

Die hier gewonnene Erkenntnis aber führt wieder zu einer praktischen Auswertung im Sinne der Bodenforschung für Bergwerksbetriebe, welche in Zusammenarbeit mit Schwereuntersuchung, elektrischen und magnetischen Messungen schon wichtige Resultate erzielt und die Kosten vieler Unternehmungen wesentlich herabgedrückt hat. Hier muß man, da die Zahl der natürlichen Erdbeben zu klein ist, künstliche Erdbeben mit Hilfe von Sprengungen herbeiführen. Das Echo-lot, mit dem die Wassertiefe gemessen wird und die merkwürdigen Erscheinungen der Schallausbreitungen in der Luft sind auch noch ein wichtiges Anwendungsgebiet geworden. Die „Kleine Erdbebenkunde“ gibt über alle diese Punkte Aufschluß und es ist bemerkenswert, wie es gelungen ist, auf diesem kleinen Raum auf alle diese Erscheinungen einzugehen und in gedrängter Kürze eine klare und verständliche Übersicht über alles zu geben, was auf diesem Gebiete gemacht wurde. Das Buchlein kann man nur bestens empfehlen.

*Prey.*

**E. Hubble, Das Reich der Nebel.** Die Wissenschaft. Bd. 91. Braunschweig : F. Vieweg, 1938. XII, 192 S. Preis geb. RM 14,—, br. RM 12,—.

Das Buch beschäftigt sich mit den fernsten und allerfernsten Gegenden unseres Raumes, den äußersten Rändern jenes Gebietes, welches mit unseren größten Instrumenten überhaupt noch erreichbar ist, eine Grenze, die heute durch die Leistungsfähigkeit des 100zölligen Reflektors der Mount Wilson Sternwarte bestimmt ist. Die Ansicht, daß die sogenannten außergalaktischen Nebel, von denen viele wegen ihrer äußeren Gestalt als Spiralnebel bezeichnet werden und deren Zahl auf Millionen geschätzt wird, selbständige Sternsysteme sind, wie unsere Milchstraße, festigt sich immer mehr. Doch scheinen diese Gehilde die Eigenschaft zu haben, sich zu Gruppen oder Systemen zusammenzuschließen. So scheint unsere Milchstraße selbst mit den beiden magellanischen Wolken, dem Andromedanebel und noch einigen anderen ein solches System zu bilden. Die Autorität des Verfassers, der selbst in diesem Gegenstand bahnbrechend und erfolgreich tätig ist, dem wir auch die Entdeckung der merkwürdigen Beziehung verdanken, die zwischen der Entfernung der Nebel und der Rotverschiebung der Spektrallinien besteht, einer Erscheinung, deren Bedeutung noch sehr umstritten ist, bürgt dafür, daß der Boden der Wissenschaft nicht verlassen wird und daß das, was als wirklich beobachtet und gesichert betrachtet werden kann, nicht durch wilde Phantastik überschattet wird.

*Prey.*

**K. Diebner-E. Graßmann, Künstliche Radio-Aktivität.** (Experimentelle Ergebnisse). Leipzig: S. Hirzel, 1938. X, 87 S. Preis RM 12,—.

Das vorliegende Buch gibt eine Zusammenstellung aller bis September 1938 bekannten Ergebnisse über die durch künstliche Kernumwandlung entstandenen radioaktiven Elemente. Nach einer Einleitung, die den behandelten Gegenstand sehr knapp beschreibt, — auf die theoretische Deutung des  $\beta$ -Zerfalles wird dabei nicht eingegangen — folgt eine nach dem Ausgangselement und der Art der die Aktivität hervorrufenden Teilchen geordnete Übersicht, die für jedes aktive Isotop die Halbwertszeiten und obere Grenze der emittierten Strahlung enthält. Diese Ergebnisse sind in einem zweiten Teil des Buches nochmals in einer mehrblättrigen Tabelle zusammengestellt, in die auch die stabilen Isotope aufgenommen sind. Die Tabelle enthält: Isotopengewicht, relative Häufigkeit in Prozenten, ferner bei den aktiven Isotopen Halbwertszeit, Art und Energie der emittierten Strahlung, obere Grenze der Energie sowohl gemessen als auch extrapoliert nach der Theorie von Uhlenbeck und Konopinski, auftretende  $\gamma$ -Strahlung, Vorhanden- oder Nichtvorhandensein eines chemischen Nachweises und schließlich Angabe des bzw. der Entstehungsprozesse des aktiven Isotopes. Dem Buch ist endlich eine graphische Darstellung aller stabilen und aktiven Isotope beigegeben, ferner auch ein Literaturverzeichnis.

Die vorliegende Arbeit ist für den Forscher, der auf diesem Gebiet arbeitet, sicherlich eine große Hilfe, da sie ihm häufig ein zeitraubendes Nachschlagen der Originalliteratur erspart. Ausstattung und Druck sind sehr zufriedenstellend.

*G. Ortner.*