

nahe der Mur auf grob porösem Boden vor und die Abnahme des Typhus überhaupt fällt am linken Ufer mit einer Verbesserung, am rechten Ufer dagegen mit einer Verschlechterung des Trinkwassers zeitlich zusammen. Im Anfange werden tabellarische Uebersichten der Typhustodes- und Erkrankungsfälle, der Murpegel- und Grundwasserstände, der Analyse von Brunnenwässern gegeben und in den 7 Tafeln graphische Darstellungen der Brunnenwässer, der monatlichen Schwankungen zweier Brunnen und ihrer Beziehungen zu den monatlichen Schwankungen der Niederschläge, eine Typhuskarte von Graz und ein Profil einer Tiefbohrung. Nach den Untersuchungen wird die Beobachtung Wagner's, Aubry's und v. Fodor's bestätigt, nach welchen der Gehalt an fixen Bestandtheilen (Kalk, Chlor etc.) bei ein und demselben Brunnen mit der Hebung des Grundwasserspiegels steigt, weil eine intensivere Auslaugung des Bodens durch das Steigen des Grundwassers in bisher nicht berührte Schichten durch den dann entstehenden grösseren hydrostatischen Druck bewirkt wird. Diese Vermehrung findet jedoch nicht gleichmässig statt, es nimmt der Gehalt an Kalk bis 70%, an Salpeter bis 100% und an organischer Substanz bis zum Vielfachen zu. Seit Einrichtung der Kanalisation und der obligatorischen Fäkalienabfuhr hat sich der Boden überall gereinigt, aber in den Kiesmassen der Unterstadt weit mehr, als in dem Lettenuntergrund der obern Stadt. Poröse Böden, Kies und grober Sand, mit starkem oft wechselndem Grundwasserstrom haben eine grosse Oxidationsfähigkeit und es werden die von oben eindringenden und rasch wieder zersetzten Verunreinigungen bald fortgeschwemmt, während lettige Böden oder solche, welche Ausfüllungen von dichten Mulden ohne Abzug bilden, welche also gar keine Grundwasserströmung haben, sich ganz anders verhalten. Zu bemerken ist noch, dass in den Beobachtungsjahren 1879 bis 1885 nur sporadische Fälle von Typhus in Graz vorkamen und sich daher die Beobachtungen auf Epidemieverhältnisse nicht beziehen. (Fortsetzung folgt.)

Bücherschau und Kritik.

Pfeifer, Dr. F. X. Der goldene Schnitt und dessen Erscheinungsformen in Mathematik, Natur und Kunst. Augsburg. Litterarisches Institut. Preis 8 Mk.

Mit vollem Recht darf dieses Werk als eine epochemachende

Arbeit auf dem Gebiete zu betrachten sein, den Nachweis vom Vorhandensein der Proportion des goldenen Schnittes in der Natur zu führen. Der Verfasser geht von der Thatsache aus, dass die Idee von einer mathematischen Gesetzmässigkeit der Naturdinge schon in den frühesten Anfängen wissenschaftlicher Spekulation auftritt, dass aber der exakte Nachweis der Richtigkeit jener Idee unserer Zeit, mit ihren ungeahnten Resultaten der naturwissenschaftlichen Forschung vorbehalten bleiben musste. Bei dem häufigen Auftreten verschiedenster mathematischer Gesetze in allen Gebieten der Natur, durfte es eigentlich kaum überraschen, dass auch die Proportion des goldenen Schnittes, als eine specielle Form mathematischer Gesetzmässigkeit, häufig in der Natur zu finden sei. Und dennoch überrascht uns die ausserordentliche Mannigfaltigkeit ihres Vorkommens. Bekanntlich wird diejenige Zweitheilung einer geraden Linie der »goldene Schnitt« genannt, bei welcher der kleinere Theil sich zum grösseren verhält, wie der grössere zur Summe beider, also zur ganzen Linie $a : b = b : a + b$. Mit grossem Fleiss und an umfangreichem Untersuchungsmaterial hat der Verfasser auf scharfsinnige Weise den Nachweis geführt, dass die Proportion des goldenen Schnittes in der That als Naturgesetz zu betrachten sei, wengleich derselbe nicht mit der Voreingenommenheit an die Untersuchung gegangen ist, wie Zeising (u. A. der goldene Schnitt, Halle 1884), welcher jener Proportion schliesslich Alles und Jedes unterordnen wollte. Die allgemeinen Gesichtspunkte, welche der Verfasser nach schr interessanter Discussion der Formel $a : b = b : a + b$, seinen Untersuchungen zu Grunde legt, formulirt derselbe wie folgt (S. 72).

1. Tritt der goldene Schnitt in der Natur mit solcher Frequenz und Exaktheit auf, dass schon die Thatsache Beachtung verdient?

2. Ist der goldene Schnitt ein Naturgesetz?

3. Ist es für die Naturwissenschaften von Bedeutung vom Dascin des goldenen Schnittes in der Natur Notiz zu nehmen?

Die erste Frage wird durch umfängliches und unumstössliches Beweismaterial bejaht. Bei Gelegenheit der Lösung der zweiten Frage erscheinen u. a. die Schwendener'sche Theorie und das Schimper'sche Gesetz der Blattstellung in ganz eigenem Lichte; besonders hervorgehoben zu werden verdient die Beziehung des bekannten Divergenzwinkels der Blättstellung ($137^{\circ} 30' 28''$) zum Stengelumfang. Hiernach ist letzterer

genau nach dem goldenen Schnitt getheilt. Nachdem die beiden ersten Fragen ihre positive Lösung gefunden, ergibt sich die Antwort auf die dritte von selbst. Von hohem Interesse ist es, dem Verfasser auf seinem Streifzuge durch das gesammte Gebiet der Naturwissenschaften, sowie das der Architektur, Plastik, Malerei, Musik und des Kunsthandwerkes zu folgen und Schritt für Schritt dem Auftreten des goldenen Schnittes zu begegnen. Wir können mit lebhaftem Danke an den Verfasser für die vielseitigen Anregungen das sauber ausgestattete und mit zahlreichen Tafeln versehene Werk auf das Wärmste empfehlen.

C. F. Roedel.

Gaston Planté, Untersuchungen über Elektrizität. Nach der 2. Ausgabe des Originalwerkes ins Deutsche übertragen von Prof. G. Walentin. (VI. u. 270 S., 89 Fig.) Wien 1886. Alfr. Hölder. Preis 5,60 Mk. Das vorliegende Buch enthält die hauptsächlichsten Ergebnisse derjenigen Untersuchungen, welche Planté, der Erfinder der Accumulatoren, in einem Zeitraume von nahezu 25 Jahren über Elektrizität angestellt und in den Comptes rendus und anderen wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht hat. Das Werk zerfällt in 6 Theile, von denen jeder sowohl dem Techniker, als auch dem Experimentator und Theoretiker eine Fülle schätzenswerthen Materials liefert. Der erste Theil enthält, nach einer historischen Skizze des Studiums der elektrischen Polarisationserscheinungen und der Secundärströme, die Resultate, welche Pl. mit Voltametern erhielt, in welchen er die verschiedenartigsten Elektroden anwendete. Obwohl die Planté'schen Accumulatoren durch verschiedene neuere wesentlich übertroffen werden, ist dieser Theil doch dauernd von hohem Interesse, weil er ausführlich den Weg anzeigt, auf welchem Pl. zur Herstellung seiner Secundärelemente, der ersten Accumulatoren, und zur »Formation« der Bleiplatten in denselben gelangte. — Der zweite Theil enthält verschiedene Anwendungen des Entladungsstromes der Bleisecundärelemente z. B. in der Galvanokaustik, Chirurgie, Sprengtechnik, im Eisenbahnbetriebe u. s. w. Im dritten Theile findet sich eine grosse Reihe höchst interessanter und origineller Versuche, welche Pl. mit elektrischen Strömen von hoher Spannung (er schaltete 200—800 seiner Accumulatoren nach Intensität) anstellte. Aus der Fülle seien hier nur einige erwähnt: die Herstellung von leuchtenden Flüssigkeitskugeln, von Kugelflammen, eines wandernden elektrischen Funkens, das Hervorrufen einer elektrischen Springfluth, die

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monatliche Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins des Regierungsbezirks Frankfurt](#)

Jahr/Year: 1886/87

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Roedel C. F.

Artikel/Article: [Bücherschau und Kritik. 332-334](#)