

家常科學叢書第十編

首飾箱

楊孝述 胡珍元編

中國科學圖書儀器公司印行

家常科學叢書

第十編

首飾箱

楊孝述 胡珍元編

中國科學圖書儀器公司印行

上海

目 錄

一、燦爛的黃金.....	497
二、發月光的金屬.....	505
三、一立方呎值七百萬元.....	510
四、最值錢的牙齒.....	513
五、寶石的王后.....	519
六、寶石中的貴族.....	525
七、自然神怎樣應用她地下的顏色缸.....	534
八、海洋裏的花園.....	539
九、赫立提斯的眼淚.....	544
十、戒指的浪漫史.....	549
十一、金錢和它的奇異祖先.....	553

家常科學叢書

第十編

首飾箱

一 燦爛的黃金

黃金常常是有錢有勢的記號，古來不知已有多少人情願冒險去找尋，甚至爲它而拼命去打仗。世界上金子沒有大量的發現，所以供給利用的範圍有限，而算爲一種珍貴的金屬。黃金既是很少且貴，因此而發生金迷病的人自然也不少。

世界上各種民族都享用過金子。牠的燦爛黃色，在野蠻人認爲是神聖太陽的光彩。黃金與其他金屬不同，不會發銹，不會耗蝕，而且十分柔軟，可以打成各種美觀的式樣。金的這

些性質，人類不久就發見了，在極古的人民中，已用金來做寶物和其他的裝飾品，在近來掘出的埃及古王的坟墓內，還看見埃及金匠所做的金器，令人確實心愛，在希臘發掘出的古跡裏，已經尋出美麗的金杯，金瓶，金針，和金扣子，這足證明希臘在耶穌降生前幾百年的時候，製作寶物的藝術就很發達了。

古代人民所用的金器，大都是在非洲和印度尋到的，也有幾件在亞洲土耳其尋到的。



新西蘭的水力淘金

有個古代的王,名叫克羅塞斯 (CROesus) 的,統治着亞洲土耳其一部分的地方,據說他是第一個造金洋錢的帝王.那地方的人民,至今還稱極富的人常說『像克羅塞斯一樣富』.實在世界各國差不多都能夠尋到金子,就是在海水中也有金子哩.但南非洲,加利福尼亞,阿拉斯加,蘇俄和澳洲產金爲最富.在我國則以四川,西康,河北,甘肅,青海,新疆,外蒙古,黑龍江爲最多,年產約十二萬兩.金子常和泥砂混在一起.金砂可在河床裏發現,或者在久已淤塞的河道中沈積下來的砂礫中發見.在地球深處的岩石裏面,也有混合了其他金屬的金子存在.

採取金子的方法,依金子所成的狀態而有不同.採取沉澱在河流砂床裏的金子,就用淘金法.這方法是依金比砂重的事實爲原理,把金和砂的混合物放在水裏淘洗的時候,金

粒便會沉到水底,就可把上面的砂倒出了.但



在水槽內從岩石和礫屑中淘取金子

這種方法只能用來採取少量的金子.因爲採金的人拿了淺盆在河流中淘洗金砂,所以此法便叫淘金法.如把含金砂礫放在一個長水槽中,讓水流冲過,也可作大規模的淘金.有幾處地方,就採用水力淘金的方法.山中的砂泥,如果發見含有許多金子,便可利用有力的流水,大量的冲洗泥沙,冲下山谷山谷中放一水

槽,使水流過,就可淘得金子.

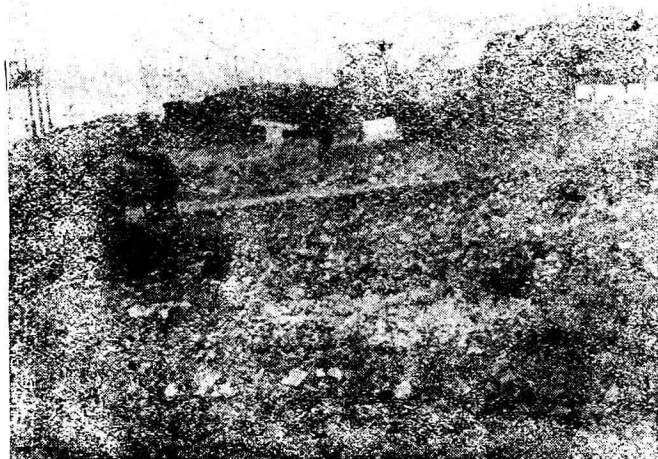
在硬石礦中找取金子,那就必須掘地,掘



廣東恩平縣大肚婆山金礦，山高約一百尺，人民用土法採金

法和開鑿其他金屬礦的方法很相同的.在這種礦裏面很少看見有純粹的金子,常常和其他金屬像鐵,銀或銅相混合.如果要把金子分開,那就非先把含金的礦石用機器打碎成粉末不可.第二步手續,就在金子容易和水銀結合的事實上着想.把打碎的粉末和着清水,流

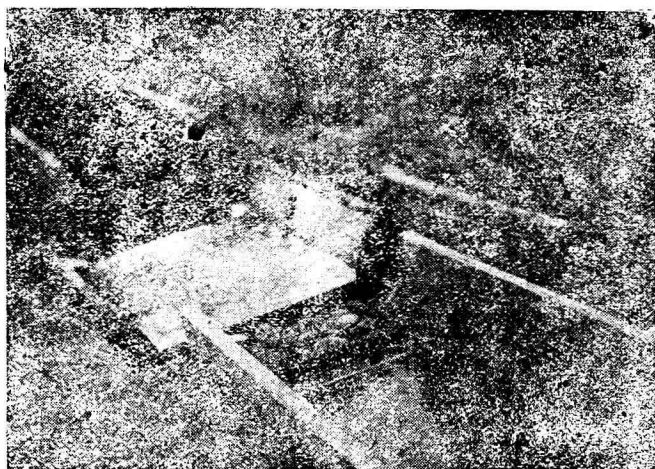
過塗着水銀的銅片,大部分的金子都用這種方法得來,於是再用加熱的方法,把水銀變成



金礦石經洗去泥砂後，置在日光下曬乾，以便搗成粉末。

蒸汽,使和金子分離,然而留在礦石裏的金子還仍舊很多,再用靖化的方法來把牠分離出來,用一種化學品,叫做靖化鉀的溶液,傾注到金礦石上去,這種溶液溶解了金子,從礦石中分解出來,於是再加一些鋅粒子進去,金子就從靖化物的混合物中走了出來,因為靖化物的歡喜鋅,比歡喜金還厲害,所以有了鋅,牠就

和鋅結合,把金單獨的分離出來了這樣得到

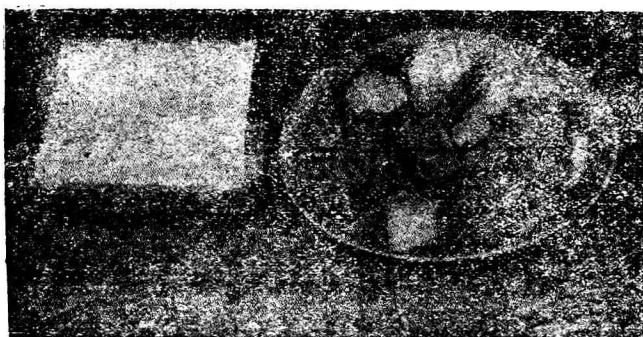


兩廣淘金之土法,在淘金溝之中段所置水銀槽,凡流過之物塗着水銀者即爲金屑,藉此收集。

的純金,可以熔化了注入模型,冷後結硬了,就成金塊金條.由礦石提取純金,還有其他的幾種方法,但是這裏所述的是最通用的.

純金因爲容易彎曲,而且損壞極快,所以用來製造東西,大都嫌牠太軟.因此尋常總是混合了其他金屬,像銀或銅,來做成一種合金,再做物件的.於是金的顏色就依所混合的金

屬而異,混了銀就比牠原有的黃色要白些,和了銅就有帶紅的黃色了.在西洋以純金的成分爲二十四開.我們所謂十八開金,就是其中有六分合金,十八分純金的意思,十四開金便是十分合金,十四分純金.古代人民所做成的



純金做的匣子和一盤阿拉斯加的金礦石

金飾,都是二十二開金.現在的金飾,大多是十四開或十八開,甚至有些首飾,祇用十開金的.美國的金圓,是用二十一又十分之六開金造成的.

金子十分柔韌,因此可以鎚成極薄極薄的片子,叫做金箔.這種鎚擊是用人工的,把極

薄金片夾在羊皮紙或堅韌的紙張中間,再用重錘鎚擊,多多的錘擊後,一兩重的金子,可以鎚成三千七百張的小金箔,每張金箔之薄,異乎尋常,如果要堆厚一寸,需要二十萬張,這種金箔可作各種鍍金之用,有些大建築的金殿堂,就是塗的金箔,書頁的邊緣以及書面的金字,也是用金箔鍍上去的,牙科醫生鑲補牙齒,應用金箔也很多

金是最柔韌的金屬,可以抽成細絲而不斷裂,這種金線,常常用於刺繡和編織花邊,把金包在絲線上,織成了壯麗的花邊,用來裝飾國家的禮服和軍裝的也很多。

二 發月光的金屬

古代人民歡喜金子,因為他們看了金子好像是濃厚的太陽光;他們把銀子當作寶貝,正因銀子的白光,使他們轉想到了月光的緣

故隋煬帝詩，『清露冷侵銀兔影』，銀兔即指白色的月。從前的化學家甚至稱銀叫『Luna』，這是拉丁字，意思就是月亮。

原始民族的發見銀子，沒有發見金子的那麼早。銀子不能像金子一般的容易找到。我們知道金子有時可以在河床裏成金砂或金塊的發現。因為金有黃色，所以受人的注意較早。銀子常常深埋在地中，而且所見的都是和其他的物質，像鉛，鋅，金，甚或硫，化合在一起的。這種銀的混合物或銀鑛，看來是一種淡紅色或灰色的泥土，引不起人家的興趣。因為這個原故，常常被人忽視，又因難於找見，有一時甚至認為比金還貴的。

純粹的銀也和金子一樣柔軟，容易造成各種美麗的形狀。從前的銀匠，製造銀器，概用手工，而且製出的東西，非常美觀，往往為近時的藝人所不及。他們所造銀器的精巧可愛，幾

和花邊相差不多,所以這種工作,叫做銀線細工.在十六世紀的時代,意大利的金匠和銀匠,常做這種精緻的作品,進貢於帝王,認為是極大的藝術.我國古來亦即有銀製的樂器,酒器,牀飾,首飾,藝術之精,為世界獨步.

不幸之至,這些奇麗的銀器,有許多已熔成銀條,改鑄銀幣了.在中世紀時代,有錢人的家產,大半為金銀器物和裝飾品.但如有戰事發生,需要金銀時,常常就熔了金銀器物來當錢用.在這上面,世界上就損失了許多大藝術家的偉大的作品.



墨西哥銀礦中之鎚擊

現在銀子是寶貴金屬中最普通的一種.世界上有好多處地方,可以找得銀子,但是最重要的銀礦,則在墨西哥,祕魯,美國,智利和西

班牙在已經發見的銀礦中,最大的要推美國
內華達山的東坡,是 1850 年發見的。這銀礦爲
紀念發見人起見,就稱做康姆斯托克礦(Com-
stock lode)。但這個人並不重視他的銀礦,不久
便把牠售掉。我國銀礦甚少,現祇湖南長沙黑
鉛煉廠年產銀約十二萬兩。

從銀礦中掘取銀礦石,要用尖鋤,鐵鎚和
鑽子來挖鑿,然後再從礦石中,把銀和其他金
屬分離出來。分析銀比分析金要難些,但是所
用的方法,有的是和分金的方法相同。水銀歡
喜銀和它歡喜金一樣,所以也常用水銀分離
出銀來。分銀也有用靖化法的。這個靖化法,依
於靖化鉀能夠溶化銀的事實而來,也用鋅粒
再從靖化銀的溶液中把銀分出。如果銀礦石
裏混有鉛的時候,分銀就得用別種方法。先把
銀礦熔化,將一道空氣流壓過那混合物,因爲
鉛比銀容易熔化,鉛就和空氣中的氧氣化合,

銀便單獨的分離出來,等到完全和鉛脫離以後,銀便可以注入模型,結硬了就成銀條。

銀是要吸引硫黃的,祇要有機會,它總會和硫黃化合而成黑色的東西,這便是銀筷遇到了雞蛋黃要變黑的理由,因為雞蛋黃中含有硫黃的原故我們室內燃燒的氣體中如果含有硫黃,銀器就會變色,就是不互相觸到,銀器也是要失去光澤的。

銀和金一樣,可以展薄延長的;它可以打成薄的銀箔,抽成



銀不受清潔空氣的影響,但在含有硫化氫的空氣中,例如多煤烟的空氣,即會變黑。銀上的黑層是硫化銀。用銀調羹挖蛋,因蛋中含硫,故銀變黑。銀器若與橡皮摩擦亦會變黑,因橡皮中也含有硫。

細的銀絲一兩重的銀,可以抽成七里半長的銀絲.

三. 一立方尺值七百萬元

當珠寶商知道把金剛石或其他的寶石嵌在鉑裏面,可以顯出極大的美觀以後,這種稀少的鉑就被人們所注意.鉑俗稱白金,是一種最值錢的有用金屬,至少比金要貴兩倍半.

這種金屬,約在二百年以前,開始在南美洲的哥倫比亞共和國內發見.那時因為牠的灰白顏色,就把牠當作一種次等的銀子,叫牠做 platinao, Plata 西班牙語是銀字, platino 的意義便是『小銀』.以後在俄羅斯又發見了大量的鉑,但是鉑的價值,經過了許多年數,還沒有人能知道.約在五十年以前,俄羅斯曾用鉑做小錢幣,農人的外套上,甚至扣着鉑製的扣子.

從那時以後,人們就知道了鉑的幾種重