

KALECHISMUS
DER
MINERALOGIE.
VON
DR. ENGEN HUSSAK.

桂林馬君武譯

德國胡沙
克博士著

鑛物學

科學會編譯部出版
商務印書館發行

辛 亥 年 四 月 初 版
中 華 民 國 二 十 年 三 月 三 版

此 書 有 著 作 權 翻 印 必 究

德國胡沙文

每册定價大洋

壹元捌角

一 册

外埠酌加運費匯費

翻 譯 者

桂 林 馬 君 武

發 行 者

科 學 會 編 譯 部

印 刷

上 海 北 河 南 路 北 首 寶 山 路
務 印 書 館

總 發 行

棋 盤 街 中 市
商 務 印 書 館

N
1
1
3
9
丁

分 售 處

北平天津保定瀋陽吉林龍江濟南太原開封鄭州
西安南京杭州蘭谿安慶蕪湖南昌漢口長沙常德
衡州成都重慶瀘縣福州廣州潮州香港梧州雲南
貴陽張家口新嘉坡

商 務 印 書 館 分 館

目錄

導言

導言	歷史及礦物學參考書	頁數一
----	-----------	-----

礦物學通論	九
-------	---

第一章 結晶圖學	九
----------	---

結晶體之界素	九
--------	---

結晶軸	一三
-----	----

軸界及軸之比率	一四
---------	----

分子構造及結晶體生長	一八
------------	----

結晶體之對稱象	二一
---------	----

結晶體之對稱度分類之法	二三
-------------	----

A. 具三主軸之結晶體	二四
-------------	----

B. 具一主軸之結晶體	二四
C. 無主軸之結晶體	二五
完面及半面體	二六
異極體	二七
結晶體之射影	二七
晶帶	三〇
結晶系及結晶體之三十二級	三三
第一 等軸晶系	三三
A. 完面體	三三
(1) 六八面體之級	三三
B. 半面體	三九
(2) 四面的半面體之級	三九
(3) 五角的半面體之級	四三
(4) 五角的二十四面體之級	四五
(5) 四面式五角的十二面體之級	四七

二 正方晶系 四八

A. 完面體 四八

(6) 複正方双稜錐體之級 四八

B. 半面體 五三

(7) 橢形半面體之級 五三

(8) 稜錐半面體之級 五五

(9) 斜梯形半面體之級 五六

C. 四分之一面體 五六

(10) 双橢形體之級 五六

D. 異極體 五八

(11) 完面體之異極體之級 五八

(12) 半面體之異極體之級 五九

第三 六角晶系 五九

A. 完面體 六一

(13) 双六角複稜體之級 六一

B. 半面體	六五
(14) 菱形半面體之級	六五
(15) 菱錐半面體之級	七〇
(16) 梯形半面體之級	七一
(17) 三角的半面體之級	七二
C. 四分之一面體	七三
(18) 梯形四分之一面體之級	七三
(19) 菱形四分之一面體之級	七五
(20) 三角四分之一面體之級	七七
D. 異極體	七七
(21) 完面異極體之級	七七
(22) 菱形半面體之異極體之級	七八
(23) 稜錐半面體之異極體之級	七九
(24) 三角四分之一面體異極體之級	八〇
第四 斜方晶系	八三

A. 完面體	八三
(25) 完面體之級	八三
B. 半面體	八八
(26) 楕形半面體之級	八八
C. 異極體	八九
(27) 斜方異極體之級	八九
第五 一斜晶系	九〇
A. 完面體	九〇
(28) 一斜晶系完面體之級	九〇
B. 半面體	九四
(29) 一斜晶系半面體之級	九四
C. 異極體	九六
(30) 一斜晶系異極體之級	九六
第六 三斜晶系	九七
(31) 三斜晶系完面體之級	九七

(32) 三斜晶系半面體之級	九九
----------------	----

結晶體之双長	一〇四
--------	-----

(一) 等軸晶系之双晶	一〇六
-------------	-----

(二) 正方晶系之双晶	一〇七
-------------	-----

(三) 六角晶系之双晶	一〇七
-------------	-----

(四) 斜方晶系之双晶	一〇八
-------------	-----

(五) 一斜晶系之双晶	一〇九
-------------	-----

(六) 三斜晶系之双晶	一一〇
-------------	-----

偽對稱體之偽双晶	一一〇
----------	-----

不同類結晶之生長	一一一
----------	-----

結晶體之發生及構成	一一二
-----------	-----

結晶體之集長及分長	一一四
-----------	-----

結晶集塊之形	一一六
--------	-----

偽支結晶體	一一七
-------	-----

第二章 鑛物物理學	一二〇
-----------	-----

鑛物之劈開性	一二〇
鑛物之斷面	一二三
硬度	一二三
粘性及彈性	一二四
比重	一二五
鑛物之光學性質	一二六
光實的異常性	一三〇
圓偏光	一三〇
多色性	一三〇
色移光技	一三二
虹光	一三二
螢光	一三二
光澤	一三三
磷光	一三六
鑛物之熱學性質	一三七
鑛物之電學性質	一三七
鑛物之磁學性質	一三八
鑛物之生理關係	一三八
第三章 鑛物化學	一三九

元素 其記號原子量及化合值	一三九
鑛物之水分	一四七
鑛物之化學反應	一四八
異相體及同相體	一五二
鑛物之構成發現及變移	一五四
第四章 分系及命名	一五八
鑛物學特論	一五九
第五章 元素	一五九
第六章 硫素化合物	一六六
(A) 單簡硫化物	一六六
(B) 硫黃鹽類	一七七
第七章 養素化合物	一八三
(A) 無水養化物	一八三
(B) 含水養化物	一九四

第八章 鹵鹽類.....一九七

(A) 單簡綠化物.....一九七

(B) 單簡弗化物.....一九八

(C) 複雜弗化物.....一九九

第九章 養素鹽類.....二〇〇

(A) 鋁酸鐵酸及錳酸鹽.....二〇〇

(B) 碲酸鹽.....二〇三

(C) 硝酸鹽.....二〇四

(D) 炭酸鹽.....二〇五

(E) 硫酸鹽.....二一三

(F) 鉻酸鹽.....二二二

(G) 鎢酸鹽 鉬酸鹽 鈾酸鹽.....二二三

(H) 磷酸鹽 鉀酸鹽等.....二二四

(I) 矽酸鹽.....二三一

(a) 紅柱石類.....二三一

(b) 電氣石類	二三四
(c) 玻璃石類	二二六
(d) 綠簾石類	二二六
(e) 橄欖石類	二三八
(f) 漆光石類	二四〇
(g) 柘榴石類	二四一
h 柱石類	二四四
(i) 霞石類	二四五
(k) 雲母石類	二四八
(l) 脆雲母石類	二五〇
(m) 綠泥石類	二五一
(n) 滑石及蛇紋石類	二五二
(o) 輝石及角閃石類	二五三
(p) 堇青石類	二五九
(q) 正長石類	二六〇

(r) 粘土類	二六五
(s) 石沸類	二六六
(K) 鋯酸鹽 鋇酸鹽及其化合物	二七一
(L) 鋰酸鹽及鉍酸鹽類	二七三
(M) 鎋酸鹽類	二七三
第十章 有機化合物	二七五

導言

鑛物學。者。乃論鑛物。即組成地殼之爲流質。或定質。無機物體之科學也。但有機物化石所變成之數種物體。如松脂石。及煤炭。亦歸鑛物學。下論之。

依鑛物之形狀。分之爲結晶的。及非結晶的。凡鑛物之依某定律構成。而有一定之物理及化學之性質以伴之者。曰結晶的。其外狀內容。皆無定律。而與流質鑛物全無所別者。曰非結晶的。或曰無特狀的。

所謂結晶的鑛物。又有二別。即完全結晶體。省稱之曰結晶體 *Krystal*。乃均一固體。自其生長之初。已成爲合律多角形者是也。又完全的結晶體。省稱之曰結晶的箇體 *Krystallinische Individuen*。乃結晶體當外形發展之際。受阻而不完全者。

結晶箇體之大小。每在同一礦物中。迥不相同。故不能爲分別礦物之用。礦物之大部分結晶箇體。不過數毫米特。即米特千分之一其較大者惟於最常遇之礦物見之。如水晶 *Krass* 及方解石 *Kalkspat*。結晶體較之結晶箇體尤少。

礦物學之分類。礦物學分爲二類。曰通論。曰特論。

礦物學通論。先論形態。卽結晶學。述其各種合律之形狀。及屬此之各種礦物。又論其構造之法。結晶箇體之如何集合。次論礦物之物理性質。又次論礦物之化學性質。

礦物化成學 *Minerogenie* 論其所以化成之理。

礦物位置學 *Lagerungslehre* 論其在地殼內之位置。及同位置之他礦石類。

礦物學特論。以每種礦物分別。依一定次序論之。

鑛物學之依助科學。爲物理學。化學。算學。反而言之。鑛物爲地質學之依助科學。後者論地殼構造之鑛物結合體。卽石類。

鑛物學之歷史。自亞里司多德 Aristoteles 之著書。已每論鑛物。於貴金屬及不類。尤多論之。全中世紀無有注意自然科學者。近世紀乃有布赫 Georg Agricolas Buch 著 De natura fossilium (1546) 及巴透林 Erasmus Bartholins 1670 論方解石之双折光。但鑛物學之成立。實在十八世紀之中葉。爲法人歐依 Hany (1743) 之所發明。謂每一鑛物。有一定本形。可依箇體之劈開定之。又李斯勒 Rome de L'Isle 始分論結晶體之合律形狀。當是之時(一七五〇—一八一七)。在德國有弗來堡 Freiberg 鑛學堂之一學者。名韋勒 Werner。分建一鑛物學校。其弟子於伯林有魏司 Weiss。於維因有莫司 Mohs。魏司爲結晶學之建設者。其學至今爲人所崇用。自韋勒以來。鑛物學之進步驟劇。在德國尤有人酷嗜殫精研究之。其化

學成分之研究有俾隨留司 Berzelius。樓則 Rose。本生 Bunsen。米隨里 Mitscherlich。南梅伯 Rammelsberg。及其他。結晶構造論之發展。有白拉韋 Bravais。鐘克 Sohnke。馬拉 Mallard。結晶的光學性質研究。有白陸司特 Breuster。海丁格 Haidenger。及克樂籌 Cloizeant。結晶圖學之發展。賴羅門 Naumann。米勒 Miller。寬司推 Quesstedt。朗格 Lang 等。而礦物分系之法。則賴羅門 及代拿 Dana。代拿之分系法。始以化學成分爲本。又賴格婁特 Groth 之力亦不少。

礦物之顯微鏡研究。有壽原章 Sorvy。菲雪 Fescher。齊而客 Zirkel。開其端。樓眞布 Rosenbusch。繼之。得大進步。礦物之證明。賴此不少。人造礦物之研究。拾於頭伯雷 Daubree。乃最近二十年之事。而發開 Fouque 雷費 Michel-Levy 等繼之。得最良之結果焉。

至今最著名而生存之礦物學者不少。於德國有 Arzruni。Bauer。Groth。