



宝石的故事

費爾斯曼著



中国青年出版社

宝 石 的 故 事

〔苏〕 费尔斯曼著

傅 举 晋 译

*

中 国 青 年 出 版 社 出 版

(北京东四12条老君堂11号)

北京市书刊出版业营业许可出字第036号

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店总经售

*

850×1168 1/32 7印张 3插页 122,000字

1957年7月北京第1版 1957年7月北京第1次印刷

印数1—9,700 定价(7)0.90元

寶石的故事

費爾斯曼著
傅舉晉譯



中國青年出版社

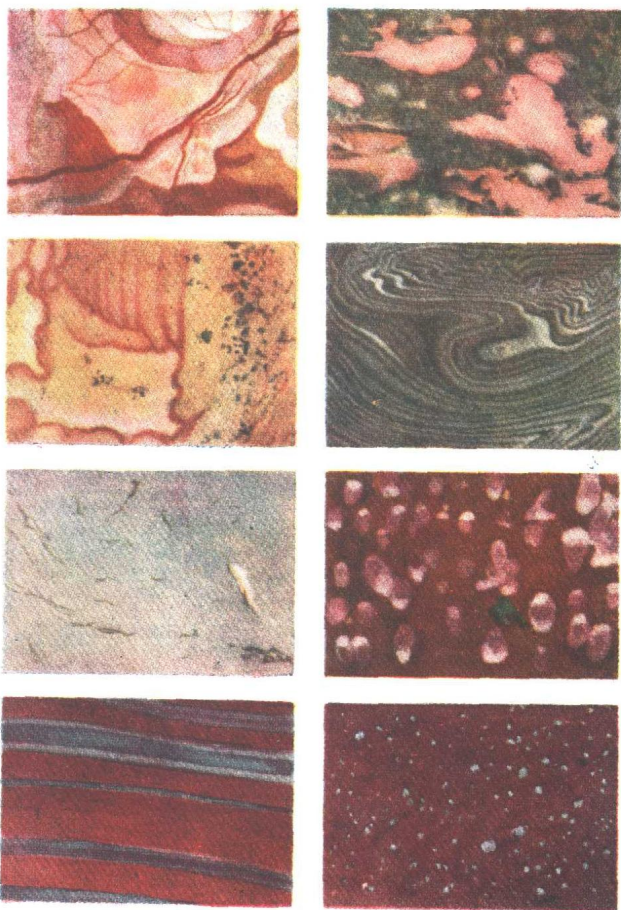
1957年·北京

65741

內 容 提 要

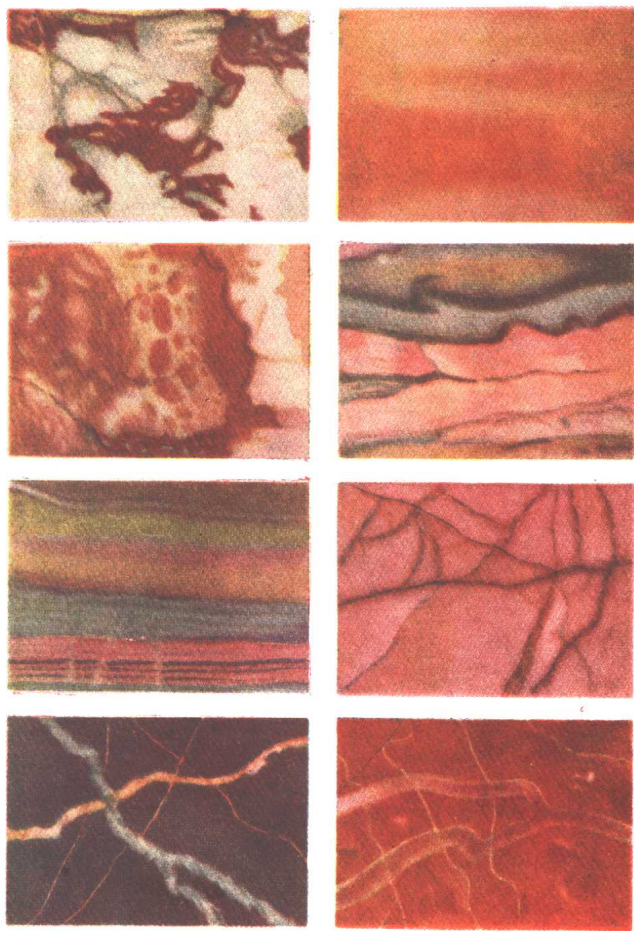
这是苏联著名矿物学家費尔斯曼繼“趣味矿物学”和“趣味地球化学”之后,为青少年写的又一本通俗科学讀物。宝石的特点不只是色泽美丽,而且坚硬耐磨。它并不只是一种裝飾品,还广泛地应用在技术上。特别是精密仪器制造上,宝石用得很多。作者写这本书的目的,就是想告訴讀者,宝石是什么,它們在自然界里是怎样生成的,它們有什么价值,有什么实际用途,在人类历史上起过什么作用,在我們未来生活里要充当什么样的角色。在这本书里作者用自己热爱祖国的感情和关于宝石方面的丰富的知識来打動讀者,激励讀者去关心祖国的天然富源,号召讀者把自己献給勘探和开发祖国天然富源的事业。

А. Е. ФЕРСМАН
РАССКАЗЫ О
САМОЦВЕТАХ
ДЕТГИЗ
МОСКВА, 1953



碧 玉

第一行(从左到右), 烏拉尔的奥尔斯克碧玉, 阿尔泰的里迭尔碧玉;
 第二行(从左到右), 烏拉尔的阿烏什庫尔碧玉, 阿尔泰的列甫涅夫碧玉;
 第三行(从左到右), 烏拉尔的穆尔达卡也夫碧玉, 阿尔泰的錢形碧玉;
 第四行(从左到右), 烏拉尔的科什庫尔京碧玉, 阿尔泰的柯尔岡碧玉;



大 理 石

第一行(从左到右),阿尔泰的普什图利姆大理石,中央亞細亞的加茲干大理石,第二行(从左到右),烏拉爾的下塔吉尔大理石,西伯利亞的吉比克-柯尔頓大理石;第三行(从左到右),烏拉爾的薩特卡大理石,远东的比拉坎大理石;第四行(从左到右),阿尔明尼亞的达瓦琳大理石,格魯吉亞的薩里也特大理石

目 次

原 序	7
作者的話	11
苏联的宝石	17
宝石的顏色	35
金剛石	44
紅色的宝石	61
綠色的宝石	75
軟 玉	86
青金石	103
大理石	115
石英和它的彩色变种	130
碧 玉	152
珍 珠	174
琥 珀	188
未来文化中的宝石	201
名詞注釋	208



原 序

在我們周圍的生活中，我們可以看到各种各样的石头——矿物和岩石，它們被人类应用在建筑、技术、雕刻和首飾上。

它們的来源各不相同。

矿物和岩石产生在极其不同的条件下：它們产生在地球內部或火山爆发时升上来的熔解物質冷却的时候；从地球內部分离出来的气体和蒸汽以及在灼热的地下水冷却的时候也可能析出矿物来；它們生成在海底，在鹽湖里，在沼泽底上和地面上。

石头曾經被認為是无生物界里的一成不变的組成部分。可是事实上，石头和矿物是“产生”出来的，它們遭受各种各样的变化，改变成別的矿物和岩石。

然而，石头使人感到兴趣的，不但是它們的生成方式的五花八門或它們的天然美色。它們在人类經濟生活和文化生活中的意义也是重大的。从石头里可以取得金屬和各种化合物。大量的石头本身就是有用的材料。首先，石头可以用来建筑房屋、堤壩、道路。石头充作建筑材料、砌面材料和裝飾材料的意义正在逐年增長着。

我們生活在偉大的共产主义建設的輝煌的时代：苏維埃人正在积极地利用着祖国的天然財富，这里面也包括各种各样的石头。比如說，我們走进莫斯科地下鉄道——現代的一項出色建築物——里去，便可以看見一些宏偉的地下大厅，四壁砌着整块的光耀夺目的堅固的彩色石头；五彩繽紛的花紋大理石、各种各样的花崗石、半透明

的縞瑪瑙、深紅色的烏拉爾薔薇輝石，和亮晶晶的不銹鋼的鑲嵌物和諧地配合着，吸引着人們的注意。

在偉大的建設工程中，修建雄偉的水电站建築物的時候，采用彩色石頭的規模就更加宏大了。將在以後許多世紀里裝飾在我們這個時代的宏偉建築物上的出色拱門和紀念碑，都是用蘇聯最上等的整塊石頭建造的。為了把莫斯科大学巍峨的新建築物和蘇聯人民在波蘭所興建的華沙友誼宮砌得漂漂亮亮，也採用了裝飾的石材。

可是礦物的用途絕不止這一些。

有許多礦物廣泛地應用在鑽探工作上（應用金剛石鑽頭鑽探岩層），電工技術上（用石棉、雲母和大理石做絕緣材料），無線電技術上，以及精密機件和精密儀器製造業里。在精密機件和精密儀器製造業里，用堅硬的紅寶石做軸的支承，用玉髓和瑪瑙做止推軸承和枕座。

從地球內部採掘出來的有用礦物的種數正在逐年不斷地增加着。有的礦物昨天還認為是不需要的，沒有用的，今天卻已經變成十分珍貴的了。人們對於地下寶藏——石頭和礦物——的研究越多越深刻，他們在這裏面發現的卓越的性質也越來越多。

研究礦物的科學——礦物學——是有趣而重要的。它不但描述石頭和告訴人們怎樣去鑒別它們，並且說明它們是由什麼構成的，它們是怎樣生成的，它們要轉變成什麼，在人类的勞動和經濟生活中它們用什麼和怎樣來為人類服務。

我們需要通曉這門科學，才能勝利地征服地球內部。在掌握大自然的力量和礦產——岩石和礦物——的鬥爭中，我們蘇聯變得越來越有力量，變得越來越偉大。

這就是為什麼費爾斯曼院士——蘇聯的杰出礦物學家和天才的科學普及工作者——老是在廣泛地宣揚着有關石頭的知識。在“寶石的故事”一書里，他卓越而生動地敘述了俄羅斯的民間石材工業是怎

样产生的,以及在偉大的十月社会主义革命以后,又走上了怎样广闊的道路。在从前,美丽的石头只是滿足着富豪的虛荣心,而現在,它却在为自由的人民服务,在裝飾着人民的宮院和偉大的建筑工程。

这本书同时也給青年讀者介紹了各种苏联丰富的宝石和彩色石头,以及它們的用途。

費尔斯曼这本书是打算交給儿童書籍出版社出版的,書的材料早就准备好了,可是他沒有来得及把它写完。

在“宝石的故事”里編入了費尔斯曼所写的最完美的几章。参加这几章的結束补充工作的有:苏联科学院通信院士謝尔巴科夫(Д. И. Щербаков)和莫斯科地質勘探学院矿物博物館館長西涅古布(Е. С. Синегуб)。

費尔斯曼对于苏联的天然富源格外熟悉,他那尽可能保存在这儿的生动而引人入胜的敘述,保証本書一定会鼓舞起青年們对于宝石的兴趣,并吸引他們走上积极研究苏联的自然界和它那数不尽的資源的道路。

我們热誠地希望青年讀者們在讀了“宝石的故事”以后,起来响应費尔斯曼院士的号召,这号召是他特地向青年朋友們发出的:

“我希望你們开始关心山嶺和采石場、矿山和矿場,希望你們开始搜集成套的矿物标本,希望你們走出城市,远远地走向江河,走到它那高聳的石头岸边,走到山峰或海边的巉崖上,到那些地方去敲击石头、采集砂粒或者炸下矿石。在那些地方,我們到处都可以找到我們学习的东西:在死寂的岩石、砂粒和石块里,我們將学会怎样去看出構成宇宙的偉大的自然規律。”

苏联科学院通信院士 謝尔巴科夫
教授 拉祖莫夫斯基



杰出的俄罗斯矿物学家和地球化学家费尔斯曼院士
正在观察磷灰石标本

作 者 的 話

我們苏联的国土橫跨在兩洲上，在东西方向，差不多占地球的四分之一，在南北方向，長达六千公里以上；从地球的北极和寒极直到多阳光的亞热带和世界上最大的沙漠，从比海平面还低得很多的世界最低窪地直到几乎高达 7500 公尺的高峰。

苏联境内有長 4000 公里的世界最長的河流，有几乎長达 80 公里的最長冰川，有最具大陆性气候的陆地，有世界最美丽的自然风物——从北极諸島長年不化的冰雪，直到帕米尔山麓百花盛开的沃地。

全世界鉄矿的一半集中在苏联境内；苏联拥有全世界錳矿的四分之三、石油的半数以上和世界上已知的磷矿的一半；鉀鹽，这种植物营养所必需的成分，苏联所蘊藏的相当于世界其他各地鉀矿床的总和的四倍。煤矿，列宁所称的“工业的食粮”，苏联也有很大的儲量。苏联的泥炭資源大約占全世界儲量的60%。蘊藏在水流里的所謂白煤的能量也是很龐大的。

苏联南部的太阳能，北方海上的浪潮，平原和山嶺間猛烈的风力，都是取之不竭的資源。

苏联的有用矿物是很丰富的，里面包括很多五光十色的宝石，有一些是西欧人很陌生的，他們早已采空了这些宝石的地下資源。

除开苏联以外，沒有別的地方还出产着翠綠孔雀石、櫻紅色薔薇輝石、色調那样深濃的綠色軟玉和五彩斑斕的碧玉。苏联的金綠色烏拉尔貴橄欖石——翠榴石，是全世界独一无二的；只有在哥倫比亞

可以找到和苏联品种相仿的祖母綠；而在人工照明下变色的变石也是天下无敌的。哪怕就是簡略地敘述一下苏联产得很多而他国所沒有的美丽的石头，也不是三言兩語可以了事的。

对于宝石，对于彩色的石头，我們看重的不仅是它們的鮮明色彩，它們的光泽和量色，而且还有它們的坚固性、硬度和韌性。金剛石不但是最燦爛的石头，而且是最坚硬的石头。軟玉自古以来不但用来制造細工艺术品，而且还用来制造錘子、斧头和箭鏃。

随着技术的发展，特别是随着精密仪器的改良，坚硬而耐久的石头逐漸变成了仪器里不可缺少的和最重要的部分：用它制成精密仪器里回轉軸的軸承座、天平上的支棱、輻光皮革和紙張的軋輥、雕刻用的尖刀、切削金屬的切削刀、絕緣薄板等等。

坚硬的石头在技术上的应用越来越广，不用說，它的前途就正是在这一方面。

近年以来，这一方面显得特別重要。全世界所采的金剛石破天荒第一遭分派成了兩半；一半用做裝飾品，另一半却用在技术上：鑽探岩层、加工別种石头和金屬、抽引金屬絲（做孔模用）和雕刻等。在苏联各种不同的工业——电工技术、建筑、金屬加工和光学仪器制造——里，对于坚硬石头的需要都在逐年增長着。

石头除了应用在技术上以外，应用在公共建筑物的砌面上和內部裝飾上，应用在雕刻和紀念碑塔的外形修飾上；意义也是重大的。宝石迅速地进入了我們生活中的各个部門。

我們对待石头的态度，同旧世界里的人完全不同。石头的未来不在于它們的金錢价格，而在于它們的那些卓越的实用性質，在于它們的美丽，在于顏色和形狀的調和。

在我和烏拉尔矿佬們長时期的交談中，我知道在俄罗斯人民的口語里把宝石叫做“薩木茨維特”，意思就是“自己有顏色的”，是宝石

的自身的顏色決定着它們的價值。

不止一次，在傍晚時分，年老的烏拉爾礦佬們坐在農家四周的土堡上，向我數說着他們家鄉的寶石，寶石這個名詞在他們的發音中听起来也不知道是“薩木茨維特”，還是“薩木絲維特”[⊖]，好像他們不但要表達出寶石的鮮明色彩，而且還想把寶石內部的光輝、它的純潔透明的性質也表達出來。

所以“寶石”這個名詞應當用“薩木茨維特”來代替，“薩木茨維特”是那樣確切地表達了這種石頭的特色[⊖]。

我寫這本書，是想用新的方式把寶石世界向人們清楚地講解一番，並且幫助我們的讀者了解寶石的價值、寶石的實際用途、寶石的美麗和它們在自然界中生成的規律是多麼偉大。

我所用的材料有許多是從自己的記憶里搜索出來的，更多的來自過去的筆記本，有很大一部分摘自檔案資料，那是我長年累月中在蘇聯各個檔案保管庫里摘錄下來的。

我這本書就是這樣編寫出來的，書里說明：寶石是什麼，它在人類歷史上起過什麼作用，在我們的未來生活中將充當什麼樣的角色。

可是在蘇聯的一切財富里，在一切能力的源泉中，最大的財富還是人本身，他是改造自然界的大自然征服者，是新的蘇維埃人，新生活的熱烈創造者，為勞動人民的幸福而鬥爭的戰士。

我們蘇聯的地理面貌就在我們眼前變化着。1930年的地理描述已經和1936年的通報里的新情況完全不符合了，它已經過時了。今天的趕過了昨天的，舊的迅速地被替換着。出現了運河和完善的道路，幾萬公里的距離，高速飛機差不多在一個晝夜里就能飛到，而從

⊖ “薩木絲維特”意思是“自己發光的”。——譯者注

⊖ 這本書的書名和書里都用“薩木茨維特”這個名字，因為我們習慣用寶石這個名字，所以都譯做“寶石”。——譯者注

前的“大路”以及滿是泥濘、坑窪很多、路面骯髒、桥梁破損的村道已經从今天的世界退避到傳說里的世界去了。

摆在苏維埃科学前面的任务是重大的。我們还做得很少，知道得不多。地質工作者說，他們已經調查过大約一半的苏联地面，其实呢，多多少少經過地質工作者細心調查过的西伯利亞地面并没有超过20%。实际上，东西南北都还有廣闊的土地沒有經過勘探，正在等待着爱研究的調查者。

在好几百万平方公里的西伯利亞低地里，在大草原、大森林和无边无际的苔原的地底下蘊藏着多少資源啊……

在不久以前还是沒有人迹的帕米尔山脈里、阿尔泰山脈里、薩彥嶺里、哈馬尔达班山脈里、雅布洛諾維依山脈里、維霍揚斯克山脈和契尔斯基山脈里，有什么在等待着我們呢？長滿着荒林野树的美丽的天山和錫霍特-阿林山的怀抱里藏匿着什么呢？……而就在你的



在帕米尔山里調查矿藏的人。在非德欽科冰川上

身边，在你的耕田下面，在狂风掀倒的树根下面，在春潮冲决河岸的地方，在刚刚掘开的路旁溝渠里，在涌水的井泉里，有时就在你的菜园子里，又有什么东西隐藏着呢？

我們要听从古比雪夫同志的劝告，他在 1932 年曾經对共青团員和少先队员們說過：“在我們前面出現着第二个五年計劃建設的最重要条件：我們必須認識自己的国家……成百上千万的青年工人和集体农庄庄員、大学生、中小学生和少先队员、旅行家和体育家，都必須为这种信念所吸引住。我們要在苏联的各个地区里找寻鉄、銅、石油、煤、泥炭、化学工业原料、新的土壤和新的植物。我們不但要去找和認識，而且还要学会利用这些建設社会主义的富源。”

你們要認識自己的国家，自己的乡土，自己的集体农庄，自己身旁的小山小河！你不要感觉惶惑，以为这些小山小河太小，——要知道大是从小里長出来的！

你热爱自己的乡土和祖国，你就能汲取到可以掌握我們苏联地下秘密的力量。

你的蓬勃的朝气和奔放的热情，你对祖国的热爱，你的一往直前的勇气和充沛的精力，將是胜利的保証。可是胜利的取得，不在于一时的热情，而在于頑强和坚忍不拔的劳动，在于經久不懈地使出渾身力量，在于持久的热心，有了这种热心，便可以逐步地、不屈不撓地移开山岳，揭露出大家还不知道的地下深处，而“把它們曝露到光天化日之下”。

天才的俄罗斯学者罗蒙諾索夫 (М. В. Ломоносов) 教导过我們，“……金屬和矿物不会自己跑到我們的院子里来的，要求我們用兩眼和双手去勘探矿山。”“現在讓我們去走遍我們的祖国，去研究各地的情况，把各个地方分成能出产矿石的和不能出产矿石的，然后到那些能出产矿石的地方去找寻能指出矿产所在地的可靠标志。我們