

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0022

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

dessen Hauptphasen man kennt und dessen Intensität sich nach Belieben variieren läßt.“

In der Arbeit sind auch die älteren Beobachtungen an *Asparagus officinalis* und *Allium Cepa* mitgeteilt, die aber nichts Bedeutsames ergeben haben. F. M.

N. L. Söhngen: Über die Bakterien, die das Methan als Kohlenstoffnahrung und Energiequelle benutzen. (*Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles* 1906, sér. 2, t. 11, p. 307—312.)

Das in der Natur entstehende Methan (Sumpfgas) ist ein Zersetzungsprodukt der Cellulose, das im Wasser und im Boden durch Bakterienwirkung beständig in Freiheit gesetzt wird. Seitdem das Pflanzenleben auf unserem Planeten möglich geworden ist, muß sich dieses Gas in gewaltigen Mengen entwickelt haben, und doch enthält unsere Atmosphäre nur Spuren davon. Da es allen chemischen Einflüssen widersteht, so ist sein Verschwinden auf chemischem Wege wenig wahrscheinlich.

Die Überlegung, daß die Oxydation des Methans zu Kohlensäure und Wasser ein Vorgang ist, durch den eine beträchtliche Energiemenge frei wird, führte Herrn Söhngen zur Anstellung von Versuchen mit Wasserpflanzen (*Callitriche*, *Potamogeton*, *Elodea*, *Batrachium*, *Hottonia*, *Spirogyra*), wodurch ermittelt werden sollte, ob grüne Pflanzen imstande seien, dieses Gas im Lichte zu zersetzen. Das Ergebnis war positiv. Beispielsweise verschwanden 500 cm³ Methan in einem Kolben mit *Hottonia* vollständig innerhalb 14 Tagen. Selbst im Dunkeln konnte mit Sicherheit eine Absorption des Methans festgestellt werden. Durch sorgfältige Reinigung der Pflanzen wurde der Prozeß beträchtlich verzögert; es stellte sich heraus, daß die Absorption erst begann, als die Flüssigkeit sich mit einer Schleimschicht bedeckte. Diese Wahrnehmung führte zur Prüfung der Beteiligung von Bakterien. Verf. konstruierte einen Apparat, der es gestattete, die Absorption sowohl qualitativ wie quantitativ näher zu verfolgen. Er beobachtete, daß auf einer mit Erde oder Kanalwasser geimpften mineralischen Nährlösung, über der sich (in einem Erlenmeyerkolben) eine Mischung von Sauerstoff und Methan befand, bei 30—40° C nach 2—4 Tagen ein Bakterienhäutchen entwickelte und daß das Methan nach 8 Tagen ganz oder teilweise verschwunden war. Das Bakterienhäutchen bestand vorwiegend aus einer einzigen Art, die die Gestalt kurzer, dicker Stäbchen hatte und vom Verf. *Bacillus methanicus* genannt wird. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sie schon früher entdeckt und beschrieben wurde, ohne daß man ihre Fähigkeit, sich mit Methan zu ernähren, erkannt hat. Auch bleibt festzustellen, ob es noch andere Bakterien gibt, die die gleiche Eigenschaft besitzen.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß in einem Falle von 225 cm³ Methan nach 14 Tagen 126 cm³ zum Aufbau der Bakterienleiber und 99 cm³ für die Atmung verbraucht waren; in einem zweiten Versuch waren die entsprechenden Zahlen 200 cm³, 70,2 cm³, 90,8 cm³ (90 cm³ Methan waren übrig geblieben). Oxydationsversuche mit Kaliumpermanganat und Schwefelsäure zeigten, daß sich in der Kulturflüssigkeit eine ansehnliche Menge organischer Substanz angesammelt hatte.

In und unter der Bakterienhaut entwickeln sich zahlreiche andere Organismen (Amöben, Monaden), die sich jedenfalls von den toten Körpern der Bakterien ernähren. Da alle diese Mikroorganismen einen Teil der Fischnahrung bilden, so schreibt Herr Söhngen dem Methan auch eine gewisse Bedeutung für die Fischerei zu. F. M.

Literarisches.

O. Freybe: Praktische Wetterkunde. Eine gemeinverständliche Anleitung zur Benutzung von Wetterkarten in Verbindung mit örtlichen Wetterbeobachtungen. VIII, 173 S. Mit einer Wetterkarte, 88 Kärtchen und 13 Skizzen. (Berlin 1906, Paul Parey.)

Das zunehmende Interesse und die staatliche Fürsorge für die Entwicklung des Wetterdienstes haben zur Abfassung obigen Buches geführt, welches in erster Linie für Lehrer bestimmt ist, sich aber auch an die sehr zahlreichen Liebhaber der praktischen Wetterkunde im Publikum wendet. Der Verf. hat hier manche eigene Erfahrungen niedergelegt, die auch den Fachmann interessieren dürften; dagegen erscheint es dem Referenten fraglich, ob das Buch als Anleitung für Lehrer empfohlen werden kann.

Zum großen Teile setzt sich nämlich das Buch aus Fragen und Antworten zusammen. Ein solches Verfahren ist aber wohl nur dann gerechtfertigt, wenn klare Antworten gegeben werden können. Nun ist jedoch häufig die Erklärung einer Wetterlage lediglich auf Grund des Materials der Wetterkarte nicht möglich, und die Antwort auf eine diesbezügliche Frage fällt dann trotz der vom Verf. gewählten sehr bestimmten Form unbefriedigend oder angefechtbar aus. Über die Zweckmäßigkeit einer Methode kann natürlich Meinungsverschiedenheit herrschen, der Leser möge daher selbst nach einer Stichprobe das Niveau des Buches abschätzen.

Unter Nr. 129 findet man die Frage: Woher kommt es, daß starker Wind so häufig „den Regen vertreibt?“ und nach Besprechung einiger Wetterkarten die Antwort: Es kommt daher, daß dann die starken Winde vom Hauptwirbel eines Tiefs herrühren, durch denselben aber die Bildung von abgesetzten Randgebilden verhindert wird, die uns Regen bringen würden. Die nächste Frage (Nr. 130) lautet: Wie entstehen die Novemberstürme?, und es wird darauf als Antwort gegeben: Es kommt daher, daß in diesem Monat nicht selten sehr kräftige Tiefdruckwirbel in unserer Nähe vorüberziehen.

Solche „Erklärungen“ sind nicht vereinzelt; man möge danach beurteilen, ob Lehrer einer solchen Lektüre zu ihrer Fortbildung bedürfen und ob der Liebhaber der praktischen Witterungskunde so unterrichtet wird, wie es dem heutigen Stande der Wissenschaft entspricht. Sg.

G. Baumert, M. Dennstedt, F. Voigtländer: Lehrbuch der gerichtlichen Chemie. 2. gänzlich umgearbeitete Auflage. 2. Band. Der Nachweis von Schriftfälschungen, Blut, Sperma usw. unter besonderer Berücksichtigung der Photographie. X u. 248 Seiten. Preis geh. 3,50 M. (Braunschweig 1906, Friedr. Vieweg u. Sohn.)

Während der erste Band des Werkes, der hoffentlich bald erscheinen wird, sich mit den rein chemischen Aufgaben des Gerichtschemikers befassen soll, bringt dieser zweite, von den Herren Dennstedt und Voigtländer verfaßte die Untersuchungen über Schriftfälschungen, den Nachweis von Blut und Sperma, und in einem Anhang die „Brandstiftungen“. Ein besonderes Gewicht ist auf die Verwendung des photographischen Verfahrens gelegt, seine große Bedeutung, aber auch die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit werden allseitig behandelt. Eine große Reihe instruktiver Abbildungen, Mikrophotogramme, unterstützen sehr das Verständnis. In den Abschnitten über den Nachweis des Blutes erfährt natürlich die biologische Methode eine besonders eingehende Erörterung. Alles in allem bringt der Band einen Stoff, der zu dem Zwecke der gerichtlichen Untersuchung noch kaum in dieser zusammenfassenden Weise zur Darstellung gelangte, und er kann um so mehr all den Interessentenkreisen warm empfohlen werden, als die klare, leicht faßliche Darstellung ihn nicht etwa bloß für Chemiker, sondern für

Juristen, Richter usw. ohne fachliche Schulung verständlich macht.
P. R.

B. Donath: Die Grundlagen der Farbenphotographie. (Heft 14 der „Wissenschaft“, Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien.) (Braunschweig 1906, Friedr. Vieweg & Sohn.)

Mit dem Erscheinen des vorstehenden Werkes ist die photographische Literatur in einer überaus wertvollen Weise bereichert worden, zumal gerade in den letzteren Jahren, nicht zum wenigsten durch die rastlosen Bemühungen Miethes, das Interesse an den Arbeiten, die auf die Lösung des Problems der Photographie in natürlichen Farben hinzielen, außerordentlich rege geworden ist. Trotz der gewaltig sich anhäufenden Literatur wird es jedoch auch dem photographischen Gebildeten, der nicht unmittelbare Berührungspunkte mit der Praxis der Farbenphotographie besitzt, nicht leicht, sich ein einigermaßen richtiges Bild von dem gegenwärtigen Stande und den Aussichten dieses industriell und wissenschaftlich interessantesten Zweiges der Photographie zu verschaffen. Es liegt dies daran, daß sich die Abhandlungen in der Regel mit einzelnen Methoden der Verfasser beschäftigen, über deren Wert sich nun der Leser ein Urteil zu bilden hat, wie es in den meisten Fällen nur durch lange Erprobung in der Praxis möglich wäre, wenn nicht eine Erfindung fortwährend durch eine neue überholt würde.

Der Grundgedanke des Donathschen Buches, die Vorteile und Nachteile der einzelnen Verfahren in den verschiedenen Gruppen der Farbenphotographie gegenüberzustellen, ihre gegenwärtige Wertschätzung an Hand der Fortschritte auf das richtige Maß zurückzuführen, die sie wirklich auf dem Wege nach einer idealen Lösung des Farbenproblems bedeuten, dieser Grundgedanke ist so vortrefflich ausgeführt worden, daß in der Tat eine erhebliche Lücke in der Literatur dadurch geschlossen wurde. Was zunächst lobend anerkannt werden muß, ist das vollkommene Freihalten von feuilletonistischer Darstellung, wie sie leider in photographischen Werken bedenklich oft überhand gegriffen hat. Mit Recht hat Herr Donath seine Aufgabe theoretisch-wissenschaftlich behandelt und zwar in einer Form, die es jedem über die Kenntnis der elementaren Mathematik Verfügenden ermöglicht, den gewünschten Überblick zu erhalten. Ferner wird sich jeder Unbefangene darüber freuen, wie offen und unparteiisch der Verf. den Wert der einzelnen Verfahren beurteilt, so z. B. der additiven Synthese der Teilbilder mittels Projektion auf S. 122 bis 125. Auch das, was Herr Donath über die subtraktiven Verfahren durch Pseudocolor sagt, ist unbedingt richtig und stimmt auch mit dem unmittelbaren Empfinden aller Unbefangenen über die vollkommene Unzulänglichkeit der autotypischen Dreifarbendrucke nach Naturaufnahmen vollkommen überein.

Mit den Auslassungen des Verf. über den Unterschied zwischen additiven und subtraktiven Filtern kann sich Ref. nur einverstanden erklären. Tatsächlich besteht dieser Unterschied überhaupt nicht, wie Baron Hübl in jüngster Zeit überzeugend nachgewiesen hat, trotzdem er immer noch fast von allen Seiten behauptet wird.

Druck und Ausstattung des Donathschen Buches sind entsprechend den Traditionen seines Verlages ausgezeichnet. Es kann in jeder Beziehung allen Freunden der wissenschaftlichen Photographie angelegentlichst empfohlen werden.
H. Harting.

Franz Toula: Lehrbuch der Geologie. Mit einem Titelbild, 452 Abbildungen im Text, einem Atlas von 30 Tafeln und 2 geologischen Karten. 2. Auflage. 492 S. (Wien 1906, Alfred Hölder.)

Das Toulasche Lehrbuch hat sich gleich bei seinem ersten Erscheinen im Jahre 1900 viele Freunde erworben, zumal gute und klare Abbildungen und vor allem viele

demonstrative Profile den verständlich geschriebenen Text begleiteten. Die neu vorliegende zweite Auflage hat gerade nach dieser Seite hin noch mehr gewonnen, so daß der erweiterte Umfang hauptsächlich auf Rechnung der Vermehrung der Illustrationen kommt. Die Gliederung des Stoffes ist dabei die gleiche geblieben. Der erste Abschnitt behandelt die allgemeine Geologie und betrachtet die Erde als Planeten, sowie ihre einzelnen Glieder und deren gegenseitige Wechselwirkungen, die uns die dynamische Geologie lehrt. Der zweite Teil ist der speziellen Geologie gewidmet und behandelt die Petrographie, Geotektonik und Stratigraphie.

In allen Kapiteln findet man die neuesten Ergebnisse der Forschung berücksichtigt, wie z. B. die Beobachtungen am Mont Pelée, die Resultate der japanischen Erdbebenforschung oder die neueren Ansichten über Entstehung und Gliederung der kristallinen Schiefer. In den stratigraphischen Kapiteln bieten ausführliche Tabellen eine vergleichende Übersicht über Gliederung und Parallelismus der einzelnen Horizonte in den Hauptentwicklungsgebieten der verschiedenen Formationen, und zahlreiche Profile ergänzen die textliche Darstellung. Sehr belehrend sind auch die kleinen geologischen Übersichtskarten der Hauptverbreitungsgebiete wichtiger Vorkommen, wie z. B. der einzelnen Steinkohlenreviere. Entsprechend dem Bestreben des Verf., vor allem ein Lehrbuch für österreichische Studierende zu schaffen, sind die gewählten Beispiele textlich wie bildlich hauptsächlich diesem Staatsgebiet entnommen. Der Atlas mit den Abbildungen der wichtigsten Leitfossilien hat weiter keine Änderung erfahren; vorteilhafter erscheint es nun, daß die Tafelerklärungen den Abbildungen gegenüber stehen.
A. Klautzsch.

W. Miller: Instrumentenkunde für Forschungsreisende. Bearbeitet unter Mitwirkung von Ingenieur C. Seidel. 186 S. 8°. (Hannover, Dr. Max Jänecke, 1906.)

Dieses Buch bildet eine Ergänzung zu Herrn von Neumayers „Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen“. Es gibt im ersten Teile eingehende Beschreibungen und Abbildungen der wichtigsten Instrumente und der sonst nötigen Hilfsapparate für geodätische Aufnahmen und Messungen. Namentlich wird die Einrichtung der Theodoliten und ihr Gebrauch ausführlich geschildert. Meßräder und Schrittzähler zum Zweck von Entfernungsmessungen, Instrumente zu Höhenmessungen, unter anderen die Federbarometer, selbstregistrierende Pegel werden angeführt und an der Hand von Figuren erklärt, und endlich wird auch die Methode der Photogrammetrie kurz behandelt.

Der zweite Teil besteht aus einer Reihe von Verzeichnissen von Instrumenten und sonstigen Gegenständen, mit denen verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen — die deutschen Stationen der internationalen Polarforschung, die Vermessungsschiffe des Reichsmarineamts, die des k. k. österreichischen Reichskriegsministeriums und die japanischen Beobachtungsschiffe —, sowie verschiedene Polizeibehörden ausgerüstet wurden.

Der dritte Teil enthält ein Verzeichnis der wichtigsten Instrumente, geordnet nach den einzelnen Wissenschaftsgebieten und hier wieder aufgeführt nach den verschiedenen Herstellern. Außer kurzen Beschreibungen der besonderen Eigentümlichkeiten und Einrichtungen sind namentlich auch die Größen- und Gewichtsverhältnisse mitgeteilt. In vielen Fällen ist auch der Preis genannt. Die Adressen der in Frage kommenden Firmen sind nebst Angabe der Lieferungsbedingungen im vierten Teile zusammengestellt, der außerdem noch Tabellen über Frachttarife, Handelswege, Schifffskurse und Ähnliches umfaßt.

Den fünften Teil bildet ein Artikel über drahtlose Telegraphie nach dem System „Telefunken“ mit Beschreibung der Einrichtungen und einem Kostenanschlag für eine Station dieses Systems.