



日本理學博士橫山又次郎
山陰杜就亞 泉譯訂

初等礦物界教科書

上海商務印書館藏版

Commercial Press's New Text-Book Series.

FIRST LESSONS
IN
MINERALOGY

BY

TU YA-CHÜAN

AND

TU ZIU-DIEN.

SHANGHAI:

Printed and Published by the COMMERCIAL PRESS, *Ltd.*

1907.

編輯大意

一此書原本係日本橫山又次郎所著爲中學堂初年級及初級師範學堂教科用書

一此書可供一年教授之用每星期授課若干宜隨學生之多寡學時之久暫及各種情形而酌定之

一此書編述之命意先論重要之礦物次論普通巖石後論與地質地質相關之事項以令學者略知礦物之門徑

一此書惟記述礦物之大要其系統之說姑畧而不論所以便初學然普通教育必需之無機物界之大要盡括其中當無遺漏也

初等礦物界教科書

目次

礦物

水	一
空氣	四
炭酸	五
石炭	六
石油	八
石墨	九
硫黃	一〇
食鹽	一一
方解石	一三

石膏	一四
石英	一五
長石陶土及黏土	一六
雲母	一七
滑石及蛇紋石	一八
輝石及角閃石	一九
金剛石	一九
剛玉石	二一
黃玉石	二二
琥珀	二三
孔雀石	二三
金屬	二三

貴金屬及普通金屬	三三
鉑	三三
金	三一
銀	三一
銻	三〇
黃銅青銅及白銅	二九
鎳	二九
鋅	二九
鉛	二八
錫	二七
鐵	二五
銅	二四

巖石

花崗巖	三四
安山巖	三四
玄武巖	三五
燒石浮石黑曜石	三五
片巖	三六
黏板巖	三六
砂巖	三七
礫巖及角礫巖	三七
凝灰巖	三八
石灰巖	三八
礦物及巖石	四一

火成巖及水成巖……………四一

地質

風化……………四二

土壤……………四二

巖石之成因……………四三

地殼及其構造……………四七

礦脈及礦山……………五一

火山……………五二

地震……………五三

土地之昇降……………五五

山崩……………五六

陸面之變化……………五七

地 文

溫泉	五八
大氣及氣象	五九
晝夜	六〇
四季	六〇
月	六一
日蝕及月蝕	六二
遊星	六二
太陽	六五
恆星	六六
天體之礦物界	六六

初等礦物界教科書

礦物

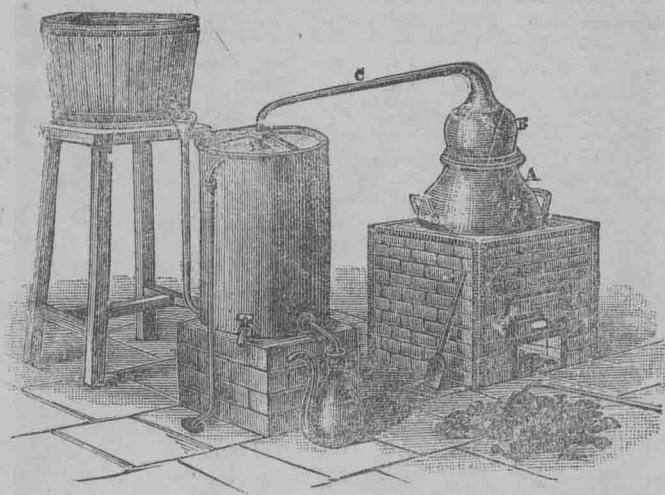
水

水。爲人類與動植物日需之飲料。清潔之水。無味。無嗅。少取之。雖無色。多積之。略呈碧色。但不拘其色之有無。常爲透明體。夫一切礦物。其形狀皆隨溫度之高低而變。水亦礦物之一。故強熱之。則沸騰爲汽。冷之。則凝結成冰。凡物能流動如水者。曰液體。堅硬如水者。曰固體。稀薄如空氣者。曰氣體。

冰。由水凝結而成。色白。或無色。或帶碧色。透明而有光澤。質脆易碎。堅度不及指爪。其重率比水輕。故能浮於水。

天然之水。如雨水。河水。井水。海水等。此等水。必不清淨。卽雨水亦

第一圖



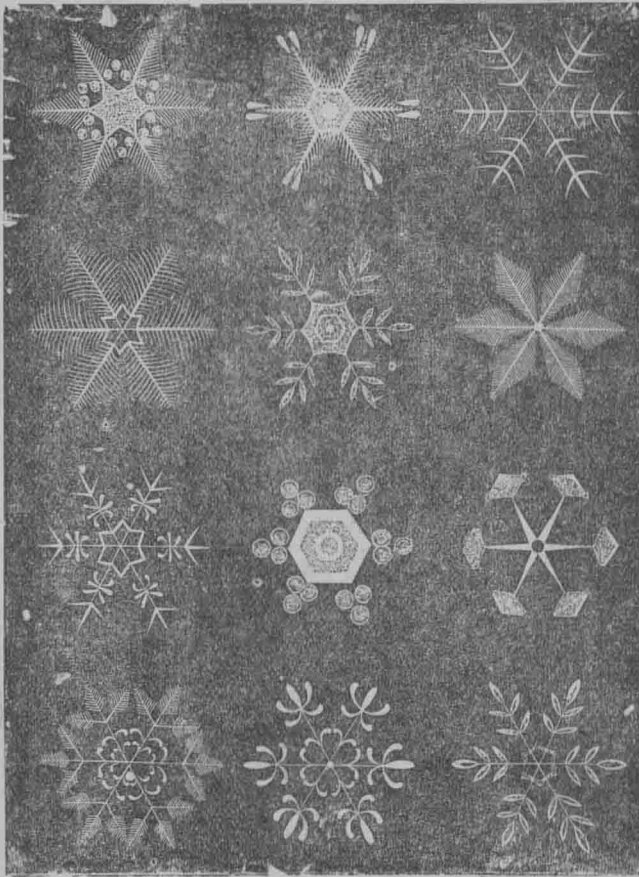
蒸溜器

含空氣中之炭酸。河水與井水。則收容地中可溶解於水之雜質。海水。則含鹽。若欲得清潔之水。必以天然之水入蒸溜器蒸之。由是所得之水。謂之蒸溜水。

水。不但在河流湖沼而已。常滲入地中。充滿於巖石沙土之罅隙中。在空氣內。則為雲、霧、水汽之類。雲與霧。皆為微細之水珠。由水蒸氣遇冷而凝成。彼此無相異也。惟霧離地面

圖 二 第

六出而如花。如第二圖。此奇異之形。成於天然者。降雪時。試以黑



近。雲距地面遠為差異耳。此等水珠。以無數相合。則因重而降下

即成雨。
 又空中
 之水蒸
 氣。感嚴
 寒而為
 雪。之
 結。冰花者。
 晶。即成雪。
 及霰。或
 為雹。
 雪形皆

絨受而檢之。可以細察其形狀。如此由天然之力而成一定之形狀者。謂之結晶。

露。原係空中之水蒸氣。當夜間觸於冷物體之面凝結而成。在嚴寒時。更凝結而爲霜。

由是知水受熱。則蒸發爲水蒸氣。冷之。則凝而成雲。霧。雨。露。更冷之。則成霜雪。降於地面。遂爲泉。井。江。河。之源。又以日光溫之。再化爲水蒸氣。如此循環不止。謂之水循環。

空氣

空氣。爲包圍地球之一種氣體。不獨無臭。無味。且無色而透明。目不能見。然人常呼吸之。而確知其所在也。又動之則生風。吾人若不呼吸此氣。則頃刻不保其生命。卽他動物亦然。蓋空氣在地面上。積之甚厚。高凡百餘里。愈近地面則愈濃。遠之則稀薄。間嘗登

高山時覺呼吸不甚舒暢者。卽空氣畧覺稀薄之證。若高至空氣將盡之處。其稀薄已甚。全不合於呼吸。

夫空氣雖爲一種氣體。近時學術上有冷之壓之。使變成液體者。
炭酸

吾人吸入之空氣。入肺後。其一部變化爲炭酸。故其呼出之空氣。常含炭酸甚多。欲試驗之。以玻璃管導入澄清之石灰水中。口含玻璃管吹之。石灰水感受呼出之炭酸而變白色。是卽口中有炭酸呼出之證。此炭酸無色。無臭。稍帶酸味。如戲場、工場、人口繁雜之處。或不通空氣之室內。致炭酸積貯甚多。久處其間。常覺頭痛眩暈。故宜通空氣使交換之。夫炭酸常比空氣重。多蓄積於洞穴、古井等處。欲試其中炭酸之有無。以燭火探入其中。燭火卽滅。足證炭氣之多。若不滅。知其炭酸尙未稠密也。炭酸由人類及諸動物體

排泄而出。更有因動植物腐敗時及燃燒薪炭時而生。或由火山噴口而出。此氣雖不利於吾人及他動物。然爲植物所必需者也。

石炭

石炭。俗稱煤。爲有用之燃料。如汽車、汽船、製造廠皆用之。有無烟炭、黑炭、褐炭等之別。無烟炭。色澤如漆。燃之不發烟。熱力頗強。黑炭。有黑色光澤。燃之則放焰。發出一種臭氣及煤烟。褐炭。黑色或褐色。質比黑炭劣。燃之盛放煤烟與臭氣。以上三種。敲之皆成碎塊。而其分裂之塊。略成四角形。

石炭之功用。與木炭同。石炭。原爲古代之樹木。久埋於地中而變成者。故石炭偶有木紋及他種組織之痕跡。可認明之。其在地中時。成廣闊之層隔。夾入巖石間。是謂炭層。採掘石炭之山。謂之炭山。或曰煤礦。

石炭之用頗廣。爲尋常之燃料外。或製爲燈用之煤氣。或用他法。取其中所含之豔色染料。或製爲焦煤。此焦煤。冶工必需之。因其燃時能發強大之溫度。恰如木炭。有名埋木者。亦石炭之類。質堅。猶有木紋可認。以製各種器具。頗有風致。又有稱泥炭者。卽草類之將成石炭

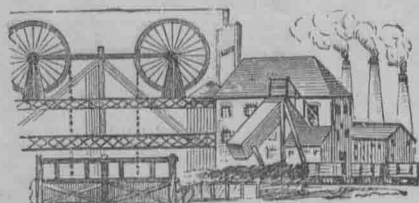


圖 三 第
景 之 內 礦 煤

者也。作爲燃料。功用遠遜於石炭。石炭之產地。如我國、日本、英、美、各國。最爲著名。

