

少年自然科学丛书

人和宝藏

REN HE BAOZANG

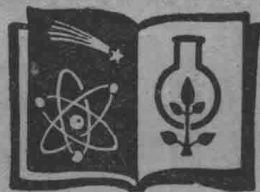
魏伯祥 编著



人和宝藏

魏伯祥編著

少年儿童出版社



少年自然科学丛书

內 容 提 要

什么是宝贝？珍珠、玉石都不能算真正的宝贝。真正对人类有用的宝贝，应该是我們脚底下埋藏着的各种矿藏。

这本书讲的就是找寻地下矿藏的种种故事。它告诉你矿藏和人的生活、建設有哪些关系；这些宝贝——地下矿藏是从哪里来的；銅、鉄、煤、石油等，最早是什么时候发现的，是怎样发现的；后来，人們又怎样設計出了各种穿地找宝的“神眼”，帮助地质勘探队员解决了許多难题，找到了更多更多的矿藏。

少年自然科学丛书

人 和 宝 藏

魏伯祥編著

朱然繪图 张之凡装帧

少年儿童出版社出版

(上海延安西路1538号)

上海市书刊出版业营业许可证出014号

上海市印刷三厂印刷

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

书号：自0129 (高小、初中)

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 6 11/16 字数 115,000

1964年11月第1版 1964年11月第1次印刷 印数 1—34,000

统一书号：R10024·3017

定价：(6) 0.44 元

少年自然科学丛书

科学家談 21 世紀	李四光等著	0.26元
燃烧以后	叶永烈編著	0.16元
电波世界	俞 乐編著	0.34元
原子的秘密	俞 乐編著	0.40元
碳的一家	叶永烈著	0.19元
火山与地震	石 工著	0.24元
人和宝藏	魏伯祥編著	0.44元
在森林中	张梅溪著	0.12元
山野探宝記	汪嘉熙著	0.19元
蜜蜂的故事	王敬东編著	0.20元
显微镜的日記	呂肖君著	0.15元
征服病菌的道路	万 华編著	0.34元

少年儿童出版社出版

目 录

我們周围的宝 1

眞宝和假宝 抬头见宝 宝藏翻身 你想找
宝吗

地下宝藏的来路 13

“神仙”哭鼻子 一个问题,两个答案 地下的
“炼丹炉” 地上的“聚宝盆” 变了几万万年的
魔术 两大宝库

人和宝打交道 42

石头当家的年代 第一个客人 火带来的宝贝
宝从天降 “烏金石” 古漆——拜火教徒的
上帝 宝进中药店 图画上的宝 矿石——
皮球 由“捡宝”到“碰宝” 上一回当,学一回
乖 白胡子勘探队

踏破铁鞋找宝藏 77

“无字地书” 找宝的人 有希望的方向
“此地无銀三百两” “活广告” 石头宫殿
会带路的石头 沙子里的宝贝 勘探队 智破

“金网陣”

探宝的“天窗” 121

賠本的教訓 剝剝挖挖 由凿到钻 天窗里
的算术 井中取宝

穿地找宝的“神眼” 144

勘探队员碰到的难题 幻想变成现实 指南針
立功 入地穿石 “穿山眼” 巧称輕重
地下偵察員 地下拍来的“电报” “小人国”
里的助手

地球里的宝藏找得完嗎 188

从手工业到机械化 不必要的担心 活的“宝
藏制造厂” 点石成金 到地球里面去 打
破砂鍋問到底



真宝和假宝

过去，人們一提起“宝贝”，总会想到那些珍贵的、五光十色的宝石。古代的人们，不仅把宝石看作财富的代名词，而且把宝石当成幸福和光辉的象征。关于宝石，有许多神奇动人的传说。

你听老师讲过“完璧归赵”的历史故事吗？在我国春秋战国的时候，赵国得到了一块珍贵的宝石“和氏璧”，被赵国的国王当成国宝供奉在王宫里。后来这件事被力量强大的秦国知道了，就一定要赵国献出这个宝贝，说要用十五座城来作为交换的代价。赵国派了蔺相如亲自带了“和氏璧”，到秦国去办这件事。但秦王得到了“和氏璧”，却赖着不肯

把十五座城割給赵国。蔺相如当场說理，揭穿了秦王的詭計，秦王理屈詞穷，“和氏璧”原封不动帶回了赵国。

宝石“和氏璧”，到底是什么样的宝贝呢？原来它就是一块从山里开采出来的玉石。

然而，在宝石的家族里，最宝贵的还是要算金刚钻。这是一种八面体的結晶矿物，它不但渾身反射着美丽的五彩光华，而且是最硬的东西，被人们叫做“宝石之王”。金刚钻最大的用途是在工业上。由于它的身子最硬，因此地质工程师把它巧妙地装在钻探机的钻头上，用它去跟坚硬的岩石开仗。灯泡工厂的工人叔叔也选中了这位头号的“硬骨头”来做拉模，用它拉制出了又細又均匀的鎢絲……

宝石虽然一直被当作珍贵的宝贝，但除了金刚钻之外，一般都没有很大的用处，只能作装饰品和摆设。

现在你应该明白了，一般的所谓宝石，实际上是可有可无的假宝。唯有它们的大哥金刚钻还可以算一件真宝。

这样说来，地下的真宝难道就只有金刚钻一个么？

不，地下还有许许多多真宝——这就是各种各样有用的矿藏。它们才是真正对人类有用的宝贝。人们的生活和建设一时一刻都少不了它们。不信，就请你看看你周围的事物吧！

抬头见宝

你只要一抬头，就可以看到許多真宝。

每天，你总得吃三餐飯。飯和菜都是在鍋里做出来的。鍋是用什么东西做成的呢？不是鉄的就是銅的，再不就是白亮亮的“鋼精”。鋼精就是金属鋁。鉄、銅、鋁，都是地下的矿藏。

要是沒有这些地下的矿藏給我們做鍋，我們只好望着生的大米和蔬菜发愁。肚子餓得实在沒辦法了，就只好学我們祖先的样，把肉吊在火上烤来吃。

也許你会說，我們家里有一口砂鍋，它不是鉄的，不是銅的，也不是鋼精的。砂鍋不照样可以煮熟飯嗎？

可是，你忘記了，砂鍋是用两种原料——石英砂和粘土做成的。把沙子和粘土摻上水泥和起来，捏成鍋的样子，再放进窑里烧干水分，就成了砂鍋。而石英砂和粘土，也是从地下开采出来的矿物。看吧！砂鍋也同样沒有离开地下矿藏。

自然，你很熟悉烧开水的茶炊，它們是用銅或錫这种来自地下的金属制造的。

在教室里，你拿出自来水笔写字。而自来水笔又是由好几种地下矿藏制造出来的：亮晶晶的笔挂是銅做的，外面又镀了一层发亮的金属——鍍；流利好使的笔尖，是用金、

鐵、鉍這几种稀有金属合在一块儿鑄出来的。銅、鋁、金、鐵、鉍，它們都是从地下找出来的矿藏。



画画画用的鉛笔，同样也离不了矿藏。鉛笔芯是用石墨和粘土混合压成的。而石墨，正好又是一种地下矿藏。

你以为我們穿的衣服就和地下宝藏没关系么？不，关系可大着呢！你想想，要是沒有紡紗机和織布机，做衣裳的布从哪儿来呢？而紡紗机、織布机都是用鉄、銅、鉛、鋅这些金属零件装配起来的。如果沒有这些地下矿藏供給我們的工厂制造紡織机器，我們就只好永远靠一双手搖着小車紡棉花，靠着一双手在那吱呀吱呀地响着的木头布机上織布。你知道，那是多么慢的活儿啊！我的祖母坐在木头布机上織了一輩子的布，但却還沒有一台现代織布机工作一天織出来的布多。

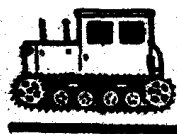
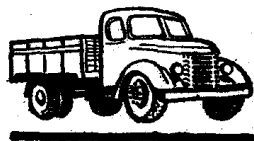
太阳落山了，蒼茫的夜色籠罩了大地。你坐在书桌前面，开亮电灯复习一天的功課。就在你伸手开电灯的这一刹那，又不知不觉的和地下矿藏发生了許多关系。不是嗎？电灯泡里那条发光的灯絲是鎢做的，电綫是銅或鋁做的，就

是玻璃灯泡的原料，也少不了地下的石英和石灰石。至于发电厂里的发电机和蒸气机，几乎全要用钢铁和铜等各种金属来制造。离开了地下矿藏，我们在夜晚就只好永远点那种半明不暗的小油灯和蜡烛。

我们常用的各种电器——收音机、电扇、电炉子……也没有一件少得了地下宝藏。

现在让我们走出屋子去看看吧。

不用说大家都知道：在公路上奔驰的汽车和在田野里耕作的拖拉机，都不是用木板拼成的。工人叔叔告诉我们，制造一辆解放牌的载重汽车，要用钢铁三千公斤；制造一台东方红牌的大型拖拉机，要用钢铁五千公斤。



伸展在祖国大地上的铁路，所用的钢铁就更惊人了。修一条像南京到北京那样长的铁路，足足要用一亿多公斤的钢铁来铸造铁轨。

没有钢铁和各种有色金属，机车工厂也就生产不出那在铁路上昂头飞奔的“铁马”——火车头。

不管是陆军、海军还是空军，战士们都需要枪炮。从最小的手枪直到巨大的火箭炮，哪一样不是用钢铁制造的呢？而枪炮的“粮食”——子弹，弹头是用铅做的；弹壳是用铜做

的；地下开采出来的硝石，可以造弹药。

在战场上横冲直闖的“勇士”——坦克車，它全身都披着鋼鉄的鎧 (kǎi) 甲。

要是沒有这些地下矿藏供給兵工厂作原料，战士們就沒有武器保卫祖国。

抬起头来，你还可以看到銀白色的飞机輕快地掠过天空。飞机虽然高高在上，但它能离开地下的矿藏嗎？制造飞机，一半以上的材料是前面已經提到过的鋁。沒有这种又輕又堅韌的地下宝藏，我們就只好一輩子呆在地面上。

有人說过：沒有鋁，人类就不能登天。

环绕地球飞行的人造卫星和飞向宇宙的火箭飞船，也需要用很多特殊的地下矿藏——鈦、鉬、鈮、鉭……才能完美地制造出来。

因此，我們可以再补充一句：沒有地下宝藏，人类就不能征服宇宙。

不管汽車制造得多么好，如果沒有汽油，就連一匹馬都不如。汽油是从石油里提炼出来的，而石油就是一种地下矿藏。

在鉄路上行走的火車虽然不烧汽油，但却要烧煤。煤这种可貴的地下宝藏，不仅是“鉄馬”不可缺少的“飼料”，而且还帮助我們炼鋼和烧飯。有許多貴重的化学原料，也是直接从煤里提炼出来的。

要是哪一天突然沒有了煤和石油，我們就將听不見城市的喧鬧和馬達的轰鸣。那时候，一切都会停頓下来：火車沒有力气了，汽車跑不动了，拖拉机在田野里呆住了，飞机蹲在机场上“睡觉”了，机器不轉了，工厂的大烟囱也不再冒烟了……

因此，人們珍貴地把石油叫做“工业的血液”；把煤叫做“工业的粮食”。

二十世紀，人类开始利用原子能。制造原子能的主要原料，正好又是一种名叫“鈾”的地下宝藏。

.....

这样的例子还多得很，再說三天三夜都說不完。你自己随便动一动脑筋，就可以举出許多应用地下宝藏的实际例子来。

矿藏，地下的真宝，它們的光芒就是这样照亮了地面上人們的生活。

宝 藏 翻 身

在我們富饒、美丽的祖国，地下的矿藏，就和天上的星星一样，数也数不清。

在过去的黑暗岁月里，中国人民沒有得到解放，地下的宝藏也见不到天日。旧中国的反动統治者，只知道刮地皮和打內战，根本不打算去开发祖国地下的矿产資源。但是，

他們却拱手让帝国主义者到中国来掠夺我們的宝藏。

解放以前，中国的地质找宝工作奄奄一息，十分可怜。那时候，我国的地质工作者只有寥寥可数的几个人。他們根本得不到应有的重視和支持。

我听一个年老的地质学家讲过他从前那些沉痛的故事。他年輕的时候，怀着一腔爱国热忱和宏大理想，立志要把祖国地下富饒的矿藏开发出来。但是，反动政府的官僚們根本不理睬他交上去的計劃。他帶着一个助手——他的一个学生——跑遍了大半个中国，繪出了不少的找矿地质图。但后来把自己仅有的一点积蓄花光了，連飯也吃不上了。

一个秋天的夜晚，他們在一家小客栈里，靠着半枝昏暗的烛光，用最后的精力画完了一幅“临别的找矿图”。为了生活下去，第二天他們就要分手各奔东西了。师生两人对着那快要点完的残烛，下了一盘棋，东方已經发白了。就这样，他們在凄冷的晨风中含泪而別。

几个月以后，这位胸怀壮志的地质工作者終于被迫放弃了他的理想，改行作了一所中学的地理教員。

在那些黎明前的日子里，这种令人心酸的故事是說不完的。多少年来，祖国秀丽的山河长期荒蕪了。数不清的宝藏，一直被遗弃在又黑又闊的地下无人过問。

只有在人民当家作主以后，我們的找矿事业才得到了

一日千里的飞速发展。中国人民的优秀儿女，在短短的几年内就变成了成千上万的地质勘探队员。1952年，全国的“找宝司令部”——中华人民共和国地质部成立了，从这里派出了数以千计的各种勘探队伍，在祖国广阔的大地上开展了找寻地下宝藏的工作。许多专门的学校，每年都向勘探队送去新的找宝战士。

今天，从“早穿棉袄午穿纱”的柴达木盆地到白雪皑皑的康藏高原，从渔歌荡漾的渤海湾到椰林茂密的海南岛，无数年轻的地质勘探队员们正夜以继日地辛勤劳动，为祖国找寻地下的宝藏。

四十多种珍贵的矿物原料，在祖国的第一个五年计划期间一个接一个地被找到了。已经查明的宝藏储量，圆满地保证了祖国建设的需要。钨、钼、锡这三种地下宝藏储量的红色箭头急速地上升，跨入了世界第一的光辉行列。铁、铜、锰、铅、铝、锌、磷、煤和石油……这些地下宝藏的数量，



也正在昂首闊步地步步登高。

地质勘探队员从各处豪迈地向祖国报告：我們的地下不但有制造大机器的鉄矿和各种金属矿，而且也有开动这些大机器的煤和石油。不但有，而且很丰富。这些宝藏的数字像一只有力的巨手，沉重地打了那些污蔑我們“沒有这样，缺少那样”的帝国主义者们的耳光。

祖国的地下宝藏，和地上的人们一齐翻身了。现在，我們要把它們从又黑又悶的地底下一个个地找出来，建設社会主义的大花园。

你想找宝嗎

当你走到野外或者山上去的时候，只看见一地的泥土和石头，使你有些不大相信，从地下居然能够找出什么有用的宝贝来。

大自然是不肯輕易亮出它的財宝的。我們說“抬头见宝”，是指那些已經被人们开采出来，并且加以利用了的宝。可是，地下那些还没有找出来的宝贝藏在哪儿呢？

你明明知道地下有宝，可就是看不见它們。

这是因为你还没有学会找宝的本領，你的眼睛还不認識地下宝藏。

但地质勘探队员的眼睛就跟你不一样。因此，每当你从画报上看到那些背着背包，打着紅旗在山上找宝的勘探

隊員時，在你的心靈里總是充滿着一種神秘的感覺。你不知道他們都跑到什麼地方去找寶，也不知道他們用什麼方法找寶。

你也想找寶嗎？

必須知己知彼，才能百戰百勝。你要想找到地下的寶藏，就得先知道地下的寶藏是從哪里來的？它們的脾氣怎樣？有什麼特征？

你還應該知道勘探隊員們成天在山上作了些什麼事情。他們是用什麼方法把寶貝找到的？

還有許多現代化的找寶儀器，你也應該懂得它們找寶的道理。

當你知道了這些知識以後，找寶這張神秘的帷[wéi]幕就被你初步揭開了，你對勘探隊員們的行踪也就不會感到陌生和奇怪了。

現在，你手里拿着的這本書，就要引導你去和地質勘探隊員見面，還要讓你參加他們的找寶工作。它將把上面那些知識和道理一個一個地講給你听。

這本書還要回答你：人是怎樣學會找寶的？

當然，你在讀完了這本書之後，也只不过才學會了一些最起碼的找寶知識。你要想在將來真正親手找出地下的寶藏，還應該在圖書館和專門的學校里讀更多的書。不但要讀紙印的書，還要親身到野外，到山里去讀石頭的大書。