

Ä

GRUNDZÜGE

DER

GEOGNOSIE UND GEOLOGIE

VON

DR. GUSTAV LEONHARD,

A. O. PROFESSOR IN HEIDELBERG.



Handwritten signature or mark, possibly 'H. A. 1863'.

Zweite vermehrte Auflage.

Mit 130 Holzschnitten.



LEIPZIG & HEIDELBERG.
C. F. WINTER'SCHE VERLAGSHANDLUNG.
1863.

V o r w o r t.

In der vorliegenden zweiten Auflage meiner „Grundzüge der Geognosie und Geologie“ war es mein Bestreben das Wichtigste auf verhältnissmässig kleinem Raume zusammen zu drängen. Bei der bedeutenden Ausdehnung, welche die Geologie mehr und mehr gewinnt, hat ein solcher Versuch mit immer grösseren Schwierigkeiten zu kämpfen und darf daher um so eher auf eine nachsichtige Aufnahme hoffen.

Heidelberg, im März 1863.

G. Leonhard.

Inhalts - Uebersicht.

| | Seite |
|---|-------|
| Einleitung. Begriff von Geognosie und Geologie | 1 |
| Bedeutung der Geognosie | 1 |
| Erster Theil. Geognosie. Eintheilung der Geognosie | 3 |
| Erster Abschnitt. Aeussere Geognosie oder allgemeine Verhältnisse des Erd- körpers | 3 |
| Gestalt und Temperatur der Erde | 3 |
| Dichtigkeit der Erde | 5 |
| Vertheilung von Land und Wasser auf der Erde | 6 |
| Oberflächen-Gestalt des Landes | 7 |
| Zweiter Abschnitt. Petrographie oder Gestein - Lehre | 9 |
| Begriff von Gestein | 9 |
| Uebersicht der für die Zusammensetzung gemengter Gesteine wichtigen Mine- ralien: Quarz | 9 |
| Orthoklas, Sanidin, Oligoklas | 10 |
| Albit, Labradorit | 11 |
| Anorthit, Andesin, Saussurit, Muscovit | 12 |
| Lepidolith, Biotit, Augit, Diallagit | 13 |
| Hypersthen, Hornblende, Strahlstein, Smaragdit, Talk | 14 |
| Chlorit, Graphit, Nephelin, Leucit | 15 |
| Magneteisenerz, Eisenglimmer | 16 |
| Eintheilung der Gesteine. 1. Krystallinische Gesteine. 2. Trümmer - Gesteine | 16 |
| Wesentliche, stellvertretende und unwesentliche Gemengtheile | 17 |
| Structur der krystallinischen Gesteine: körnige | 18 |
| Schieferige, dichte, Porphy - Structur | 19 |
| Oolith - Structur, Mandelstein - Structur | 20 |
| Färbung der Gesteine, Verwitterung | 21 |
| Umwandelung der Gesteine, Uebergänge der Gesteine | 22 |
| Untersuchung der Gesteine | 23 |
| Ordnung und Beschreibung der krystallinischen Gesteine.*) I. Einfache oder gleichartige Gesteine | 24 |

*) Der grosse Nutzen, welchen selbst kleinere Sammlungen von Felsarten beim Studium der Geologie gewähren, ist bekannt. Es sei daher gestattet, auf die petrographischen, geologischen und paläontologischen Sammlungen aufmerksam zu machen, welche im Heidelberger Mineralien - Comptoir des Herrn J. Lommel zu haben sind.

| | Seite |
|--|-------|
| Steinsalz, Anhydrit, Gyps | 24 |
| Kohlensaurer Kalk: körniger Kalk | 25 |
| Oolith | 26 |
| Dichter Kalk | 27 |
| Kreide, Dolomit | 28 |
| Magnetit, Quarzit, Kieselschiefer | 29 |
| Talkschiefer, Serpentin | 30 |
| Chloritschiefer, Amphibolit | 31 |
| Magnetit- und Siderit-Gestein | 32 |
| Amorphe Gesteine: Pechstein, Perlstein | 33 |
| Obsidian, Bimsstein | 34 |
| II. Ungleichartige oder gemengte Gesteine. | |
| A. Kieselsäurereiche Gesteine | |
| a) Quarz als wesentlichen Gemengtheil enthaltende Gesteine | 34 |
| Gneiss | 34 |
| Glimmerschiefer | 38 |
| Kalkglimmerschiefer, Thonschiefer | 39 |
| Sericitschiefer | 40 |
| Itakolumit, Eisenglimmerschiefer | 41 |
| Itabirit, Greisen, Turmalinschiefer, Topasfels | 42 |
| Granit | 43 |
| Granulit | 46 |
| Felsit-Porphyr | 47 |
| Granit-Porphyr | 50 |
| Quarzführender Trachyporphyr | 51 |
| b) Quarz nicht als wesentlichen, aber zuweilen als unwesentlichen Gemeng- theil enthaltende Gesteine: Syenit | 52 |
| Zirkon-Syenit | 54 |
| Foyait, Miascit | 55 |
| c) Quarz gar nicht oder nur selten als unwesentlichen Gemengtheil ent- haltende Gesteine: Quarzfreier Porphyr | 55 |
| Minette | 57 |
| Trachyt | 58 |
| Quarzfreier Trachyporphyr, Phonolith | 61 |
| Andesit, Trachydolerit | 64 |
| Graustein | 65 |
| B. Kieselsäureärmere Gesteine. | |
| a) Quarz als unwesentlichen Gemengtheil enthaltende Gesteine: Diorit, Kugeldiorit, Kersanton | 66 |
| Kersantit, Dioritporphyr, Eklogit | 67 |
| b) Quarz nur selten, meist nicht als unwesentlichen Gemengtheil ent- haltende Gesteine: Gabbro | 68 |
| Hyperthenit | 69 |
| Diabas, Diabas-Porphyr | 70 |
| Diabas-Mandelstein | 73 |
| Melaphyr | 74 |
| Dolerit | 76 |

| | Seite |
|--|-------|
| Anamesit, Basalt | 78 |
| Wacke | 80 |
| Nephelinit | 81 |
| Leucit-Gestein, Lava | 82 |
| Bimsstein-Lava, Obsidian-Lava | 83 |
| Trachyt-, Phonolith- und Trachydolerit-Lava | 84 |
| Dolerit- und Basalt-Lava | 85 |
| Leucit-Lava | 86 |
| Trümmer-Gesteine. 1) Conglomerate und Breccien. Kalkstein-Conglomerat und Breccie | 87 |
| Dolomit-Conglomerat und Breccie, Quarz-Conglomerat und Breccie, Tapanhoacanga | 88 |
| Gneiss-Conglomerat und Breccie, Granit-Conglomerat, Porphy-Conglomerat und Breccie, Phonolith-Conglomerat | 89 |
| Diabas-Conglomerat und Breccie, Basalt-Conglomerat. | |
| 2) Tuffe: Bimsstein-Tuff | 90 |
| Porphy-Tuff, Trachyt-Tuff, Trass, Alaunfels, Phonolith-Tuff | 91 |
| Diabas-Tuff, Schalstein | 92 |
| Basalt-Tuff. 3) Sandsteine | 93 |
| Kieselige, kalkige, thonige Sandsteine | 94 |
| Mergelige, eisenschüssige, glaukonitische Sandsteine, Arkose. 4) Lose Trümmer-Gesteine: Blöcke | 95 |
| Gerölle-Ablagerungen, Gruss. Sand: Dolomitsand | 9 |
| Glaukonitsand, Quarzsand, Magneteisensand. | |
| Anhang: 1) Gesteine die aus Zersetzung anderer hervorgegangen sind: Kaolin | 97 |
| Thon, Mergel, Lehm, Thonschiefer | 98 |
| 2) Gesteine, ganz oder zum Theil aus in Mineral-Substanz umgewandelten thierischen oder pflanzlichen Resten bestehend: Polirschiefer, Saugschiefer, Kreide | 99 |
| Kohlen: Anthracit, Steinkohle, Braunkohle | 100 |
| Dritter Abschnitt. Formen-Lehre der Gesteine. | |
| 1) Absonderung a) Säulenförmige | 102 |
| b) Kugelförmige | 104 |
| c) Plattenförmige, d) Parallelepipedische Absonderung | 105 |
| 2) Schichtung | 105 |
| Falsche Schieferung | 107 |
| Vierter Abschnitt. Lagerungs-Lehre der Gesteine | 108 |
| Lager, Stöcke, Decken | 108 |
| Lagerung der geschichteten Gebirgs-Glieder | 109 |
| Lagerung der massigen Gebirgs-Glieder | 112 |
| Fünfter Abschnitt. Petrefactenkunde oder Versteinerungs-Lehre | 114 |
| Von den Versteinerungen | 114 |
| Wichtigkeit der Versteinerungen | 116 |
| Von den Leitfossilien | 117 |
| Vorkommen der Versteinerungen | 117 |
| Mineralien welche als Versteinerungs-Mittel vorkommen | 118 |
| Uebersicht der fossilen Pflanzen und Thiere | 122 |