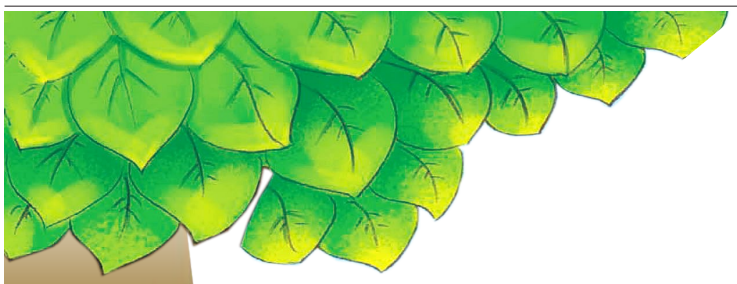
树上真能长金子？

这样的树只能用来探矿



传说，有一棵神奇的摇钱树，枝叶上挂满了闪闪发光的金币，只要你摇晃树枝，就会获得源源不断的财富。

但如今真的有人试图从植物体内获取黄金，这究竟是痴人说梦还是科学发现呢？

金子会长在树上吗？

2013年10月，澳大利亚科学家利用X光射线成像技术，在一种桉树叶子里发现了微量黄金。它们颗粒非常小，只有头发丝直径的五分之一左右。然而这种桉树的每一片树叶中几乎都有黄金，这可不就是传说中的“摇钱树”吗？

“摇钱树”上的黄金究竟从何而来？原来，这种桉树的根系较一般树种发达，生长过程中若碰到极微小的黄金颗粒，便会连同地下水一起吸收，然后聚集在枝叶上。

遗憾的是，每一片树叶上的黄金少得可怜，要想制作一枚金戒指，至少需要找到500棵这样的“摇钱树”才能提取足够的黄金。

其实，类似的新闻报道屡见不鲜。早在2002年，美国得克萨斯大学的研究人员就称，他们找到了从小麦、紫花苜蓿特别是从燕麦里提取黄金的方法，只用一种简单的溶剂就能够把家庭栽培的作物变成获得宝贵金属的来源。然而用这种方法“开采”获得的黄金，其数量仍非常微小，颗粒直径只有数十亿分之一米。

媒体称，这是研究人员第一次报道活的植物能够形成这种微型金块，从而为制造纳米粒子开辟了一条“新的令人鼓舞的途径”，甚至还很乐观地认为这种方法有可能在三年之内形成一种产业，产值可达到2.14亿美元到3.70亿美元的规模。但奇怪的是，并未见到相关后续报道。

种下植物，收获黄金？

俗话说“种瓜得瓜，种豆得豆”。倘若植物中真的含有黄金，那我们是不是可以做到“种下植物，收获黄金”呢？

要揭开这个谜团，首先要弄明白几个简单的问题：

1.黄金不会凭空出现

想要实现“种下植物，收获黄金”，当地的土壤或岩石中必须含有一定量的黄金，这也就意味着，只有在黄金矿区才会有明显的效果。

1934年，捷克斯洛伐克两位化学家对一片地里的玉米的化学成分进行研究，他们将玉米烧成灰后，在里面意外地发现了黄金，并且那里的土壤、矿石中也含有微量黄金。原来，这是由于玉米在生长过程中吸收了土壤中分散的黄金，并在体内聚集。

2.黄金不溶解，植物难吸收

由于金难溶于水，这就需要想方设法溶解土壤中的黄金，才能促进植物吸收。早在20多年前，就有媒体报道称，新西兰科研人员发明了一种植物提取黄金法。

他们从新西兰北岛的一个金矿中取出一些泥土，喷洒上一种名叫“硫氰酸铵”的化学溶液，迅速溶解泥土中的黄金，然后把芥菜种在那些泥土里。经过一段时间之后，将植物干燥并焚化，就可以从灰烬中将黄金分离出来。

试验证实，在喷洒过硫氰酸铵溶液的土壤中，芥菜吸收的黄金量比在未喷洒过的土壤中提高了5倍多，人们在每公顷土地所种的芥菜中可提取出113克黄金。

3.植物吸收黄金是被迫的

有些植物在生长发育过程中会对某些化学元素具有特殊的依赖性，但金元素对它们很不“友好”，一旦在植物体内富集会影响植物对其他基本营养物质的吸收和利用，甚至造成一系列的生理生态影响。

例如，山东招远台上金矿区重金属的过量吸收使赤松、荆条的生长状况变差；黑龙江乌拉嘎金矿区和矿化异常区的植物与其他地方相比显得更矮、分枝多，而且颜色呈黄绿色。

由此可见，植物体内可能会含有黄金，是一个毋庸置疑的科学事实。但植物富集黄金，是一个极其困难而又缓慢的被动吸收过程，而且吸收的黄金含量极低，远远达不到商业开采的标准。

如果有其他更简便、更快捷的方法进行金矿开采，谁会大费周折地从植物身上“薅羊毛”呢？因此，通过种植植物来大量提取黄金的想法目前并不现实。

黄金到底在哪儿？

懂点地质学的小伙伴儿可能会问了，那利用富含黄金的植物形成“生物矿床”可行么？

我们先来瞅瞅生物矿床是啥，它是由生物活动及其影响所形成的矿床，但主要指的是直接由生物遗体堆积而成的矿床，例如硅藻土矿床和煤矿床；或者是由生物化学沉积而成的矿床，如磷块岩、石灰岩及石油等矿床。

在这些矿床的形成过程中，生物作用占有极其重要的地位，不仅需要生物数量众多，而且历经极其漫长的地质历史时期。相比之下，利用植物富集黄金，显然不足以形成所谓的“生物矿床”。

“一切抛开剂量谈成分的行为，都是耍流氓”，这句戏谑之言十分适用于黄金。

黄金在哪里？黄金几乎无处不在，无论是脚下的岩石，还是浩瀚的海洋，抑或是手中不离不弃的电子产品，都含有黄金成分。

作为工业上能够开采和冶炼的金矿石，必须要达到足够的品位（即单位体积或单位重量矿石中有用组分或有用矿物的含量）。目前，人们冶炼的黄金还是主要来自于砂金、脉金、含金多金属矿石等，另有少部分来自于废旧电子产品、废旧珠宝等回收金。

而从植物中提取黄金，仍处于研究阶段。如果仅仅是为了提炼黄金，动辄要砍伐几百公顷植被，这中间的经济账和生态账怎么算？是那些屈指可数的黄金颗粒的价值就可以弥补的吗？

植物是个好‘向导”

讲到这里，大家是不是觉得植物体内富集黄金只是个华而不实的噱头？靠一点一点收集这些黄金颗粒是赚不到啥钱的，但是对于找金矿来说却是很好的线索，或许可以帮助省下一大笔勘测费用！

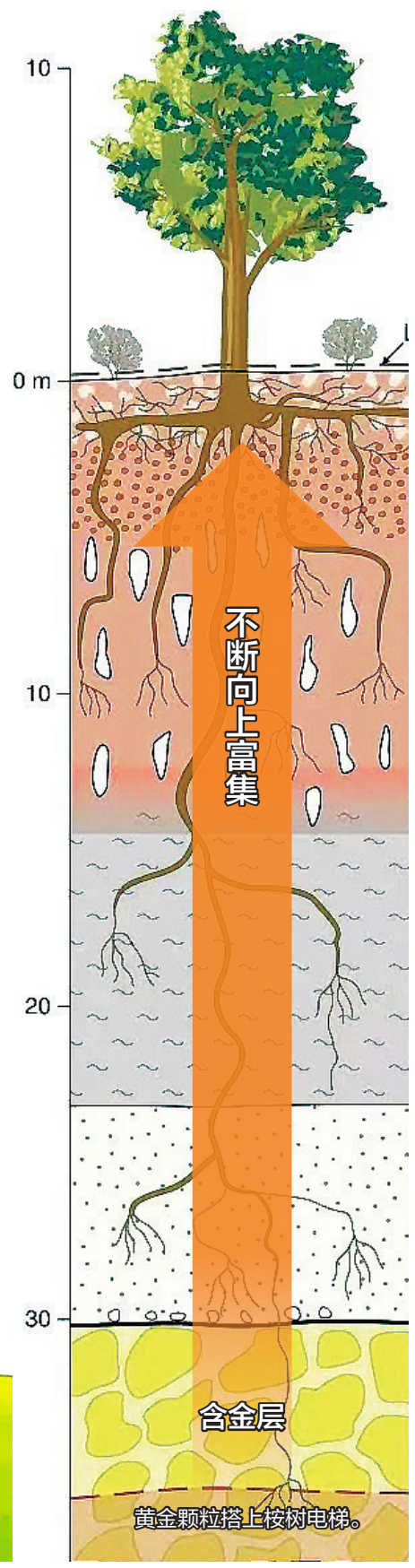
1951年，我国学者发现海州香薷在某区域生长特别茂盛，而且体内含铜量非同寻常，还称呼其为“铜草”。在它的指引下，地质工作者成功发现了多个铜矿。

后来，我国学者借助柞树，在黑龙江乌拉嘎地区寻找到了金矿。他们对柞树灰进行分析后发现，金的平均含量是地壳中金元素平均含量的3～5倍。

云南、贵州、广西三省交界的烂泥沟上面生长着多种苔藓植物。经研究发现，一种名叫“细叶牛毛藓”的苔藓对金矿具有明显的指示作用。后来人们很快在那里发现了大型金矿床，烂泥沟由此变成“金三角”。

我国的干旱荒漠区，广泛分布着一种超旱生小灌木，名叫红砂。它们具有良好的固沙功能，是防止土地荒漠化的重要生物屏障。此外，它们还有较强的吸收和积聚深部成矿元素的能力。有学者正在从事这方面的研究，希望能够根据红砂的“指示”定位金矿或铜矿等矿产的埋藏位置。

这类对地下矿物具有吸收和聚集作用的植物，可称为“矿物指示植物”。

利用指示植物找矿虽然有趣，但实际工作中想要达到理想的效果并不容易。造成植物异常表现的因素太多，包括气候、水文、地形地貌等。因此，单纯地依靠植物的导向作用，并不能取得很好效果。结合多种找矿方式，发挥各自优势，才能探索到深埋地下的宝藏。

据科普中国