

Werk

Jahr: 1986

Kollektion: fid.geo

Signatur: 8 Z NAT 2148:59

Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Werk Id: PPN1015067948_0059

PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN1015067948_0059

LOG Id: LOG_0037

LOG Titel: Book reviews

LOG Typ: section

Übergeordnetes Werk

Werk Id: PPN1015067948

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN1015067948>

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=1015067948>

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain these Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

Book reviews

Hurtig E., Stiller H. (Hrsg.): Erdbeben und Erdbebengefährdung. Akademie-Verlag, Berlin, 328 S., 158 Abb., 25 Tab., 1984 (deutsch)

Das vorliegende Buch gibt einen umfassenden Überblick über das Phänomen Erdbeben, sowie über Probleme der Erdbebengefährdung. Dabei stehen überwiegend seismologische Aspekte im Vordergrund. Das Buch ist das Werk eines Teams von zwölf Autoren des Zentralinstituts für Physik der Erde der Akademie der Wissenschaften der DDR. E. Hurtig und H. Stiller haben als Verfasser und Herausgeber durch ihre Überarbeitung eine weitgehende Homogenisierung in der Darstellung des Stoffes erreicht, ohne daß die spezielle Kenntnis und Neigung des Einzelautors zu kurz kommt. Insofern unterscheidet sich dieses Buch wohlthuend von einer bloßen Sammlung von Fachartikeln. Die einzelnen Kapitel können jedoch trotz dieser Integration unabhängig voneinander gelesen werden.

Kapitel 2 bis 7 behandeln die Entwicklung der Seismologie, seismische Wellen, Seismographen, Auswertung von Seismogrammen, Seismizität und Tektonik, sowie Herdmechanismen und Herdparameter. Der Schwerpunkt liegt meiner Ansicht nach jedoch eher im zweiten Teil: Seismische Gefährdung (Kapitel 8), induzierte Seismizität (Kapitel 9) und Erdbebenvorhersage (Kapitel 10).

Das Buch kann dem Fachmann und einem fortgeschrittenen Studenten mit entsprechendem Interesse als Nachschlage- und Arbeitsbuch für Erdbeben-Seismologie, sowie als Einstieg in die Spezialliteratur dienen. Im Detail kann es jedoch weder ein Lehrbuch noch die Originalliteratur ersetzen. Auch als populärwissenschaftliche Einführung für den Laien ist es nicht zu empfehlen, wohingegen der naturwissenschaftlich vorgebildete und an Detailfragen interessierte Nicht-Fachmann durchaus angesprochen wird.

Die Autoren verzichten zwar generell auf theoretische Ableitungen in Lehrbuchcharakter und beschränken sich im Formelwerk auf das Wesentlichste, betonen aber durchweg den mathematischen und den quantitativen Aspekt des Stoffes. Bemerkenswert sind häufige tabellarische Aufzählungen und die große Zahl instruktiver Abbildungen. In der Darstellung klassischer Methoden und Erkenntnisse wurde eine weitgehende Vollständigkeit erreicht. Diese Themen werden auch etwas ausführlicher behandelt, wohingegen die neuere und neueste Thematik eher skizziert ist. Die Fallstudien und Erdbebenbeispiele aus dem Gebiet der DDR sind trotz der relativ geringen Seismizität der DDR instruktiv und dem Gesamtcharakter des Buches angemessen. Besonders hervorheben möchte ich die extensive Sichtung der Originalliteratur.

Dagegen halte ich die folgenden Punkte für verbesserungsfähig: Ohne den generellen Übersichtscharakter zu verlieren, könnte man da, wo auf einzelne Themen näher eingegangen wird, durchaus konsequent, präziser sein. Dies betrifft etwa Formeln, Berechnungsvorschriften und zum Teil auch die Abbildungen. Eine noch stärkere Betonung des quantitativen Aspekts würde somit im Einzelfall eine direkte Anwendung ermöglichen und den Wert des Buches als Arbeitsbuch für Seismologen wesentlich erhöhen. Um das Gesamtthema weiter abzurunden, könnte ein Kapitel über vulkani-

sche Erdbeben aufgenommen werden. Bei einer Überarbeitung sollte auch das Stichwortverzeichnis erweitert, sowie die bedauerlicherweise noch enthaltenen Druckfehler verbessert werden.

Insgesamt ist diesem Buch dann eine weite Verbreitung zu wünschen.
W. Bruestle

Arnett, W.D., Truran, J.W. (eds.): Nucleosynthesis: challenges and developments. Proceedings of a Conference on Nucleosynthesis held at Yerkes Observatory in 1983. University of Chicago Press, Chicago, pp. 308, 1985

This volume, which was dedicated to William A. Fowler in honor of his sharing the 1984 Nobel Prize in Physics, is an excellent summary of our present understanding of where and how elements are synthesized in astronomical environments. However, as with most proceedings, the presentation and content are for the near-specialist and not the casual reader. For those with some background in the material I recommend first the article by Steigman on "primordial" element production in the Big Bang. It looks as if nucleosynthesis of deuterium, helium-3 and -4, and lithium-7 from an original hot bath of hydrogen is well understood and fits the observations of abundances of those elements as seen today. Of special interest to the geophysicist might be the paper by Schramm which discusses the problem of isotopic "anomalies" in meteoritic inclusions, cosmic rays, or in the tenuous gas comprising the medium between the stars. Anomalies here means deviations from a baseline defined by the composition of carbonaceous chondrites which, presumably, have seen the least chemical processing of any material in the solar system. The question that arises quite naturally, and is the one discussed by Schramm, is whether solar system material is really representative of material in our Galaxy, or is the solar system itself anomalous in some respects.

Most of the other papers in this volume discuss either the nuclear physics needed to compute thermonuclear reaction rates in stars or the Big Bang, or the processes of quiet or explosive stellar evolution which induce nucleosynthesis. Again, the reader should have some background before attempting to read these. All articles are by respected authorities in the field.

The layout and price of the book are acceptable, although an index is not included.
C.J. Hansen

Saltzman, B. (ed.): Advances in geophysics. Academic Press, Orlando, Florida, Vol. 26, 349 p., \$ 62. —, 1984

This volume consists of four review articles:

1. Structure of the core and lower mantle (D.E. Loper)
2. Pre-Pleistocene Paleoclimates: The geological and paleontological evidence; modeling strategies, boundary conditions, and some preliminary results (C.R. Lloyd)
3. Climate model simulations of CO₂-induced climate Change (M.E. Schlesinger)

4. Retrieval of worldwide precipitation and allied parameters from satellite microwave observations (M.S.V. Rao).

The recent progress in the construction of different models of the earth's deep interior is described in the first contribution, particularly for the inner and outer core and the lower mantle. The author discusses the question of the best explanation for the energy source for the geodynamo and the implications for the structure and thermal evolution of the earth.

After these general considerations on the thermal history of the earth, in the second contribution the reader's interest is focused on the Pre-Pleistocene paleoclimates. The author reviews the geological and paleontological evidences for the climatic history of the last 100 m.y. Findings from plate tectonics and their effects on the shape of the oceans are used for the interpretation of the changes of climate, e.g. the formation of the Antarctic ice sheets. The effects of changes of the dynamic properties of the earth like earth rotation, and the chemical contents of the atmosphere are discussed, too.

The third contribution contains the climate model simulation of CO₂-induced climatic changes. The current issues are formulated with concern to the study of possible changes by the physical meth-

od, that is, by the use of mathematical climate models. The changes in temperature, precipitation rate, and soil moisture induced by double and quadrupled CO₂ concentrations are simulated by atmospheric general circulation models (CGM) coupled to two different models of the ocean.

The last article reviews two of the major parameters in atmospheric and hydrospheric investigation, rainfall and sea ice. Satellite-born microwave radiometers provide a unique method of estimating these variables on a global scale. The significance of the data and the limitations, as well as the vast capabilities for future observations are discussed.

Although the four articles are independent of each other, they complement one another. Thus, considerations for the thermal history of the earth, the findings for the climatic development of the last 100 m.y., the mathematical modeling of recent climatic changes, as well as newest developments in instrumentation are put together to form a very interesting volume. Many references and carefully drawn pictures are of special value. Therefore one can recommend this volume to the specialist as well as to a general audience.

G. Jentzsch

