

VERSTÄNDLICHE WISSENSCHAFT

DREIUNDZWANZIGSTER BAND



SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH

KLEINE METEORITENKUNDE

VON

FRITZ HEIDE

PROFESSOR DER MINERALOGIE UND PETROGRAPHIE
AN DER UNIVERSITÄT JENA

ZWEITE NEUBEARBEITETE AUFLAGE
6. – 11. TAUSEND
MIT 107 ABBILDUNGEN



SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH

Herausgeber der Naturwissenschaftlichen Abteilung:
Prof. Dr. Karl v. Frisch, München

ISBN 978-3-662-12148-1 ISBN 978-3-662-12147-4 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-12147-4

Alle Rechte,
insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen,
vorbehalten

Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es auch nicht
gestattet, dieses Buch oder Teile daraus auf photomechanischem
Wege (Photokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen

Copyright 1934 by Julius Springer in Berlin

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1957

Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag OHG, Berlin · Göttingen · Heidelberg 1957

Softcover reprint of the hardcover 2nd edition 1957

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Waren-
bezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne
besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche
Namen im Sinn der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetz-
gebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann
benutzt werden dürften

Vorwort zur ersten Auflage

Zwei Gründe vor allem haben in den letzten Jahren nicht nur in der wissenschaftlichen Welt, sondern auch in dem großen Kreis der naturwissenschaftlich interessierten Laien das Interesse an jenen merkwürdigen Körpern, die vom Himmel auf die Erde herabfallen, den Meteoriten, steigen lassen. Der eine Grund ist die moderne, außerordentliche Entwicklung der Geochemie, deren Forschungsergebnisse in gleicher Weise für die wissenschaftliche Erkenntnis wie für das praktische Leben von größtem Wert sind und für die die Meteoriten sehr wichtige Untersuchungsobjekte sind. Der andere Grund ist die in den letzten Jahren erfolgte Entdeckung mehrerer Aufschlagstellen von Riesenmeteoriten, die, vielfach auch in der Tagespresse bekanntgegeben, die Anteilnahme der breiten Öffentlichkeit erregten. In zahlreichen brieflichen Anfragen an den Verfasser äußerte sich dieses Interesse. Die Herausgabe einer auch weiteren Kreisen verständlichen Darstellung unserer Kenntnisse von den Meteoriten erschien daher angebracht, um so mehr, als eine neuere derartige Darstellung in Buchform im deutschen Schrifttum nicht vorhanden ist. Der Verfasser ist daher sowohl dem Herausgeber dieser Sammlung wie dem Verlage Julius Springer dankbar, daß sie ihm Gelegenheit gegeben haben, die Ergebnisse der Meteoritenforschung einem größeren Leserkreis zugänglich zu machen, dem Verlage insbesondere noch für die sehr reiche Bildausstattung des Bändchens.

Der vorgeschriebene Umfang und der Charakter der Sammlung, in der das Buch erscheint, mußten natürlich maßgebend für die Stoffauswahl und für die Art der Darstellung sein. Die Fachleute unter den Lesern mögen dies im Gedächtnis behalten.

Abbildungen ohne Herkunftsbezeichnung sind original. Meinen Assistenten, Herrn Dr. KÖHLER und Herrn PREUSS, danke ich für ihre Hilfe bei der Herstellung der Bilder und beim Lesen der Korrekturen.

Jena, im Juli 1934

F. Heide

Vorwort zur zweiten Auflage

Die erste Auflage der „Kleinen Meteoritenkunde“ hatte in Fach- und Laienkreisen eine recht freundliche Aufnahme gefunden. Der Aufforderung des Herrn Herausgebers dieser Sammlung und des Verlages, eine Neuauflage zu besorgen, bin ich daher gern nachgekommen. Äußere Umstände verzögerten die Fertigstellung des Manuskriptes leider recht lange. Dies hatte jedoch den Vorteil, daß einige recht wichtige, neueste Untersuchungsergebnisse auf dem Gebiete der Meteoritenkunde noch mit verarbeitet werden konnten. Vor allem in chemischer Hinsicht sind unsere Kenntnisse, besonders die über die Spurenelemente und Edelgase, seit 1934 sehr vermehrt worden. Auch auf die Frage nach dem Alter und der Herkunft der Meteoriten kann heute viel besser begründete Auskunft gegeben werden. Die Beobachtungen über Meteoritenkrater konnten sehr vermehrt und dadurch auf diesem Gebiet, in dem eine Zeitlang die Phantasie eine große Rolle gespielt hat, einigermaßen die Spreu vom Weizen gesondert werden. Diese erhebliche Zunahme des Stoffes bedingte, daß der bisherige Umfang des Bändchens um ein Geringes vermehrt werden mußte, ebenso die Zahl der Abbildungen, die, wo nicht besonders vermerkt, original sind.

Für die Berechnung der Zahlenwerte für eine Anzahl von Eifunktionen bin ich Herrn Dozent Dr. HOPPE von der Sternwarte Jena zu vielem Dank verpflichtet, ebenso Herrn KRINOW, Moskau, für die Überlassung von Originalphotographien. Der Springer-Verlag ließ eine reiche Ausstattung des Bändchens mit Abbildungen zu, wofür ihm sehr gedankt sei.

Jena, im Mai 1957

F. Heide

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	I
I. Fallerscheinungen	3
Lichterscheinungen	3
Schallerscheinungen	12
Einwirkungen beim Aufschlag	14
Meteoritenschauer	26
Meteoritenkrater	28
Zahl der Meteoritenfälle	52
Örtliche und zeitliche Verteilung der Meteoritenfälle	54
Über die Gefährlichkeit niedergehender Meteoriten	59
Historisches über die Meteoriten	61
Worauf ist nun besonders bei einem Meteoritenfall zu achten?	67
Woran kann man einen Meteoriten erkennen?	69
II. Das Meteoritenmaterial	73
Gewicht und Größe der Meteoriten	73
Die Form der Meteoriten	79
Oberflächenbeschaffenheit	81
Der chemische Bestand der Meteoriten	83
Die Mineralien der Meteoriten	93
Die Struktur der Meteoriten	101
Klassifikation der Meteoriten	114
III. Herkunft und Entstehung der Meteoriten	114
Das Alter der Meteoriten	114
Die Herkunft der Meteoriten	121
Die Entstehung der Meteoriten	125
Anhang: Meteoritensammlungen	127
Zusammenstellung der Meteoriten Deutschlands	128
Tabelle der Konzentrationen der Elemente in den Meteoriten	131
Tabelle der Meteoritenmineralien	134
Die Tektite	135
Sachverzeichnis	139