

二十五塊花崗岩

上海市寶昌路小學編寫

少年兒童出版社



二十五塊花崗岩

上海市寶昌路小學編寫

少年兒童出版社

內 容 提 要

這本書寫上海市寶昌路小學的一個自然小組，在學習了礦物中花崗岩一課以後，開始搜集各種各樣的花崗岩；他們經過較長期的採集、鑒別等工作以後，終於制成了一套二十五塊花色不同的花崗岩標本，裝在自制的美麗的盒子裏面。在活動中，他們鞏固和擴大了課堂知識。他們這一套標本，是一九五五年全國少年兒童科學技術和工藝作品展覽會中的得獎作品。

二 十 五 塊 花 崗 岩

上海市寶昌路小學編寫

劉 熊繪圖 楊文義裝幀

*

少年兒童出版社出版

（上海延安西路1538號）

上海市書刊出版業營業許可證出登證字號

上海大鵬印刷廠印刷 新華書店上海發行所總經售

*

書號：活0915（高）

開本787×1092 1/28 印張1 字數14000

一九五六年五月第一版

一九五六年五月第一次印刷

印數1—8000 定價(3) 0.11元

目 錄

1. 对石头發生了兴趣	1
2. 第一次諸葛亮会	6
3. 活動開始了	7
4. 花样太多了	10
5. “这塊是不是花崗岩?”	13
6. 良好的分工	15
7. 战勝了寒冷的天气	17
8. “爭取作品上北京!”	19
9. 第二十五塊!	21
10. 最后的加工	24

1. 对石头發生了兴趣

这一时期，自然課里学的是礦物知識。我們六年級全班同学都感到特別新鮮有趣。

九月的一个下午，上課鈴声剛响过，自然老師帶着一些小石塊走進了課堂。我們想：“这一定是什么礦石，里面含的不知是鉄还是銅？”

“今天要研究花崗岩了，”自然老師把石塊放在講台上。就这么告訴我們。

多高兴啊，我們要研究花崗岩了。我們每人分到一塊小石头。观察活動就開始了。

我們把手中的小石塊翻來倒去地看了几遍，發現这些小石塊里斑斑點點的有好几样东西，好几种顏色，而且一粒一粒的很好看。我們正想举手問老師这些小顆粒是什么东西，就听見老師問我們：

“你們看清楚了嗎？这种小石塊是什么样子的？誰能說給我們听？”

話剛說完，許多同學的手都舉起來了，大家都想把觀察到的情況報告出來。

“这个小石块是由許多东西湊在一起的：有細小的白色玻璃塊，又亮又硬，還有一塊一塊的黑玻璃片，一閃一閃的也很亮，”張小運第一個得到老師的允許，她高興地指着手里的小石块講着。

“这石头里夾着一粒一粒的顆粒，有白色的小粒，有黑色的小粒，還有淡紅色的的小粒呢！”

“.....”

“这里面的小东西到底是什么呢？”

“大家觀察得很仔細，”老師很滿意地笑着點點頭，“這些小石块就是花崗岩。花崗岩是由幾種礦物構成的。最主要的成分是石英、長石、云母。那些淡白色像玻璃一樣的東西並不是玻璃，它是比玻璃還要硬、能在玻璃上划出痕來的礦物，它的名字叫做石英。另外淡紅色的小塊叫做長石，黑色有閃光的片狀小塊叫做云母。”

接着老師又告訴我們花崗岩非常結實堅硬，因為這三種礦物結合得很緊密。

老師指導我們用刀和鎚來試驗，果然硬度很大。老師講解了課文，我們知道它是優良的建築材料，用處很大。

課後，花崗岩的問題就成了我們的談話中心。大家的興致很高，到處找石頭，都希望能找到幾塊花崗岩來研究研究，這下，校



園里牆腳邊的碎石塊，平時日晒夜露，風吹雨打，無人過問，現在都成了我們研究的對象。

我們有時也到校外的馬路邊、田角和建築工地附近去找。我們牢牢地記着在課堂里所觀察到的花崗岩的樣子，找到了石頭，就先看它有沒有一粒一粒的東西，是不是有好幾樣不同的顏色；再用勁敲敲它，看它是不是很堅硬。這樣，我們就斷定它是不是花崗岩。

可是，事情並不這樣簡單。不仔細地觀察觀察、研究研究，那就要出毛病。

有一天，余順弟在一所剛修理好的房子外邊發現一塊石頭，上面粘着石灰和泥土。她用嘴吹了吹，把泥灰吹掉，就隱約看見表面上顆粒很大，幾個地方的顏色也不同，似乎還有閃閃發亮的東西。她高興極了，這樣粗粒的花崗岩，班上的同學還沒有找到過呢。

她一回到學校里，碰見了自然老師，就喊了起來：

“老師，我找到了一塊顆粒很大的花崗岩，喲，您看！”

“順弟，你搞錯了，這哪里是花崗岩？這是水門汀呀！用水洗洗干淨，仔細瞧瞧！”老師望了望大家，看看那塊小東西，又瞧着呆住了的順弟說，“不相信嗎？洗干淨了，就會看得明白。”

果然，用水一洗，完全明白了，它真是含有粗砂粒和細石塊的水門汀，原來初看見的閃亮閃亮的東西，就是那些粗砂粒。

順弟很難過。自然老師拍了拍她的肩膀，親切地說：

“別難過，下次再找到石塊的時候，先仔細看看那里面有沒有花崗岩的主要成分——石英、長石、云母，再試試它是不是非常堅硬。順弟，明白嗎？”

老師又看了看我們說：“都明白嗎？小科學家們！”

我們不約而同地點了點頭。

這天我們班上有個以工作細致出名的夏錦寶，找到了一塊紅色花崗岩，中間夾雜了灰、白色的斑點，十分好看。他一帶到學校里，馬上得到了大家熱烈的贊賞，並且向自然老師報喜。

這一來，很多同學就都拿出自己認為得意的標本來，放在一

起比較研究。

自然老師非常熱情地鼓勵我們，並且提出：“如果能搜集到更多不同樣的花崗岩標本，細心地進行比較研究，你們會發現同樣是包含着石英、長石、云母的花崗岩，而它們的顏色、形狀還有許多不同。另外，它們的組合情況也各不相同；顆粒有粗有細，成分有多有少，通過這樣的觀察研究，就會提高我們識別花崗岩的能力，豐富我們的科學知識，這是很有意義、很有價值的事情。”

老師的鼓勵和指導，大大地鼓舞了我們研究的興趣，搜集標本的勁頭就更大了。每個人都以種類多、顏色漂亮為標準去想辦法搜集。大石塊、小石塊都成了我們的寶貝，搜集的標本一天比一天增加。

我們在搜集中常常碰到一些困難。最討厭的就是找到了一些石塊，很難斷定它們是不是花崗岩。有的是三種主要成分不明顯，有的是某一、二成分過多或過少，有的夾雜了很多其他成分。碰到了這種情況，我們就把石塊用釘錘打開，露出“新面”，從不同的新面來觀察它們的成分，決定是不是花崗岩。

在研究中，也常常出現不同的看法，大家互相爭論。這時，有的就翻開課本或筆記找證明；有的就去找老師說出自己的看法，希望老師支持他；有的從老師那里借來放大鏡作更細緻的觀察，直到找出了正確的判斷，才結束爭論。

2. 第一次諸葛亮會

在這個搜集礦物標本的高潮中，我們自然小組中被大家稱為“小科學家”的八個同學，比別人更起勁。除了想辦法搜集標本以外，還在動念頭：怎樣把大家的勞動成果集中起來。在課外，我們常常談到這件事。談着談着，大家想起了一年前，當我們還是五年級學生的時候，我們曾參觀過六年級舉行的自然科作品展覽會。在會上我們看到了一百多件形形色色的礦物標本，而且許多標本都放在同學們自己制作的精美的盒子里，人人看了都贊美，當時，也使我们羨慕得不得了。

另外，他們那班的自然小組還集體制作了一盒包括九塊石頭的花崗岩標本，送到少年宮展覽。有一次我們學校部分班級到少年宮去參觀展覽會；我們看見了這一盒標本，當時真有說不出的高興！

這些回憶給我們很大的啓發。我們認為最好把同學們所搜集的標本，統統集中起來，搞出成套的東西來。我們把這意見告訴組長金素珍，她很同意，並且召開了“諸葛亮會議”。

在會議上大家認真地討論了這個建議，並且在老師指導下，對搜集標本的目的、工作步驟、如何分工等問題都作了重要的決議：

(1) 搜集礦物標本的目的：①研究花崗岩的成分、顏色、光

澤、形狀、成分結合情況、性質等，提高識別能力；②觀察比較各種不同的花崗岩的成分的不同變化，豐富科學知識；③制作成套精美標本，作為同學研究的資料。

(2) 在隊報上登載徵求礦物標本的啓事，動員六年級兩班同學把收集到的礦物標本，送到自然小組來。這項工作交給小組文書負責人胡家驥辦理。

(3) 把搜集來的標本，先加以整理；同類的放在一起，再制作成為成套的標本。

(4) 組員袁如聲、吳金萬、徐鼎生、夏錦寶四人工藝技術較好，工作又很細緻，由他們負責制作標本盒子，要做到：美觀、牢固，還要注意節約。

(5) 標本的搜集、登記、鑒定、選擇、分類等項工作交給工作認真、有耐心、科學知識比較豐富的組員朱光弟、溫龍妹、胡家驥負責辦理，組長金素珍也參加這項工作。

這次小組會開得很成功，大家感到非常興奮，並且一致保證：堅持工作，完成任務。

3. 活動開始了

第二天，負責搞啓事的同學，在牆報上登出了這樣一個啓事：



親愛的六年級兩班同學們：

近來大家搜集了很多礦物標本。為了使這個活動更有意思，使大家的勞動果實更起作用，希望大家把搜集到的標本送到我們自然小組來，分類整理，製成成套的標本。

自然小組啓 ×月×日

負責制作標本盒子的同學，動腦筋進行設計。他們照學校里的一組礦物標本的樣子，把外面的木箱和里面排列的小盒子的尺寸量了量，數了數，又研究了排列的方法，決定了標本盒的

式样。

接着又計劃買多少花紙，多少木板，多少黃版紙、小釘子；再到學校修理桌凳的廢材料堆里，找到了舊木條。估計一下，材料問題是可以解決了。大家又決定，由各人自帶工具。這樣一來，工具也沒有問題了。

負責處理標本的同学，先設計并制作項目簡單明白、使用比較方便的登記簿冊和號碼簽。經過几次的商量、老師的指導和几次的修改，就制訂出下面的樣子：

標本登記表

月	日	編號	標本名稱	採集人	各註

號碼簽

總 號	
分類號	

接着他們又准備了收藏標本的東西，選定存放標本的地方。標本一到，就進行登記，編號，貼號碼簽。同樣的礦石，分為一類，再在同類的礦石里，把式樣美觀、大小適當的選擇出來。如果交來的標本認不清楚，不能肯定是哪一類，那就再進行研究和鑒定。

活動就這樣從多方面展開了。

4. 花 样 太 多 了

我們小組征求礦物標本的啓事，和我們在同學中的動員工作，起了很大的作用。六年級兩班的同學們都重視了這件事，很多同學積極響應，拿出自己搜集的標本送到組里來。

可是由於我們在啓事上面，說了希望大家把搜集到的礦物標本送到自然小組來，因此花崗岩呀、石英呀、煤呀、鐵呀……大大小小都送了來，還有一些不認識的石头，也送來要求登記研究，弄得我們應接不暇，忙個不了！

怎么办呢？花樣太多了，顯得很亂。

另外，也有些同學保留着顏色比較美麗的、或者石英顆粒特大的花崗岩，認為是心愛的寶物，不拿出來；也有的是因為花了很久的時間才找到的，覺得得來不容易，也不肯交給小組；有的認為交給小組就不是自己的了，我們的勞動果實，為什麼送給別人？有的認為送給自然小組不保險，會丟掉，還是別送去！這些都給工作的進展帶來了障礙。

為了更好地開展工作，搞出成績來，我們小組又舉行一次諸葛亮會議，再一次研究工作方法。

會上，組長首先發言：

“我們組里到現在為止，收到的礦物標本將近一百件了！”她擺了擺頭，甩了甩扎着小蝴蝶結的兩條長辮子。很顯然的，她很

兴奋，很激動，“六年級兩班的同學們也都熱烈地支持我們，”她又以“報喜”的眼光瞧了瞧坐在對面的指導老師——我們的自然老師，“可是，問題也很大，一部分礦石還認不出是什麼東西，同時，花樣也太多，石頭、煤、鐵，樣樣有，那麼，該怎麼辦呢？繼續無限制地收下去呢？還是加以限制，專搞一套呢？這問題很重要，這也就是我們今天要研究的主要問題。”

組長的話剛說完，下面像沸騰了的開水似的展開了“小小組”活動。

“喂，听我講，”有人大聲說；大家靜了下來。“我的意見是來者不拒，樣樣都要，不管是哪類標本，統統擺在一起，這樣可以使內容豐富一些，場面也大些！”

“我不同意這種‘樣樣都要，搞不成套’的辦法，我們必須有系統地搞，才能搞出有價值的成套標本，提供研究資料，而且我們最初的目的要求，明明指定是搜集花崗岩啊！”

“既然是搞‘礦物’標本，那末只要是礦物，就應該要，不能專搞一套！”

“對！對！專搞一套不對頭！難道其他的標本都作廢嗎？”

“我們應該執行我們前次會議的決議，‘制作成套標本’；根據我們登記的情況，收到的礦物絕大部分是花崗岩，而且花色較多，其他礦物是三塊兩塊零零星星的，假使樣樣都搞，難道一塊鐵也制一套，兩塊煤也制一套嗎？還有那些莫名其妙的石頭，也給它制一套‘不知名礦物標本’嗎？”

“這話說得對！我舉兩只手擁護！”

“這是科學家的發言，有根有據，贊成，贊成！”

會場上很明顯地出現了兩種意見——樣樣都搞和專搞一套。

正在相持不下的時候，突然一個聲音吸引了大家：

“我提議：我們充分利用現有的條件——收到的花崗岩數量最大，花色比較多——再努力發展一下，制作一套‘花崗岩標本’，這雖然只有一套，但它里面卻包含着許多種。”

這個發言使大家很感興趣，組長轉着眼珠，微微地點著頭，幾個激烈發言的都在輕輕的咕嚕著，似乎是在評論著這個發言，指導老師滿臉笑容，眼光也更加有神。忽然，他兩只手輕輕地搓了几下，嘴角也動了起來。根據他的習慣，我們就知道，這是他準備發言了。

“老師，你的看法怎樣？給我們說說吧！”我們的組長看見了這個光景，說出了大家要說的話。

“听了你們的討論，我真高興，這樣認真的討論，是很有價值的。

“現在，問題還沒有得到結論。這個結論應由大家來做，不應該由我來做。不過，我覺得剛才提出的制作一套‘花崗岩標本’的建議，的確很值得我們重視。大家再研究研究吧。”

經過老師的啟發，大家又進行了研究，最後決定：

(1)礦物標本以花崗岩為主，進行搜集；

(2)集中力量制作多种花崗岩成为一套标本,其他标本以
后再处理;

(3)尽量動員同學們 拿出已搜集到的顏色美觀、式样特
殊、各种不同的花崗岩标本;

(4)認真做好标本的选择和鑒定工作。

問題解决了,工作路綫明白了,干起來就更有信心了。

5. “这块是不是花崗岩?”

标本处理是比較困难的工作,要有一定的識別能力,还要耐
心、細致才行;粗心大意,或沒有什么可靠根据就下結論,那是一
定会不正确的。

在鑒定标本時,我們碰到了一塊灰色帶一些白色斑紋的石
头。初看時,大家認為它是花崗岩,就把它放在花崗岩标本一道。
可是,進一步选择時,把它和許多花崗岩放在一起比較一下,就
發現了一个問題,就是它的顆粒状态很不明顯。这就引起了怀
疑。是不是細顆粒的花崗岩呢?比較比較还是不大像;是不是另
外一种花崗岩呢?又用放大鏡找找成分,看看那些星星點點、閃
亮發光的東西,又有些像是石英,那么它到底是不是花崗岩呢?
光靠观察解决不了。于是就用鹽酸來試驗,看它会不会發生变
化。哪知滴上几滴以后,石面上有酸液地方就像開水鍋似的沸騰
了起來,这才知道它是冒牌的花崗岩!(遇酸液發生气泡的岩石