

511c

7

Handbuch der Klimatologie

in fünf Bänden

Verfaßt von Prof. E. Alt, Dresden; Prof. L. Berg, Leningrad; Dr. B. J. Birkeland, Oslo; Dr. W. Borchardt, Hamburg; Dr. C. Braak, De Bilt; Prof. Ch. F. Brooks, Worcester; Prof. G. Castens, Hamburg; Dr. A. J. Connor, Toronto; Prof. V. Conrad, Wien; G. W. Cox, Pretoria; Dr. N. J. Föyn, Oslo; Dr. S. Fujiwhara, Tokio; Dr. R. Geiger, München; Prof. A. Kaminskij, Leningrad; Dr. E. Kidson, Wellington; Prof. K. Knoch, Berlin; Prof. W. Köppen, Graz; Prof. E. Kuhlbrodt, Hamburg; Prof. W. Meinardus, Göttingen; Prof. M. Milankovitch, Belgrad; Dr. C. W. B. Normand, Poona; Prof. T. Okada, Tokio; H. Petersen, Kopenhagen; C. L. Robertson, Salisbury; E. Rubinstein, Leningrad; Prof. K. Sapper, Würzburg; N. P. Sellick, Salisbury; Prof. T. Gr. Taylor, Chicago; Prof. O. Tetens, Lindenberg; Prof. A. Wagner, Innsbruck; Sir Gilbert T. Walker, Cambridge (Engl.); Prof. R. De C. Ward, Cambridge (U. S. A.); Prof. A. Wegener, Graz; Prof. K. Wegener, Porto Alegre; Prof. L. Weickmann, Leipzig.

Herausgegeben von

W. Köppen, Graz und R. Geiger, München

Band II, Teil G

JII c 7

Dk 557.582.1

Klimakunde von Südamerika

von

Prof. Dr. K. Knoch

Im Text 34 Karten und 7 Diagramme

Berlin

Verlag von Gebrüder Borntraeger

W 35 Schöneberger Ufer 12a

1930

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | III |
| I. Einleitung | 1 |
| A. Zur Methodik der Klimatologie von Südamerika | 1 |
| B. Entwicklung und Umfang der Beobachtungsnetze | 3 |
| II. Die Faktoren und allgemeinen Bedingungen für den Aufbau des Klimas | 9 |
| A. Südamerikas Lage und Oberflächengestaltung | 9 |
| B. Die Meeresströmungen | 10 |
| C. Die Lufttemperatur | 13 |
| Das Beobachtungsmaterial | 13 |
| Korrektion der Terminkombinationen auf wahres Mittel | 13 |
| Verhältnis der kürzeren Reihen zur Periode 1881—1920 | 16 |
| Die Temperaturverteilung | 17 |
| Die vertikalen Temperaturgradienten | 17 |
| Die Temperaturverteilung im Meeresniveau | 22 |
| Die wirkliche Temperaturverteilung | 24 |
| Die Anomalien der Temperaturverteilung | 26 |
| Die Amplitude des jährlichen Temperaturganges | 27 |
| Die Haupttypen des jährlichen Temperaturganges | 27 |
| Die mittleren täglichen Extremwerte der Temperatur | 32 |
| Thermoisodromischer Quotient | 33 |
| Klimatische Kontinentalität und Ozeanität | 33 |
| Mittlere Veränderlichkeit der Monats- und Jahresmittel | 34 |
| Die interdiurne Veränderlichkeit der Temperatur | 35 |
| Der tägliche Gang der interdiurnen Veränderlichkeit | 36 |
| Kälte- und Wärmewellen | 37 |
| Starke Temperaturschichtungen in den Hochbecken | 39 |
| D. Luftdruck und Winde | 40 |
| Die mittlere Druckverteilung | 40 |
| Jährlicher Gang der Druckdifferenzen | 42 |
| Die Amplituden des jährlichen Druckganges | 44 |
| Der jährliche Druckgang nach den Monatsmittelwerten | 44 |
| Die unperiodischen Veränderungen des Luftdrucks | 46 |
| Die monatliche Barometerschwankung | 46 |
| Die interdiurne Veränderlichkeit | 46 |
| Das mittlere Strömungsfeld | 48 |
| Zyklonen und Antizyklonen | 50 |
| Druckstörungen im tropischen Südamerika | 53 |
| Die Verteilung der Luftdichte | 54 |
| Windstärke, Sturmerscheinungen | 55 |
| Lokale Winde, Gebirgswinde | 57 |
| Land- und Seewinde | 58 |
| E. Luftfeuchtigkeit | 60 |
| F. Die Bewölkung | 61 |
| Die Verteilung der Bewölkung im Jahresmittel | 61 |
| Die Verteilung der Bewölkung im Januar und Juli | 64 |
| Die Jahresschwankung der Bewölkung | 64 |
| Der jährliche Gang der Bewölkung | 65 |
| Die Anzahl der heiteren und trüben Tage | 68 |
| G. Die Niederschläge | 68 |
| Frühere Darstellungen der Niederschlagsverteilung | 68 |

| | Seite |
|--|-------|
| Die Niederschlagsverteilung | 69 |
| Die Gebiete mit besonders großen Jahressummen | 77 |
| Die Trockengebiete | 77 |
| Das El Niño-Problem der Pazifikküste | 81 |
| Der Jahresgang der Niederschläge | 83 |
| Die Haupttypen | 84 |
| Die Wanderung der Trockengebiete im Laufe des Jahres | 86 |
| Die Schwankung der Niederschläge | 88 |
| Die mittlere Veränderlichkeit der Jahressumme | 88 |
| Regenfaktor und Trockenheitsindex | 89 |
| Anzahl der Niederschlagstage | 89 |
| Regenmenge am Regentag | 90 |
| Kondensation an der Erdoberfläche (Tau und Reif) | 90 |
| Niederschläge in fester Form | 91 |
| H. Die Gewitter | 91 |
| Die Verteilung | 91 |
| Blitzreichtum und stille Entladungen | 94 |
| III. Klimakunde der einzelnen Länder | 95 |
| A. Die Kordillerenstaaten | 95 |
| 1. Venezuela | 95 |
| Lage und Oberflächengestaltung | 95 |
| Das Klima 96. — Die Küste 97. — Das Gebirgsland 99. — Die Llanos 102. — Das Bergland von Guyana 104. — Nachtrag 105. | |
| 2. Die Inseln der Nordküste | 106 |
| a) Niederländisch-Westindien (Inseln unter dem Winde) | 106 |
| b) Trinidad | 106 |
| 3. Kolumbien | 109 |
| Lage und Oberflächengestaltung | 109 |
| Das Klima 109. — Die Westküste (Pazifikküste) 110. — Die Karibische Küste und die nördlichen Niederungen 111. — Die Kordilleren und Hochbecken 112. — Die Niederungen des Ostens (Llanos) 116. | |
| 4. Ecuador | 117 |
| Lage und Oberflächengestaltung | 117 |
| Das Klima 117. — Die Küstenzone 117. — Das Hochgebirgsland 119. — Das Tiefland des Ostens 123. — Die Galapagos-Inseln 123. | |
| 5. Peru | 125 |
| Lage und Oberflächengestaltung | 125 |
| Das Klima 125. — Die Küstenzone 125. — Der Westhang der Anden 129. — Die Gipfelregion der Westanden 131. — Das Hochland oder die interandine Region 133. — Die Osthänge der Anden 134. — Das Tiefland 135. | |
| 6. Bolivien | 136 |
| Lage und Oberflächengestaltung | 136 |
| Das Klima 136. — Das Gebirgsland 137. — Die Hochebene 137. — Die Täler und Hänge der Ostkordillere 139. — Das Tiefland 142. | |
| 7. Chile | 144 |
| Lage und Oberflächengestaltung | 144 |
| Grundlagen und Hauptzüge des Klimas von Chile 145. — Die einzelnen Klima- zonen 151. — Das Trockengebiet in Nordchile 151. — Das warme Gebiet 155. — Das regenreiche Gebiet (Nordteil) 162. — Das patagonisch-feuerländische Ge- biet 165. — Die Juan-Fernandez Inseln 168. | |
| B. Die Oststaaten | 169 |
| 1. Die Guayana-Staaten | 169 |
| Lage und Oberflächengestaltung | 169 |
| Das Klima | 170 |
| a) Britisch-Guayana | 170 |
| b) Niederländisch-Guayana (Surinam) | 173 |
| c) Französisch-Guayana | 175 |
| 2. Brasilien | 176 |
| Lage und Oberflächengestaltung | 176 |
| Das Klima 176. — Das Amazonasgebiet 177. — Nordostbrasilien 184. — Die Insel Fernando Noronha 189. — Ostbrasilien 190. — Zentralbrasilien 195. — Südbrasilien 197. | |

| | Seite |
|--|-------|
| 3. Uruguay | 202 |
| Lage und Oberflächengestaltung | 202 |
| Das Klima | 202 |
| 4. Paraguay | 206 |
| Lage und Oberflächengestaltung | 206 |
| Das Klima 207. — Östliches Paraguay 207. — Der Chaco 210. | |
| 5. Argentinien | 212 |
| Lage und Oberflächengestaltung | 212 |
| Grundlagen und Hauptzüge des Klimas 213. — Einteilung in Klimazonen 219. | |
| — Der Nordosten 222. — Der Chaco 226. — Die westliche Pampa mit den Gebirgen von Cordoba und San Luis 228. — Die nördliche und mittlere Kordillere 230. — Die Hochkordillere von San Juan und Mendoza 234. — Das Tafelland von Patagonien und Feuerland 236. — Die patagonische und feuerländische Kordillere 240. | |
| 6. Die Falkland-Inseln | 241 |
| IV. Die Klimagebiete nach Köppens Klassifikation. Von W. KÖPPEN | 242 |
| V. Tabellen | 249 |
| Tabelle 1. Temperatur und Niederschlag | 250 |
| „ 2. Mittlere Jahressummen des Niederschlags | 274 |
| „ 3. Luftdruck (auf 45° Br. red.) | 277 |
| „ 4. Prozentuale Häufigkeit der Windrichtungen | 279 |
| „ 5. Relative Feuchtigkeit (%) | 286 |
| „ 5a. Dampfdruck (mm) | 289 |
| „ 6. Mittel des feuchten Thermometers | 292 |
| „ 7. Bewölkung (0—10) | 293 |
| „ 8. Anzahl der heiteren Tage | 295 |
| „ 9. Anzahl der trüben Tage | 296 |
| „ 10. Anzahl der Tage mit Nebel | 297 |
| „ 11. Anzahl der Tage mit Niederschlag | 298 |
| „ 12. Anzahl der Tage mit Schnee | 301 |
| „ 13. Anzahl der Tage mit Hagel | 301 |
| „ 14. Anzahl der Tage mit Gewitter | 302 |
| „ 15. Anomalien des Luftdrucks | 304 |
| „ 16. Anomalien der Temperatur | 312 |
| „ 17. Jahressummen des Niederschlags | 321 |
| „ 18. Alphabetisches Ortsverzeichnis | 324 |
| VI. Literaturverzeichnis | 330 |