

Inhalt

A. Allgemeine Paläoklimatologie	1
I. Begriffsbestimmung und historische Entwicklung der Paläoklimatologie	1
II. Das heutige Klima in seiner Bedeutung für die Paläoklimatologie	9
III. Allgemeines über die Rekonstruktion des vorzeitlichen Klimas, vor allem über Klimazeugen	19
IV. Klimazeugen für Temperaturen	23
a) Glazialer Klimabereich	23
b) Verwitterungserscheinungen und Paläoböden	53
c) Nichtglaziale Sedimente und marine Tiere	59
d) Organismen des Festlandes als Temperatur-Indikatoren	70
V. Zeugen für humides Klima	81
VI. Klimazeugen des ariden Bereichs	85
VII. Klimazeugen für die Luftdruckverteilung und für Gewitter	93
VIII. Zeugen für jahreszeitlichen und langdauernden Klimawechsel	104
IX. Rechnerische Ermittlung von Vorzeitklimaten	116
X. Physikalische Methoden zur Bestimmung vorzeitlicher Temperaturen	117
XI. Geomorphologie und Paläoklima	122
XII. Paläoklimatologie und nutzbare Lagerstätten	124
B. Historische Paläoklimatologie:	
Der Klimaablauf in der Erdgeschichte	126
XIII. Präkambrium	129
Die jungproterozoischen Vereisungen	133
XIV. Das ältere Paläozoikum	145
XV. Jungpaläozoikum und jungpaläozoische Vereisungen	154
XVI. Mesozoikum	183
XVII. Tertiär	194
XVIII. Quartär	214
XIX. Rückblick auf die Klimageschichte der Erde	255
XX. Klima und organische Entwicklung	260
C. Genetische Paläoklimatologie: Klimahypothesen	265
XXI. Allgemeines über Klimahypothesen	265
XXII. Einige grundlegende Voraussetzungen und Überlegungen zu den Klimahypothesen	268
XXIII. Eigenwärme der Erde und vulkanische Wärme	273

VIII Inhalt

XXIV. Änderungen des Reliefs	274
XXV. Kontinental-Drift und Polwanderungen	278
XXVI. Änderungen der Atmosphäre	286
XXVII. Änderungen der Solarkonstante	295
XXVIII. Änderungen der Erdbahnelemente (Strahlungskurven)	298
XXIX. Versuch einer Synthese: Multilaterale Entstehung der großen Klimaschwankungen und die primäre Ursache der Eiszeiten	305
Autozyklenhypothesen	309
Die irdische Hydrosphäre als primäre Ursache der Kli- maschwankungen	312
XXX. Ausblick auf die zukünftige Klimaentwicklung	314
Literatur	316
Personenregister	349
Orts- und Sachregister	362