

Instrumentenkunde) und gedanklicher Natur (wie z. B. Begriffe aus der Kartenkunde) eine möglichst klare und kurze Definition (Begriffsbestimmung) zu geben. Es werden Begriffe aus der Niederen und Höheren Geodäsie einschließlich der Optik, Kartenentwurfslehre und Kartenkunde, der Photogrammetrie, Topographie und Geographischen Ortsbestimmung definiert, also Begriffe, die vielfach auch den Geographen, Geologen, Mathematiker und Astronomen interessieren. Die Benützung des Buches ist durch das alphabetische Sachregister erleichtert. Im übrigen erklären der Verfasser und der Verlag die vorliegende Arbeit als einen Anfang. Verbesserungen, Ergänzungen und Erweiterungen sollen in einer späteren Auflage berücksichtigt werden. Auf erläuternde Zeichnungen ist vorläufig bewußt verzichtet worden, doch werden in einer späteren Auflage auch Zeichnungen beigegeben werden, sobald die Definitionen durch Kritik und Mitarbeit der Fachkreise geklärt und gefestigt sind. Der Verfasser und der Verlag erwarten eine möglichst weitgehende offene Kritik, um die Grundlage für ein mehrsprachiges Wörterbuch der Geodäsie und der ihr benachbarten Wissensgebiete zu erhalten, wie es von internationalen Geometerkongressen angeregt worden ist.

Die Neuerscheinung verdient das Interesse aller Fachkreise, die der Geodäsie nahestehen, und es wäre zu wünschen, daß sich recht viele Fachleute, nicht nur Geometer und Geodäten, sondern auch Geographen, Mathematiker, Geologen, Astronomen und Bau- und Kulturingenieure, zur Kritik und Mitarbeit bereithalten möchten.

Hans L ö s c h n e r.

Kober, L.: Vom Bau der Erde zum Bau der Atome. 200 S., 3 Textfig., 11 Tabellen. Universum-Verlagsges., Wien 1949.

Nach den derzeit in der Astrophysik herrschenden Ansichten besteht die Sonne zu (wahrscheinlich!) 99% aus Wasserstoff. Eine Reihe schwerer Atomarten — insbesondere die radioaktiven — sind auf der Sonne überhaupt nicht nachgewiesen. Hat sich also die Erde einmal irgendwie von der Sonne getrennt — wie das gewöhnlich angenommen wird —, so kann sie ihren Bestand an schweren Atomen, wie er heute vorliegt, nicht mitbekommen haben. Sie muß vielmehr selbst wesentlich aus Wasserstoff bestanden haben; die schweren Atome können erst nachträglich, im Laufe der Erdentwicklung, aufgebaut worden sein. Dieser Schluß ist zwar logisch, setzt sich aber nach eigenem Eingeständnis des Verfassers darüber hinweg, daß die Physik solches für unmöglich hält; die Möglichkeit, daß der Fehler in den Prämissen steckt, wird nicht erwogen.

Andererseits geht der Verfasser aus von der von ihm seit jeher verfochtenen Hypothese der Erdkontraktion. Den schweren, von geologischer und geophysikalischer Seite gegen diese Hypothese erhobenen Einwänden stellt er die Forderung gegenüber: weil die Erde in der Zeit, da sie noch eine Gaskugel war, sich kontrahiert habe, darum müsse sie auch weiterhin noch geschrumpft sein — um der Einheitlichkeit des geologischen Weltbildes willen! Anschließend an frühere Publikationen versucht er, den Gang der Kontraktion durch die vorgeologischen und geologischen Zeiten zahlenmäßig zu verfolgen (durch solche scheinbare Exaktheit darf man sich aber nicht darüber täuschen lassen, daß den Zahlenwerten eine Reihe ganz willkürlicher Voraussetzungen zugrunde liegt!). Zu Beginn des Kambriums z. B. sei die Dichte der Erde 5,0, zu Beginn der Trias 5,3 gewesen; dem entspreche eine Verkürzung des Radius von 120 km in (kaledonisch-) variskischen, von 80 km im apidischen Zyklus. Auf die einzelnen Formationen aufgeteilt, sollen dem Kambrium 8, Ordovik 16, Silur (s. s.) 24,

Devon 32, Karbon 32, Perm 16, Trias 8, Jura 16, Kreide 24, Tertiär 32 km Kontraktion zukommen usw.

Und nun verbindet der Verfasser die beiden Gedankengänge; in der richtigen Erkenntnis, daß eine reine Abkühlungskontraktion des geforderten Ausmaßes völlig unmöglich ist, sucht er ihr Äquivalent in der Verdichtung der Materie: im Gefolge der Kontraktion von der Dichte 1 bis zur heutigen 5,52 seien die schweren Atome der Erde erst entstanden. Die ältesten radioaktiven Minerale der Erde sind etwa 2000 Millionen Jahre alt; also sind nach K o b e r in dem „orogenen Gravitationszyklus“ von der Dichte 4,0 zur Dichte 4,5 in der Zeit von — 2000 Millionen bis — 1300 Millionen Jahren die Atome 87 bis 96 gebildet worden. Um nun aber auch für die von ihm angenommene weitere Kontraktion ein Äquivalent zu haben, erfindet K o b e r eine Fortsetzung des periodischen Systems bis zur Ordnungszahl 140; das seien „Tiefenatome“, die unter dem geringen Druck der Erdoberfläche instabil würden und explodierten, so wie ein Tiefseefisch zerplatzt, den man an die Meeresoberfläche heraufzieht. Die — rein hypothetischen! — Atome 97 bis 104 seien während der archäozoischen, 105 bis 114 während der paläozoischen und oloidischen Zyklen gebildet worden; die folgenden bis 140 würden im Lauf der kommenden 2100 Millionen Jahre im Erdinneren entstehen, als Äquivalent einer weiteren Kontraktion bis zur Dichte 7,5!

Dies etwa das Gerippe des Inhalts, soweit er zur Geologie Beziehungen hat. Über die weiter angeschlossenen atomphysikalischen Spekulationen zu urteilen, fühlt sich der Referent nicht kompetent.

Bezeichnend für die Art, wie der Verfasser zu seinen Ergebnissen kommt, sind Sätze wie der folgende (S. 88): „Alle diese Theorien“ — nämlich die, welche auf die Erdkontraktion als geologischen Faktor verzichten — „gehen nicht von der Gesamtevolution der Erde aus, sondern von einer Detailerscheinung und damit von — einem falschen Wege und Bilde.“ Die „Gesamtevolution der Erde“ — die doch erst auf Grund aller erreichbaren Details in ihrem Verlauf zu erschließen wäre! — wird also v o r a u s g e s e t z t und zum Ausgangspunkt uferloser Spekulationen gemacht.

Phantasie ist an sich gewiß eine wertvolle Gabe und oftmals wegweisend geworden für spätere Forschung. Es sei auch nicht bestritten, daß einem Buch von dem Phantasie Reich tum des vorliegenden manche Anregung zu entnehmen ist. Das ändert aber nichts an dem Urteil, daß „kosmo-geo-logische Schau“ als wissenschaftliche Erkenntnisquelle abzulehnen ist — führt sie doch, wie das besprochene Buch zeigt, über die Grenzen weit hinaus, die der Wissenschaft gesteckt sind.

H. P. C o r n e l i u s †.

Del-Negro, W.: Geologie von Salzburg. 8°, 348 S., 43 Fig., 16 photographische Landschaftsbilder. Univ.-Verlag Wagner, Innsbruck 1950.

Zusammenfassende Darstellungen der Geologie der einzelnen österreichischen Bundesländer aus neuerer Zeit fehlten bisher (abgesehen von K l e b e l s b e r g s Geologie von Tirol) ganz. Es ist somit wirklich eine Lücke, welche die vorliegende Geologie von Salzburg auszufüllen sich bemüht. Den bayrischen Zipfel des Berchtesgadener Landes zieht sie mit in die Betrachtung ein — wie dies angesichts des verzwickten Grenzverlaufs gar nicht anders möglich ist.

Das Buch verarbeitet vor allem eine umfangreiche Literatur, welche für die einzelnen Hauptabschnitte jeweils gesondert zusammengestellt ist. Auch anderweitig noch unveröffentlichte Ergebnisse einer Reihe von Autoren sind auf Grund brieflicher Mitteilungen mitverwertet. Die Darstellung ist größtenteils referierend: