder. Die neu in das Grabersche Buch aufgenommenen Habitusbilder betreffen meist Tiere, die in dem Pokornyschen Leitfaden nicht besprochen sind. So dürften beide Bücher, deren jedes in seiner Art recht Gutes leistet, sich — wo sie nach einander an einer Schule gebraucht werden — in geeigneter Weise ergänzen. Wünschenswert wäre allerdings eine eingehende Berücksichtigung der geographischen Verbreitung, sowie einige zusammenfassende Abschnitte über die biologischen Beziehungen der Tiere zu einander. Der Grabersche Text ist, wie bereits gesagt, im wesentlichen unverändert geblieben. Da Graber so ziemlich der erste war, der ein den neueren wissenschaftlichen und methodischen Anforderungen entsprechendes Lehrbuch der Zoologie verfaßte, so war nach beiden Richtungen nicht viel zu ändern. Ein paar Änderungen in der systematischen Anordnung sind vorgenommen worden: so sind die Insektenfresser hinter die Raubtiere, die Hymenopteren hinter die Käfer gestellt. In der Klasse der Vögel hätte Referent eine weitergehende Berücksichtigung der neuen Anschauungen gewünscht. Eine so unnatürliche Gruppe wie die Ratten — denen hier auch noch Apteryx beigelegt wird, sollte ebensowenig mehr in Schulbüchern konserviert werden, wie die ja nun endlich wohl überall beseitigten „Dickhäuter“. — Neu hinzugefügt wurden kurze Erklärungen der lateinischen Namen. R. v. Hanstein.

**H. Krohn:** Der Fischreier und seine Verbreitung in Deutschland. 103 S., 1. Karte. (Leipzig 1903, Hermann Seemann Nachfolger.)

Neben dem zoogeographischen Gesichtspunkte spricht aus Herrn Krohns Buche noch eine anerkannt wertvolle Tendenz, die sich mit der neuerdings erwachenden Einsicht deckt, daß den Naturdenkmälern nicht weniger Aufmerksamkeit und Verpflichtung zur Erhaltung gebührt als den erzenen und steinernen Gebilden der Menschenhand. Daß zu jenen auch die stattlichen, seltenen oder der Ausrottung verfallenden Tiere gehören, gleichviel ob sie vom menschlichen Standpunkte aus nützlich oder schädlich sind, daß wir sie also um ihrer selbst willen als eingepaßte Glieder des Naturganzen hegen und erhalten müssen, wird bekanntlich gegenwärtig namentlich durch Conwentz vor der Öffentlichkeit vertreten. Auch der Fischreier als ein großer, durch Haltung und Bewegungen, wie durch sein kolonieweises Horsten bedeutender Schreitvogel bildet einen Zug der natürlichen Landschaft, und Verf. nimmt ihn, durch eine Reihe sachverständiger Zeugen gestützt, gegen einseitige Verurteilung zur Ausrottung als Fischräuber mit Wärme in Schutz. Das Interesse an dieser Vogelart hebt er durch eine abgerundete Schilderung ihres Außern und der gesamten Lebensgeschichte, um dann die wirtschaftliche Bedeutung des Nahrungserwerbes von *Ardea cinerea* zu erörtern. Das Ergebnis läßt sich dahin zusammenfassen, daß die Schädlichkeit des Reihers unter der Linse der menschlichen Selbstsucht meistens übertrieben vergrößert wird und durch eine maßvolle Einschränkung der Kopffzahl, wo es wirklich angebracht ist, derselbe Zweck erreicht wird wie durch die jetzigen, durch das Abschlußprämienystem recht kostspieligen Maßnahmen.

Da die Jagd auf Fischreier bei historischer Dar-