

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	III
Einleitung	VIII
Inhaltsverzeichnis	V

A Methoden zur Ermittlung des Vorzeit-Klimas

I. Das Problem der Zeitmessung	1
a) Relative Datierung	1
b) Absolute Datierung	9
1. Lichenometrie	9
2. Dendrochronologie	10
3. Warven=Chronologie	11
4. ¹⁴ C-Datierung, Radiocarbon-Methode	14
5. Übrige geologische Methoden zur absoluten Datierung	17

II. Methoden zur qualitativen und quantitativen Ermittlung des Vorzeit-Klimas 18

a) Physikalische Methoden: Das ¹⁸ O/ ¹⁶ O-Verfahren (Karbonat-Verfahren)	19
b) Geologische Methoden	22
1. Glazigene Sedimente und Oberflächenformen	22
2. Periglaziale Sedimente und Oberflächenformen	25
3. Fossile Böden	34
c) Biologische Methoden	36
1. Dendro-Klimatologie	38
2. Die Verbreitung einzelner Sippen als Hinweis auf den Charakter des Klimas	41
3. Rekonstruktion der Vegetationsgeschichte	45
4. Zusammenfassung	50

B Die Gliederung des Eiszeitalters	51
I. Allgemeine Probleme	51
II. Mitteleuropa	53
III. Außereuropäische Gebiete	58
C Das Problem der Gleichzeitigkeit der Klimaschwankungen	63
D Die bedeutenden Klimaschwankungen und Klimaänderungen des Eiszeitalters	71
I. Der Wechsel zwischen Warm- und Kaltzeiten	73
a) Das Ende des Tertiärs	73
b) Die Praetegelen-Kaltzeit	86
c) Die Warmzeiten	93
1. Die Problemstellung	93
2. Die Holstein-Warmzeit	100
3. Die Eem-Warmzeit	107
4. Allgemeine paläoklimatologische Probleme der Holstein- und Eem-Warmzeit	126
d) Saale- und Weichsel-Kaltzeit	134
1. Allgemeines	134
2. Die mittleren Jahrestemperaturen	136
3. Die Mitteltemperaturen während des wärmsten Monats	145
4. Der Wasserhaushalt	150
II. Das Problem der Klimaänderungen während des Eiszeitalters	161
a) Allgemeines	161
b) Die Warmzeiten	166
c) Die Kaltzeiten	172
d) Das Problem der „stabilen Klimate“ während des Eiszeitalters	175
e) Zusammenfassung	180

III. Kaltzeiten und Pluviale	180
a) Grundprobleme	181
b) Das Kaspische Meer	184
c) Das Mittelmeergebiet und Afrika	188
d) Amerika	198
e) Schlußfolgerungen	201
E Die Klimaschwankungen während der letzten Kaltzeit auf der Nord-Halbkugel außerhalb der heutigen Trockengebiete	203
I. Die Veränderungen der Temperatur	203
II. Der Wasserhaushalt	207
III. Der Klimacharakter der Interstadiale	215
IV. Das „Göttweig-Interstadial“ und seine Analoga	223
V. Das Problem der vorherrschenden Windrichtung	228
VI. Geschichte der Vereisung Nordamerikas	231
VII. Schwankungen des Meeresspiegels	239
F Schlußbetrachtung	242
Anhänge	245
Literaturverzeichnis	252
Sachwortverzeichnis	292