

# Inhaltsverzeichnis.

Vorwort. . . . .	Seite III
Inhalt. . . . .	VII

## Erste Abteilung.

<b>Einleitender Teil</b> . . . . .	1
Vorbemerkungen. . . . .	3
<b>Erstes Kapitel: Reisevorbereitung und Reismethoden</b> . . . . .	8
1) Vorkenntnisse und litterarische Hilfsmittel . . . . .	9
2) Ausrüstung für wissenschaftliche Arbeit . . . . .	14
3) Methoden des Reisens . . . . .	23
4) Wahl des Reiseweges . . . . .	24
5) Sammeln geologischer Gegenstände. . . . .	26
6) Wie und was man aufzeichnen und kartieren muss . . . . .	31
7) Allgemeine praktische Winke . . . . .	34
<b>Zweites Kapitel: Messung und Zeichnung</b> . . . . .	42
1) Messung in der Horizontalen . . . . .	47
2) Zusammenstellung der Karte . . . . .	51
3) Messung in der Vertikalen . . . . .	54
<b>Drittes Kapitel: Klimatische und biologische Beobachtungen.</b> . . . . .	59
A. Beobachtungen über klimatische Faktoren . . . . .	59
1) Instrumente für meteorologische Beobachtungen . . . . .	61
2) Temperaturbeobachtungen . . . . .	62
3) Feuchtigkeit der Luft, Bewölkung und Niederschläge . . . . .	68
4) Luftdruck und Luftströmungen . . . . .	70
5) Anzeichen einer Änderung des Klimas . . . . .	75
B. Beobachtungen über biologische Faktoren . . . . .	76

## Zweite Abteilung.

<b>Beobachtungen über äusserlich umgestaltende Vorgänge</b> . . . . .	85
<b>Viertes Kapitel: Beobachtungen über Veränderungen an Fels und Erdboden</b> . . . . .	89
1) Unmittelbare Einwirkung der Sonnenbestrahlung . . . . .	89

	Seite
2) Mechanische Wirkungen des im Erdboden und in Gesteinsklüften gefrierenden Wassers . . . . .	93
3) Verwitterung . . . . .	95
a. Angreifbarkeit verschiedener Gesteine durch gleichartige äussere Einflüsse . . . . .	99
b. Regionale Verschiedenheit der Zersetzungs Vorgänge . . . . .	108
c. Tiefenzersetzung . . . . .	109
d. Rückstände der Zersetzung . . . . .	111
<b>Fünftes Kapitel: Beobachtungen über Bodenwasser und Quellen . . . . .</b>	<b>112</b>
1) Grundwasser und Brunnen . . . . .	112
2) Quellen . . . . .	119
<b>Sechstes Kapitel: Beobachtungen über die mechanische Arbeit der fliessenden Gewässer . . . . .</b>	<b>130</b>
A. Normale Ausbildungsformen der Abflussrinnen . . . . .	133
B. Einfluss der verschiedenen Kraft der Strömung auf die mechanische Arbeit des fliessenden Wassers . . . . .	145
1) Einfluss des Gefälles . . . . .	148
2) Einfluss der Wassermasse . . . . .	149
3) Einfluss der Vegetation . . . . .	153
4) Einfluss der Wetterseite . . . . .	153
C. Einflüsse auf die Erosion, welche in der Lagerung und Beschaffenheit des Gesteines beruhen . . . . .	155
1) Erosion in lockern Schutte und Gesteine . . . . .	155
2) Erosion in horizontal lagernden Gesteine . . . . .	158
3) 4) 5) Erosion in geneigten Schichten . . . . .	163
6) Erosion auf Abrasionsflächen . . . . .	168
7) Einfluss übergreifender Lagerung auf die Erosion . . . . .	170
8) Einfluss der Gesteinszerklüftung . . . . .	172
D. Sedimentablagerung durch fliessende Gewässer . . . . .	174
1) Ablagerung in bewegtem Wasser . . . . .	174
2) Ablagerung in Seen . . . . .	177
3) Hochflutseen . . . . .	180
4) Ablagerungen in Aestuaren . . . . .	180
5) Deltabildung . . . . .	182
E. Wandlungen in der Arbeit fliessender Gewässer infolge veränderter Zustände . . . . .	185
1) Schichtenfaltung . . . . .	187
2) Tektonische Verschiebungen . . . . .	189
3) Stauende Aufschüttungswälle . . . . .	191
4) Aenderung des Klimas . . . . .	192
5) Ursachen der Stufenbildungen in Flusstälern . . . . .	195
6) Aenderung der Geoidfläche . . . . .	202
7) Zerklüftung und Höhlenbildung . . . . .	202
<b>Siebentes Kapitel: Beobachtungen an Eis und Gletschern . . . . .</b>	<b>205</b>
1) Eis der Gewässer . . . . .	205
a. Bodeneis . . . . .	205
b. Eis der stehenden Gewässer . . . . .	207

c. Eis der fließenden Gewässer . . . . .	207
d. Meereis . . . . .	209
2) Eis der Gebirgsgletscher . . . . .	210
a. Morphographische Beobachtungen . . . . .	212
b. Bewegungserscheinungen . . . . .	215
c. Physikalische Beschaffenheit des Gletschereises und Mechanismus der Bewegung . . . . .	218
3) Eisdecken und Gletscher der Polarländer . . . . .	223
4) Kennzeichen früherer Vergletscherung . . . . .	229
a. Mechanische Arbeit der bestehenden Gletscher . . . . .	229
b. Frühere Vergletscherung . . . . .	230
c. Landschaftliche Formen vergletschert gewesener Gebiete . . . . .	232
5) Mechanische Wirkung des Gletschereises in der Glacialzeit . . . . .	237
a. Methoden der Untersuchung . . . . .	237
b. Sichergestellte mechanische Leistungen der Gletscher . . . . .	238
c. Unterschiede der Arbeit der Gletscher von der des fließenden Wassers . . . . .	240
d. Bewegung der Gletscher über grosse Gebiete . . . . .	241
e. Abräumungsarbeit . . . . .	243
f. Korrasionsarbeit . . . . .	245
g. Fjordbildung . . . . .	254

**Achtes Kapitel: Beobachtungen an den stehenden Gewässern des Festlandes . . . . .** 256

A. Einteilung der Seebecken . . . . .	257
a. Schuttlandbecken . . . . .	258
b. Abdämmungsbecken . . . . .	259
c. Abgliederungsbecken . . . . .	262
d. Ausräumungsbecken . . . . .	264
e. Explosionsbecken . . . . .	266
f. Einbruchsbecken . . . . .	267
g. Tektonische Becken . . . . .	268
h. Becken der kontinentalen Gliederung . . . . .	270
B. Regionale Gruppierung der Seen . . . . .	277
C. Aenderungen in Seebecken . . . . .	284

**Neuntes Kapitel: Beobachtungen an Meeresküsten . . . . .** 287

A. Gestalt der Meeresküsten . . . . .	288
a. Küstentypen nach der Gestalt des Vertikalprofils . . . . .	289
b. Beziehungen der Küstenlinien zur Plastik der Kontinente . . . . .	292
c. Einzelgliederung der Küsten . . . . .	299
aa. Typen, welche auf dem Eingreifen des Meeres in die Täler beruhen . . . . .	300
bb. Typen, welche auf dem Ansätze von Schwemmland an der Küste beruhen . . . . .	307
cc. Oertliche Einflüsse auf die Einzelgliederung . . . . .	309
d. Beziehungen von Küsten und Inseln . . . . .	310
e. Praktischer Wert der Küsten. Seehäfen . . . . .	310
B. Klimatische Eigentümlichkeiten der Küsten . . . . .	315

	Seite
C. Bewegungserscheinungen des Meeres . . . . .	320
D. Mechanische Wirkung der Brandung . . . . .	330
1) Umgestaltung von Felsklüften . . . . .	330
2) Aufbereitung und Transport der Zerstörungsprodukte . . . . .	337
3) Wandern des lockern Materials der Küste entlang . . . . .	340
4) Funktionen der vorgeschobenen Küstenwälle . . . . .	341
5) Wirkung der Meereswellen und Strömungen an Flussmündungen . . . . .	342
6) Küstenablagerungen durch Meeresströmungen . . . . .	343
7) Umlagerung der Strandbildungen durch Wind . . . . .	344
E. Wirkung der Brandungswelle bei negativer Strandverschiebung . . . . .	346
F. Bildung von Abrasionsflächen infolge der Brandungswirkung bei positiver Strandlinienverschiebung . . . . .	347
G. Kennzeichen der Strandverschiebung (Hebung und Senkung) . . . . .	358
a. Kennzeichen einer negativen Verschiebung der Strandlinie . . . . .	361
b. Kennzeichen positiver Strandverschiebung . . . . .	366
H. Mechanische Wirkungen der Meeresströmungen . . . . .	369
I. Wirkungen der Erdbebenfluten . . . . .	369
<b>Zehntes Kapitel: Beobachtungen bei Seefahrten . . . . .</b>	<b>371</b>
A. Beobachtungen an Inseln . . . . .	372
a. Einteilung der Inseln . . . . .	374
I. Kontinentalinseln . . . . .	376
1) Unselbständige Kontinentalinseln . . . . .	376
2) Selbständige Kontinentalinseln . . . . .	379
II. Parasitische Inseln . . . . .	381
3) Vulkanische Inseln . . . . .	381
4) Koralleninseln . . . . .	382
III. Schwemminseln . . . . .	382
b. Beobachtungen an Koralleninseln und Korallenbauten überhaupt . . . . .	383
c. Beobachtungen an vulkanischen Inseln . . . . .	405
B. Gestalt und Beschaffenheit des Meeresbodens . . . . .	406
Sedimentbildung auf dem Meeresboden . . . . .	409
<b>Elftes Kapitel: Beobachtungen über die mechanischen Wirkungen der atmosphärischen Strömungen auf dem Festlande . . . . .</b>	<b>422</b>
1) Arten des vom Winde transportierten Materials . . . . .	423
2) Aeolische Ablation und Korrasion . . . . .	427
3) Umlagerung und Aufbereitung . . . . .	432
4) Ablagerung des Staubes . . . . .	437

### Dritte Abteilung.

<b>Beobachtungen über Erdboden, Gesteine und Gebirgsbau . . . . .</b>	<b>443</b>
-----------------------------------------------------------------------	------------

<b>Zwölftes Kapitel: Beobachtungen über den lockern Erdboden</b>	448
A. Faktoren der Bodenbildung	449
a. Primäre Bodenbildner	449
b. Sekundäre Bodenbildner	450
c. Doppeltwirkende Bodenbildner	451
B. Regional und isotopisch verbreitete Bodenarten	452
a. Typen des Eluvialbodens	452
b. Typen des Aufschüttungsbodens	463
C. Umänderungen des Bodens	480
D. Aufeinanderfolge verschiedener Bodenarten und organische Reste in ihnen	486
E. Typen der Erdräume nach dem Gesichtspunkte der Bodenbildung	489
1) Regionen der autogenen Bodenbildung durch kumulative Gesteinszerstörung	489
2) Regionen des Ebenmasses von Zerstörung u. Fortschaffung	490
3) Regionen der überwiegenden Denudation	490
4) Regionen der überwiegenden Aufschüttung	492
5) Regionen der erodierten äolischen Aufschüttung	493
<b>Dreizehntes Kapitel: Beobachtungen über Gesteine</b>	499
1) Die kristallinen Schiefer	502
a. Die kristallinen Schiefer des archaischen Zeitalters oder das Urgebirge	506
b. Die metamorphischen Gesteine	507
c. Beobachtungen über kristallinische Schiefer im allgemeinen	511
2) Die sekundären Sedimentgesteine oder das Flözgebirge	514
a. Beobachtungen über Gesteinscharakter	516
b. Beobachtungen über Schichtenverband	518
c. Beobachtungen über das geologische Alter	522
3) Die Eruptivgesteine oder Erstarrungsgesteine	523
Beobachtungen an granitischen Gesteinen	533
Beobachtungen an porphyrischen Gesteinen	538
<b>Vierzehntes Kapitel: Beobachtungen über Vulkane und jungeruptive Gesteine</b>	541
1) Haupttypen der jungeruptiven Gesteine	544
2) Verbreitung und Tektonik	557
3) Altersfolge der jungeruptiven Gesteine	561
4) Untersuchung eines Vulkans	565
a. Unterlage und Umgebung	565
b. Verhältnis zu anderen Vulkanen	566
c. Aeussere Gestalt und Zusammensetzung einfacher Vulkane	567
d. Zusammengesetzte Vulkankegel	570
e. Ausbruchsthätigkeit	572
5) Allgemeine Beobachtungen in vulkanischen Gegenden	574
a. Ausströmen von Dämpfen, heissem Wasser und Gasen	574
b. Zersetzungsprodukte	578
c. Anordnung und Ablagerung der Ausbruchsmassen	579

	Seite
<b>Fünfzehntes Kapitel: Beobachtungen über den Bau der Gebirge</b>	582
A. Lagerungsformen des Schichtgebirges	583
1) Ursprüngliche Lagerungsformen	583
2) Einseitige Neigung der Schichten	585
3) Bruch und Absenkung	587
4) Bruch und seitliche Schiebung	595
5) Schichtenfaltung	597
6) Bruch und Ueberschiebung	600
B. Relative Ablagerungszeiten des Schichtgebirges	603
C. Die Zerklüftung der Gesteine	610
<b>Sechzehntes Kapitel: Die Hauptformen der Bodenplastik</b>	620
A. Die Hohlformen des Festlandes	623
1) Die Landsenken	627
2) Die tektonischen Thäler	628
a. Tektonische Faltungsthäler	629
b. Tektonische Absenkungsthäler	630
3) Die Skulpturthäler	634
B. Kategorien der Oberflächenformen	640
1) Tektonische Gebirge	643
a. Bruchgebirge oder Schollengebirge	643
b. Faltungsgebirge	649
2) Rumpfgebirge oder Abrasionsgebirge	658
3) Ausbruchgebirge	666
4) Aufschüttungsgebirge	667
5) Flachboden	667
6) Erosionsgebirge	672
C. Elemente des äussern Gebirgsbaues	674
1) Der Gebirgsfuss	675
2) Die Kämme der Gebirge	676
3) Die Wasserscheide	684
4) Die Gebirgspässe	691
5) Die Passübergänge	693
<b>Siebzehntes Kapitel: Beobachtungen über nutzbare Mineralien</b>	697
1) Steinkohlenlagerstätten	698
2) Erzlagerstätten im festen Gesteine	703
3) Erzlagerstätten im Schwemmlande	710
4) Andere nutzbare Produkte des Mineralreiches	713
<b>Sachregister</b>	719