



ELEMENTE
DER
MINERALOGIE

VON
CARL FRIEDRICH NAUMANN.

ZEHNTE, GÄNZLICH NEUBEARBEITETE AUFLAGE

VON
DR. FERDINAND ZIRKEL,
ORD. PROFESSOR DER MINERALOGIE UND GEOGNOSIE AN DER UNIVERSITÄT LEIPZIG.

MIT 891 FIGUREN IN HOLZSCHNITT.

LEIPZIG,
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.

1877.

VORREDE.

Fast gleichzeitig mit dem Erscheinen der neunten Auflage seiner Elemente der Mineralogie schloss Carl Friedrich Naumann am 26. November 1873 für immer die Augen.

Von dem langjährigen Verleger der Werke des Dahingeschiedenen wurde mir der ehrenvolle Auftrag zu Theil, eine fernere Ausgabe jenes Buches vorzubereiten, welches wie kein anderes die Grundlage mineralogischen Studiums auf deutschen Hochschulen und an anderen wissenschaftlichen Anstalten, sowie in den Händen zahlreicher Freunde der Mineralogie bildet.

Wenn es dabei galt, diejenigen Veränderungen und Bereicherungen anzubringen, welche durch die neuesten Fortschritte der Wissenschaft auch in einem Elementarbuch über Mineralogie geboten zu sein schienen, so mussten dieselben innerhalb der ersten Hälfte insbesondere den Abschnitten über die allgemeinen physikalischen und chemischen Eigenschaften der Mineralien in reichlichem Maasse zu Theil werden. Vor allem war es der über die chemische Constitution der Mineralien, bei welchem eine den heutzutage durchweg gültigen Grundsätzen entsprechende Neubearbeitung nicht umgangen werden durfte. In dem allgemeinen krystallographischen Hauptstück finden sich nur verhältnissmässig wenig Zusätze und weitere Ausführungen, die in keinem anderen Sinne als dem des gerade auf diesem Gebiete unübertrefflichen Lehrers und Meisters ausfallen konnten.

Eine grössere, freilich nur äusserliche Veränderung hat in dem zweiten speciellen Theil Platz gegriffen. Immer mehr und mehr bricht sich in Vorträgen und Abhandlungen und tabellarischen Zusammenstellungen die Ueberzeugung Bahn, dass die naturgemässe Gruppierung der Mineralkörper in erster Linie von ihrem chemischen Wesen ausgehen muss, wodurch allein es auch möglich wird, die formbeherrschenden Verhältnisse des wirklichen Isomorphismus gebührend zu berücksichtigen. Und so ist denn hier der Versuch gewagt worden, die bisherige Classification zu verlassen und die auf die

chemische Constitution begründete als die mit Recht begünstigtere an ihre Stelle zu setzen, wobei alsdann die Hauptordnungen von selbst vorgezeichnet waren. Scheint auch dadurch bei einer Vergleichung mit der neunten Auflage in der zweiten Hälfte fast das Unterste zu oberst gekehrt, so werden doch Lehrer und Schüler, welche das Buch liebgewonnen haben, die specielle Beschreibung der einzelnen Mineralien in nahezu derselben — nur durch die nothwendig gewordenen neuen Zusätze und Veränderungen abweichenden — Gestalt wiederfinden. Beruht ja einer der Hauptvorzüge des Werkes in der unvergleichlichen Klarheit, welche bei aller Kürze und Knappheit in diesen durch Jahrzehnte hindurch sorgfältigst ausgearbeiteten Darstellungen herrscht. Ueberall bin ich bestrebt gewesen, die in den allgemeinen Lehren vorkommenden Original-Aussprüche und -Ansichten des Verfassers in ihrer Selbständigkeit hervortreten zu lassen.

Möge es mir gelungen sein, dieser zehnten Auflage diejenige Fassung im Ganzen wie im Einzelnen zu geben, welcher Carl Friedrich Naumann, wenn er noch bei uns weilte, unter Berücksichtigung des inzwischen erfolgten Vorschreitens der Wissenschaft zustimmen würde.

Wenn schon er in den Vorreden zu den früheren Auflagen durch die Dankbarkeit, womit er ihm zu Theil gewordener Bemerkungen und Rathschläge gedachte, auf den hohen Werth derselben hinwies, so möchte ich um so weniger versäumen, geradezu die Bitte auszusprechen, mich auf etwaige, der Correctur bedürftige Angaben aufmerksam zu machen, um das Buch trotz der ausserordentlichen Fülle des bearbeiteten Detailmaterials immer fehlerfreier zu gestalten.

Leipzig, Anfang September 1877.

F. Zirkel.

INHALT.

Einleitung.

	Seite
§. 1. Begriff von Mineral	1
- 2. Krystalle und Individuen des Mineralreichs	2
- 3. Unbestimmte Massgrösse und Aggregation der Individuen.	4
- 4. Unterschied des krystallinischen und amorphen Zustandes	4
- 5. Begriff von Mineralogie.	5
- 6. Eintheilung der Mineralogie	6
- 7. Literatur	6

Allgemeiner Theil.

Erster Abschnitt.

Physiologie und Terminologie der Mineralien.

I. Hauptstück.

Von den morphologischen Eigenschaften der Mineralien.

§. 8. Eintheilung	9
-----------------------------	---

I. Abtheilung. Krystallographie.

§. 9. Begrenzungselemente der Krystalle. Krystalsysteme	9
---	---

1. Reguläres Krystalsystem.

§. 10. Geometrischer Grundcharakter	11
- 11. Verschiedene Arten von regulären Formen	11
- 12. Holoëdrische und hemiëdrische Formen	12
- 13. Beschreibung der holoëdrisch-regulären Formen	13
- 14. Ableitung und Bezeichnung der holoëdrisch-regulären Formen	16
- 15. Uebersicht der holoëdrisch-regulären Formen	21
- 16. Beschreibung der geneigtflächig-hemiëdrischen Formen	23
- 17. Ableitung und Bezeichnung der geneigtflächig-hemiëdrischen Formen	24
- 18. Beschreibung der parallelfächig-hemiëdrischen Formen	26
- 19. Ableitung und Bezeichnung der parallelfächig-hemiëdrischen Formen	28
- 20. Combination der regulären Formen	29
- 21. Einige holoëdrisch-reguläre Combinationen	30
- 22. Einige geneigtflächig-hemiëdrische Combinationen	31
- 23. Einige parallelfächig-hemiëdrische Combinationen	32

X.

Xanthit 516.
 Xanthokon 324.
 Xanthophyllit 561.
 Xanthosiderit 373.
 Xenolith 497.
 Xenotim 458.
 Xenotlit 614.
 Xylit 668.
 Xylochlor 616.
 Xylotil 667.

Y.

Ytterspath 458.
 Ytrococerit 284.
 Yttroitmenit 687.

Yttrotantalit 685.
 — brauner 685.
 Yttrotitanit 675.

Z.

Zaratit 418.
 Zeagonit 630.
 Zeolithe 613.
 Zepharovichit 474.
 Zeunerit 484.
 Zeuxit 503.
 Ziegelerz 328.
 Zinckenit 306.
 Zink 258.
 Zinkblende 287.
 Zinkblütbe 417.
 Zinkeisenspath 404.

Zinkfahlerz 319.
 Zinkit 327.
 Zinkosit 431.
 Zinkoxyd 327.
 Zinkspath 405.
 Zinkspinell 360.
 Zinkvitriol 436.
 Zinn 261.
 Zinnerz 350.
 Zinnkiës 292.
 Zinnober 300.
 Zinnstein 350. 700.
 Zirkon 347.
 Zoisit 507.
 Zorgit 282.
 Zundererz 700.
 Zwieselit 491.
 Zygadit 645.