

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

(二)礦物岩石及礦床

石英類礦物

戴克等著

Quartz Family Minerals

(A Handbook for the Mineral Collector)

By H. C. Dake

Frank L. Fleener

Ben Hur Wilson

New York Whittlesey House . 1938

本書共二百九十四頁，分十五章，其目錄如下：

序言，版圖表，第一章、為何研究石英。第二章、石英之歷史。第三章、研究石英之方法。第四章、關於石英之結晶。第五章、石英之結晶體。第六章、結晶之石英。第七章、塊狀之石英。第八章、中間性之石英。第九章、微晶及非晶形石英。第十章、瑪瑙與石髓。第十一章、晶洞與雷蛋(Thunder eggs)

。第十二章、常見之石英型 (Types)。第十三章、蛋白石。第十四章、矽化作用與石化林。第十五章、石英之雕刻，索引。前六章、爲 Wilson 所寫成，大部偏重普通方面，對於石英之歷史，雕刻之工藝，以及石英結晶之環境，生狀，晶體，均有論述。較重要者爲第六章中關於紫水晶 (Amethyst)，與烟色水晶 (Smoky quartz)，顏色生因之討論。關於紫水晶者，乃打破以前以錳化物之存在而成紫色之解說，而以放射 X 光管 (Radium & x-ray tube) 作試驗，藉以解釋紫水晶色澤之成因。此放射學說 Radium theory 雖尚不無可疑之點，然以紫水晶均發現於火成岩中，而火成岩中含放射元素之礦物又較普遍，故多為地質學者宗此說。關於烟水晶者，乃認爲係無色之石英在空中暴露過久，受圍岩中之放射元素之放射影響而成者。此種解說已由 X 光之能致致無色石英成烟色而獲得證明。致於以前以烟色由於鐵或其他有機物之存在而生成之說，則經 George O. Wild 之否認，爲上項放射學說所代替矣。

第七章至第十三章，爲 Fleener 寫就，Fleener 終身研究石英，故對於石英之分類，描述，色澤之生因，產地之分佈，論列甚詳。此處所欲一提者，即關於乳色石英色澤之成因，與瑪瑙之生因也。關於乳色石英之成因，Dr. H. Hensoldt，曾以石英薄片切成薄片，在顯微鏡下做詳細研究結果，認爲乳色石英之顏色，乃光線反射之現象，非乳色之本身爲乳白色也。緣以乳色石英包有無數之微小空穴 (Cavities)，此空穴中往往包有液體或氣泡，光線到此空穴之壁，即起反射現象，而現乳白色，此與雪之爲白色同一因也。關於瑪瑙之生因，最主要者爲德化學家 Leisegang 所倡之 Silica Gel Theory，Leisegang 曾以不同

之金屬鹽類作為着色劑，以酸作為接矽劑而加速其用以實驗之 Silica Gel 與 Organic Gel 之固結。結果凡在瑪瑙中所見之各種不同之花紋，型式，色澤，組織等，均可以人工獲得之。因之 Leisegang 認為在自然環境中，可能有如上之模造，而有瑪瑙之沉積，此說較新，因有實驗作論據，頗值注意。

十二章，作者討論及石英之假像，計有下列八種：Zeolites, Natrolite, Crocidote, Florite, Datolite, Twin Crystals Feldspar, Asbestos, 及 Serpentine。此數種假像皆不常見，亦值注意。

十三章中，作者介紹 Sir David Brewster, Behrends 等對於蛋白石生因之解釋。唯均未加證明，頗多可疑處。

第十四章及十五章為 Dake 寫成。因 Dake 在美西部旅行甚久，對於美西部之石化林研究較詳，總分石化林為三種型式 (Type)。對於石化林之地理分佈均一一述之。最後一章，乃介紹石英之雕刻。對於雕刻之歷史，方法，工具等，均有論及。最後不得不一提者，乃純石英之一新用途。即以純石英作成之管，雖彎曲至九十度，則光線自一端入，而至另一端出，其光強並不因經過彎曲部份而減低，此乃異於非晶形石英管者也，此一新發現，在剖解學上已開始應用。

整個說來，這本書的優點，是能把一般人所忽略的問題提出討論，並加一解釋；把一般人所未注意的石英變種，與以分類，並加一描述。尤其是對於石英顏色方面之討論，作者不厭求詳。雖然，有許多解說，可疑之處甚多，但在未有更完全之解說以前，未嘗不可作為參考。不過，美中不足者，即有微處既曰烟水晶之色非由有機物之存在而成，而作者仍偶提及不純

物質或有機物類，且在描述方面，有時太瑣碎，有失簡賅；有時舊話重提，難免重覆，此或由於此書非一人執筆之故也。

總之，此書，亦正如其他書然，不能無其缺點。但大體說來，總算是對於石英類礦物作一有系統的，更進一步的介紹。不特給收藏者以參考之便利，即對於一般礦物學者亦不無裨益也。

1947.3.26. 沈永和述。