

Inhalt

Einleitung

<i>1. Kapitel: Geschichte und Begriff der Geologie</i>	1	Geschichte der Geologie.	1
		Umfang und Methode der Geologie.	3

Erster Hauptteil: Allgemeine Geologie

Erste Abteilung: Exogene Dynamik

Verwitterung und Wasserkreislauf auf dem Festland

<i>2. Kapitel: Die Verwitterung.</i>	8	<i>Das Grundwasser</i>	17
<i>Physikalische Verwitterung</i>	9	Entstehung und Speicherung des Grundwassers	17
Temperaturverwitterung	9	Grundwasserhaushalt	18
Frostverwitterung.	9	Quellen	20
Salzverwitterung	9	Grundwasserbeschaffenheit	21
Physikalisch-biologische Verwitterung	10	Nutzung des Grundwassers	22
<i>Chemische Verwitterung.</i>	11	<i>Das Oberflächenwasser.</i>	24
Lösungsverwitterung	11	Geologische Tätigkeit des rinnenden Wassers	24
Kohlensäureverwitterung	11	Geologische Tätigkeit der Wasserläufe.	25
Oxidationsverwitterung	13	Wasserbewegung	26
Hydrolytische Verwitterung	13	Erosion	26
Chemisch-biologische Verwitterung	13	Geröllfrachtung	26
<i>3. Kapitel: Das Wasser auf dem Festland.</i>	14	Schwebfrachtung	28
Sonnenstrahlung und Luftkreislauf	14	Lösungsfrachtung.	29
Kreislauf des Wassers	14	Akkumulation	29
Niederschlag, Abfluß und Verdunstung	15		

Die Klimazonen

<i>4. Kapitel: Nivale Klimazone</i>	30	<i>5. Kapitel: Humide Klimazone</i>	40
<i>Geologische Tätigkeit des Eises und der Gletscher</i>	32	Verwitterung und Bodenbildung	40
Verbreitung und Entstehung	32	Abtragung und Landformung.	44
Gletscherbewegung.	32	Ablagerungen in Seen	46
Gletschertypen	34	Moore.	47
Abtragung	35	<i>6. Kapitel: Aride Klimazone</i>	48
Frachtung	35	Verwitterung	48
Eis- und Schmelzwasserablagerungen.	36	Wirkung des fließenden Wassers	50
<i>Geologische Vorgänge im periglazialen Gebiet.</i>	37	Absätze in Seen	52
Verwitterung	37	Wirkung des Windes	53
Gefrornis und Bodenfließen	38	Geologische Bedeutung der Trockengebiete	55
Tätigkeit des Windes	39	<i>7. Kapitel: Abtragung</i>	56
Landformung	40	Abtragung und Verfrachtung	56
		Umlagerung und Einebnung	56

Das Meer: Gestalt, Frachtung und Sedimentation

8. Kapitel: Gliederung und Wasserinhalt des Weltmeeres	58	Kieselsäure	69
Größen- und Tiefenverhältnisse	58	Eisenverbindungen	69
Meerwasser	59	Phosphat	69
Geologische Vorgänge im Meer	59	Tonminerale	70
Die Gliederung des Meeres	61	Spurenelemente	70
		Isotope	70
9. Kapitel: Verfrachtung und Verteilung der Stoffe im Meer	61	12. Kapitel: Organogene Bestandteile der marinen Sedimente	71
Wellen und Brandung	61	Allgemeine Lebensbedingungen im Meer	71
Gezeiten	62	Stofflicher Beitrag der Organismen zum Sediment	73
Meeresströmungen	62	Lebensspuren und Einbettungsvorgänge	74
Untermeerische Gleitung	63	Einzeller	75
Wind	64	Kalkalgen	75
		Schwämme	75
10. Kapitel: Klastische Bestandteile der marinen Sedimente	65	Coelenteraten	76
Größere Gesteinstrümmer	65	Brachiopoden	77
Sand	65	Bryozoen	77
Ton	66	Crustaceen	77
		Muscheln	77
11. Kapitel: Chemische Bestandteile der marinen Sedimente	67	Schnecken	77
Kalk	67	Cephalopoden	78
Dolomit	69	Echinodermen	78
		Fische	78

Die Meeresregionen

13. Kapitel: Die Küste	79	Riffe	91
Steilküste	79	Bahama-Bänke	92
Flachküste	80		
Watt	81	15. Kapitel: Die Tiefsee	94
Delta und Lagune	83	Boden des Weltmeeres	94
		Bestandteile der pelagischen Sedimente	94
14. Kapitel: Die Flachsee	84	Gliederung der pelagischen Sedimente	97
Antarktisches Meer	84	Hemipelagische Sedimente	97
Südliche Nordsee	85	Eupelagische Sedimente	97
Ostsee	87	Erdgeschichtliche Bedeutung der pelagischen Sedimente	101
Schwarzes Meer	87		

Diagenese und Einteilung der Sedimentgesteine

16. Kapitel: Diagenese	102	17. Kapitel: Eigenschaften und Einteilung der Sedimentgesteine	109
Agentien der Diagenese	102	Schichtung	109
Gröberklastische Sedimente	103	Einteilung der Sedimente	110
Tone	103	Sedimentäre Lagerstätten	110
Konkretionen	104	Beschreibendes System der Sedimentgesteine	111
Karbonatsedimente	104	Genetisches System der Sedimentgesteine und sedimentären Lagerstätten	112
Hartteile der Organismen	104		
Kohle, Erdöl, Ölschiefer	105		

Zweite Abteilung: Endogene Dynamik

Tektonik

<i>18. Kapitel: Epirogenese</i>	114
Geantiklinen und Geosynklinen	114
Undationen	116
Epirogenese, Denudation und Sedimentation	116
Eustatische Meeresbewegung	119
 <i>19. Kapitel: Erdbeben</i>	120
Erscheinungen bei Erdbeben	120
Messung der Bodenerschütterungen.	122
Fortpflanzung der Bebenwellen.	124
Gliederung des Erdinnern	127
Zeitliche und räumliche Verbreitung der Erdbeben	127
Ursachen der Erdbeben	129
Angewandte Seismik	129
 <i>20. Kapitel: Lagerungsformen der Sedimentgesteine</i>	134
Ungestörte und gestörte Lagerung	134
Faltung	137
Klüftung.	138
Verwerfung	142
Schieferung	143
Lagerungsformen und Landschaftsbild.	144
Aufnahme und Auswertung geologischer Karten.	146

Magmatismus

<i>23. Kapitel: Vulkanismus.</i>	173
Form und Tätigkeit der Vulkane	173
Förderproduktion der Vulkane	177
Ignimbrite	180
Vulkantypen	180
Postvulkanische Prozesse	184
Geothermische Energie	186
Abtragung und Unterbau der Vulkane	186
Räumliche und zeitliche Verbreitung der Vulkane	188
Ursachen des Vulkanismus.	188
 <i>24. Kapitel: Plutonismus</i>	189
Form und Auftreten der Plutone	189
Inneres Gefüge der Plutone	195
Raumbildung der Plutone	198
Alter und Stellung der Plutone im Gebirgsbau	199

Methoden der Fernerkundung	148
Darstellung der Lagerungsverhältnisse.	150
 <i>21. Kapitel: Die Lagerungsformen als Ausdruck von Krustenbewegungen.</i>	152
Beanspruchung und Verformung	152
Festigkeitsverhalten der Gesteine	152
Geometrie und Kinematik tektonischer Gefüge	154
Klüfte und Spalten	155
Abschiebungen.	156
Aufschiebungen	157
Decken	157
Seitenverschiebungen	157
Falten	160
Schieferung	160
Disharmonische und Stockwerkstektonik	160
Orogene Kräfte	160
 <i>22. Kapitel: Die Lagerungsformen in Zeit und Raum</i>	161
Zeitbestimmung orogener Vorgänge.	161
Orogene Phasen	163
Einteilung der Gebirge	164
Bautypen der Gebirge	164
Geosynklinen und Gebirge.	167
Tektonische Gliederung der Erdkruste.	172
 Abkühlung und Erstarrung der Plutone	201
 <i>25. Kapitel: Magma, Magmatite und magmatische Lagerstätten</i>	203
Beschaffenheit des Magmas	203
Minerale der Magmatite	204
Eigenschaften silikatischer Mehrstoffsysteme	205
Abkühlung des Magmas	206
Gefüge der Magmatite.	209
Einteilung der Magmatite	210
Petrographische Provinzen und magmatische Sippen	211
Stamm-Magmen, Differentiation und Assimilation	213
Magmatische Lagerstätten	216

Metamorphose und Anatexis

<i>26. Kapitel: Die Metamorphite</i>	219	Anatexis	228
Minerale der Metamorphite	219	Einteilung der Metamorphite	230
Gefüge der Metamorphite	220	Metamorphe Lagerstätten	230
Alter und Lagerung der Metamorphite	222	Metamorphose der Kohlen und Salzgesteine	230
Wesen und Stufen der Metamorphose	224		

Aufbau und Bewegungsbild des Erdballs

<i>27. Kapitel: Physik der Erde</i>	231	Irdisches Stoffwechselsystem	247
Gestalt und Festigkeit der Erde	231	Aufbau des Erdballs	252
Temperatur im Erdinnern	231		
Erdmagnetismus	232	<i>29. Kapitel: Geotektonik</i>	255
Schwerkraft und Isostasie	236	Der orogenetisch-magmatische Zyklus	255
		Gegenwärtige Krusten- und Magmen- bewegungen	257
<i>28. Kapitel: Chemie der Erde</i>	240	Geotektonische Theorien	258
Materie	240	Plattentektonik	259
Irdische und kosmische Materieverteilung	242	Kritische Bemerkungen	264
Sonnensystem	243	Ausblick	264
Erdkörper	243		
Meteorite	244	Sachregister	266
Mond	246		