

aus der Differenz zwischen Gesamthärte und Kalk ist nicht empfehlenswert, da der unvermeidliche Fehler bei der Kalkbestimmung voll auf die Magnesia entfällt, die meist nur in geringer Menge im Wasser enthalten ist. Die Bestimmung der Soda im Wasser durch Eindampfen mit Pottaschelösung und Aufnahme des Rückstandes mit ausgekochtem heißen Wasser -- eine Methode, die auch der Unterzeichnete früher empfohlen hat, -- kann zu erheblichen Irrtümern Anlaß geben, da die kohlensäure Magnesia auch im heißen ausgekochten Wasser erheblich löslich ist. Bei der Enthärtung des Wassers mittels Kalkwasser schreibt der Verfasser die angegebene Methode der Bestimmung der freien Kohlensäure nicht zu Recht Meindl zu. Die dort angegebene Methode stammt, wenn auch erst in Schreibdruckvervielfältigung einer beschränkten Öffentlichkeit übergeben, von dem Unterzeichneten.

Die restlichen Kapitel des Buches befassen sich mit der Untersuchung von Pech, Paraffin, Lack, Schmieröl, Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, Gummiwaren, Kohle, Benzin und Futtermitteln.

Im Anhang wird Anleitung gegeben zur Herstellung der für die Untersuchungen benötigten Lösungen.

Das Buch wird allen, die sich mit brautechnischen Untersuchungen befassen, gute Dienste tun. *W. Windisch.* [BB. 175.]

**Die kosmischen Zahlen der Cheopspyramide, der mathematische Schlüssel zu den Einheitsgesetzen im Aufbau des Weltalls.** Von Dr. Fritz Noetling. Stuttgart 1921. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (Erwin Nägele).

Preis brosch. M 26,-, kart. M 30,-

Ein interessantes Buch -- ohne Zweifel -- ein Buch, das mit seinem reichen, durch mühselige, zeitraubende Berechnungen gewonnenen Zahlenmaterial der unfreiwilligen Muße des Verfassers während seiner vierjährigen Gefangenschaft in einem australischen Konzentrationslager seine Entstehung verdankt. Ausgehend von einer Studie über das englische Getreidehöhlmaß, das Bushel, ist, wie der Verfasser im Vorwort bemerkt, „ein umfangreiches Werk über naturphilosophische, mathematische, astronomische, chemische, biologische und archäologische Probleme entstanden“, dessen gekürzte Ausgabe in dem Buche vorliegt. Das vollständige Werk hofft der Verfasser bald der Öffentlichkeit übergeben zu können, was im Interesse des lückenlosen Zusammenhangs des Ganzen und der Möglichkeit der Nachprüfung so mancher Ergebnisse seiner Berechnungen sehr zu begrüßen wäre.

Noetlings Berechnungen gehen aus von den Dimensionen der Steintruhe in der Königskammer der Cheopspyramide, wie sie in dem Eythschen Roman „Der Kampf um die Cheopspyramide“ -- der übrigens zunächst sein einziges literarisches Hilfsmittel bildete -- angegeben sind, und zwar hat ihn die Bemerkung in Eyths Buch, daß der Inhalt der granitenen Truhe genau vier englische Quarter betrage, zu seinen Untersuchungen veranlaßt. Dabei kommt er auf den Gedanken, die Dimensionen mit Hilfe des Wertes  $\pi$  auszudrücken, und das gelingt ihm, wie er im ersten Abschnitt des Buches zeigt, in überraschend einfacher Weise, vorausgesetzt allerdings, daß sich in Eyths Werk bei Angabe der Dimensionen mindestens ein Druckfehler (!) eingeschlichen hat.

Und nun wird das ganze Buch zu einem Hohenliede auf den Wert  $\pi$ , der in einer Unzahl arithmetischer Ausdrücke wiederkehrt, unter denen vor allem der Wert  $\pi^2 \cdot 3^{-3}$  eine bedeutsame Rolle spielt.

Im zweiten Abschnitt behandelt der Verfasser die Dimensionen der Cheopspyramide und zeigt, daß sie sich in einfacher Weise durch die Größe  $\pi$  darstellen lassen und so letzten Endes bereits in den Dimensionen der Steintruhe enthalten sind. Seitenlänge und Höhe der Pyramide aber stellen nichts anderes dar, als die Umlaufszeit der Erde und ihre mittlere Entfernung von der Sonne, und auch das spezifische Gewicht der Erde ist durch den Wert  $\pi^2 \cdot 3^{-3}$  auszudrücken. So beruht nach des Verfassers Meinung das Geheimnis der Steintruhe darin, daß „eine tiefe mathematische Weisheit, die für außerordentlich wichtig gehalten wurde, durch ihre Ausmessungen ausgedrückt werden sollte“. Ist diese Annahme aber haltbar? Kann der Leser dem Verfasser folgen, wenn er verlangt, den Wert  $\pi^2 \cdot 3^{-3} \cdot 10^3 = 365,540903744$  zu lesen als 365 Tage 5 Stunden 40 Minuten 9,03744 Sekunden? Ganz abgesehen davon, daß es zum mindestens eine strittige Frage ist, ob die Erbauer der Cheopspyramide überhaupt die dezimale Schreibweise kannten und anwendeten. Diese Zunutung an den Leser, Zahlenreihen in ganz verschiedener Weise zu deuten, stellt der Verfasser vor allem in dem fünften Abschnitt über kosmische Zahlen und ihre Bedeutung. Dazu nur folgende Beispiele:  $\pi \cdot 3^{-2} \cdot 10^3 = 232,7105669$  .. stellt die Höhe der Pyramide in ägyptischen Ellen dar. Liest man den Wert als 232 Tage 7 Stunden 10 Minuten 56,69 .. Sekunden, so ist diese Zeit gleich der doppelten Länge des Durchmessers der Erdbahn, liest man ihn aber, ohne Rücksicht auf das Komma, als 23° 27' 10", 5669 „so stellt dieser Winkel die allgemeinste Neigung der Erdachse zur Erdbahn dar“ (!). Das Urteil darüber und über die Beweisführung zu einigen mathematischen Lehrsätzen am Ende des zweiten Abschnittes sei dem Leser überlassen.

Interessante Untersuchungen enthält der dritte Abschnitt des Buches über die aus der Kreuzung von Raumlinien innerhalb der Cheopspyramide entstehenden Körper und ihre Schnittflächen, besonders über den Magen David, das Hexalphi, jenes jüdische Geheimzeichen, das als besonderes Symbol zu allen Zeiten in den Geheimkulten eine große Rolle spielte. Hier sei nur bemerkt, daß die auf Seite 54 aufgestellte Behauptung, eine gewisse Protopyramide seit der Grundpyramide ähnlich, unrichtig ist.

Auf die im vierten Abschnitte entwickelte Faktorentafel näher einzugehen, verbietet der Raum dieser Besprechung. Ist es aber wirklich nötig, den „gewaltigen kosmischen Wert  $\pi^2 \cdot 3^{-3}$ “ in den Mittelpunkt des Strahlenkreuzes zu stellen? Zeitigt nicht jeder andere beliebige Wert bei entsprechender Behandlung dasselbe Ergebnis? Der Verfasser versteigt sich hier sogar zu dem Gedanken, daß die über dem Hause Jesu am Kreuz angebrachte Inschrift J. N. R. I. das ägyptische Wort für den Wert  $\pi^2 \cdot 3^{-3}$  darstellt und ist der Überzeugung, „daß das Strahlenkreuz, das ureigenste Symbol der christlichen Kirche, nichts anderes ist, als eine stilisierte Rechentafel“.

Nachdem der Verfasser im sechsten Abschnitt das Gesetz des goldenen Schnittes behandelt und drei auf dem Wert  $\pi$  basierende Näherungswerte für den Koeffizienten  $\tau$  (15 - 1) angegeben hat, die nach seiner Meinung in der Natur und Architektur eine weit größere Rolle spielen, als dieser selbst, wendet er in den letzten drei Abschnitten des Buches die kosmischen Zahlen der Cheopspyramide in längeren Ausführungen an auf drei Gebiete, auf ein Gebiet des unendlich Großen, das Planetensystem, ein Gebiet des unendlich Kleinen, die Atomgewichte, und endlich auf biologische Fragen. Infolge doppelten Druckes auf einer Anzahl von Seiten war in dem vorliegenden Exemplar der siebente Abschnitt zu einem erheblichen Teile unleserlich. Sein wesentlicher Inhalt besteht darin, daß der Verfasser eine auf den Wert  $\pi^2 \cdot 3^{-3}$  aufgebaute Grundformel aufstellt, aus der Umlaufzeiten, Entfernungen, Bahnenlängen, Bahngeschwindigkeiten und sogar die spezifischen Gewichte der Planeten sich ableiten lassen, und ferner in einer neuen Theorie über die Entstehung unseres Planetensystems, nach der die Planeten als kosmische Massen angesehen werden müssen, die durch Anziehungen in das Kraftfeld der Sonne gelangen, und nach der im Gegensatz zur Kant-Laplaceschen Theorie die inneren Planeten älter sind als die äußeren.

Weichen nun schon in dem Kapitel über die Atomgewichte, das interessante Versuche zeigt, zwischen den Atomgewichten einzelner Elemente Beziehungen aufzustellen, Reihen zu bilden und diese wieder zu verknüpfen, die vom Verfasser gefundenen Werte oft erheblich von den internationalen Werten ab, so sind endlich im letzten Kapitel, das aus kosmischen Zahlen die Fließschen Perioden bestimmt, die errechneten Werte der Trächtigkeitsdauer in so weiten Grenzen erhalten, daß eine Notwendigkeit für ihre Darstellung durch die angegebene Formel nicht eingesehen werden kann.

Nach des Verfassers Überzeugung „ist die Cheopspyramide nichts anderes, als die sinnliche Darstellung des Gesetzes, das unser ganzes Universum regiert und das seinen mathematischen Ausdruck in der Zahl  $\pi$  findet“. Wie sehr ihn dieser Gedanke beherrscht, mögen nur drei Sätze aus dem Schlußwort charakterisieren:

„Aller Wahrscheinlichkeit nach liegt in der allgemeinen Planetenformel, aus der auch die Trächtigkeitsformel und möglicherweise auch die Atomgewichte abgeleitet werden können, der kuriose Dreieinigkeitsglaube begründet. Die Grundformel setzt sich aus drei verschiedenen Werten, die ein Ganzes bilden, zusammen. So wäre denn der Dreieinigkeitsglaube auf die Erkenntnis eines gewaltigen Weltgesetzes, das unser ganzes Planetensystem regiert, zurückzuführen.“

Ein interessantes Buch, in dem der Verfasser den Versuch macht, alles Weltgeschehen unter eine mathematische Formel zu bringen. Nur hätte er sich bei diesem eifrigsten Streben vor Fehlritten hüten müssen. Wird es wirklich, wie ein Kritiker sagt, „befruchtend auf zahlreiche Forschungen wirken“? Ich bezweifle es.

Prof. *Walter Schulze.* [BB. 2.]

**Das Radium und die Radioaktivität.** Von M. Centnerszwer. 2. Aufl. Aus Natur und Geisteswelt, Nr. 405. 118 Seiten. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1921. kart. M 6,80, geb. M 8,80

Das Büchlein gibt einen kurzen aber sehr übersichtlichen und anschaulichen Überblick über das Gebiet der Radioaktivität. Wir lernen darin die wichtigsten Beziehungen dieses Wissenszweiges zur Chemie, Heilkunde, Geologie und allgemeinen Naturwissenschaften kennen. Die 2. Auflage ist gegen die erste nicht sehr stark verändert. Verschiedene Neuerungen wurden eingeflochten, aber gerade die neuesten Errungenschaften sind etwas stiefmütterlich behandelt. Auch die Literaturübersicht ist unvollständig. Das Werkchen von K. Fa-jans „Radioaktivität und die neueste Entwicklung der Lehre von den chemischen Elementen“ z. B. ist dort weder erwähnt noch verarbeitet.

Henrich. [BB. 57.]

## Verein deutscher Chemiker.

**Bezirksverein Sachsen-Thüringen.** Im Hinblick auf die Wichtigkeit der Kolloidchemie auf allen Lebensgebieten und besonders für die praktische und wissenschaftliche Arbeit des Chemikers veranstaltet der Verein ab 22. September an vier Donnerstagen von 6-7 Uhr abends im elektrochemischen Institut der Technischen Hochschule Dresden einen Kursus zur „Einführung in die Kolloidchemie“. Vortragender ist Herr Prof. Dr. Lottermoser. Die Einschreibegebühr beträgt M 25,-. Mitglieder des V. d. Ch. zahlen M 15,-. Jeder Fachgenosse von Groß-Dresden sollte teilnehmen! Meldungen und Anfragen schon jetzt dringend erwünscht. Sie sind ebenso wie Zahlung der Einschreibegebühr zu richten an: Dr. Meves, Radebeul-Oberlößnitz.