

苔藓植物小明星： 地钱、石地钱和毛地钱

撰文·供图 韩国营



上：地钱叶状体 中：石地钱叶状体 下：毛地钱叶状体

在植物学课本中，介绍苔类植物时，多使用地钱作为代表，地钱自然而然成为大众率先认识或了解的一种苔类植物。当大众熟悉了地钱，再遇到石地钱、毛地钱这些名字时，便会情不自禁地问它们和地钱有什么关系，如何区分它们。

地钱、石地钱和毛地钱，是苔藓植物中三种常见的苔类植物，名字中都含有“地钱”，它们之间有什么渊源呢？在形态特征上又有哪些异同呢？本文将详细辨识它们。

三者中文名字的渊源

地钱、石地钱和毛地钱都是名字中不带“苔”字的苔类植物，配子体都是匍匐生长的叶状体。

地钱名字的由来

地钱的学名为 *Marchantia polymorpha*，1753年现代生物分类学的奠基人林奈便命名了该种。那么，何时给它取的“地钱”这个中文名字呢？

“地钱”一词，最早出现在唐朝古籍中：“地钱，叶圆茎细，有蔓，多生溪涧边。一曰积雪草，亦曰连钱草。”“此草叶圆大如钱，茎细劲，蔓延生溪涧侧。荆楚人以叶如钱，谓为地钱草。”此处的地钱草是伞形科积雪草属的积雪草 (*Centella asiatica*)。这时，“地钱”还和苔藓植物无关。

在日本，*Marchantia polymorpha* 对应日文“ゼニゴケ”，直译过来是“钱苔”的意思。我国学者在

地钱叶状体先端呈二叉分枝，形如Y状



地钱叶状体呈铜钱状



翻译日本植物学教材时，可能借鉴了日文意思，但是并没有使用“钱苔”这个中文名，“钱苔”被用来指另一类苔。直至1903年，杜亚泉翻译的日本三好学所著《新撰植物学教科书》中，开始把*Marchantia polymorpha*翻译为“地钱”这个中文名。

无论是我国古籍中“地钱草”之意（积雪草叶圆形如钱），还是日文之意（如钱一样的苔），都和现今苔类中的地钱（*Marchantia polymorpha*）表达同一个意思：苔类地钱的叶状体群落能形成一个圆形，犹如以前使用的铜钱货币。这是一个既形象，又具有吉祥和富贵意向的名字。时至今日，我国苔藓植物学上一直使用这个中文名。

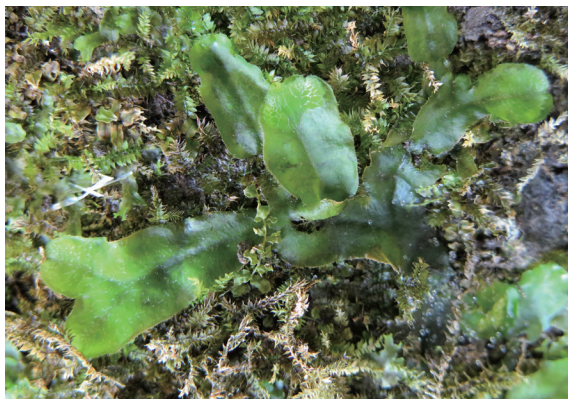
《古今注》曰：“苔藓，空空无人行，生苔。或紫，或青。一名员藓，一名绿钱，一名绿藓，一名绿苔。”又如古诗句“布叶如钱个个青，不争要路占闲庭”“藤垂宛地萦珠履，泉进侵阶浸绿钱”“病起见苔钱，规模遍地圆。儿童扫不破，子母自相连”等，虽然古代对苔和藓并无明确区分，但是基于这个“形似钱”的特征，我们或许可以略带牵强

地和现今地钱类苔藓联系起来（不一定是地钱科的苔类，但极大可能在地钱目的范畴）。

还有一种说法，地钱单个叶状体顶端二叉分枝，像是大写字母Y，类似战国时期赵国和魏国等国的布币。这只能说是一种巧合，并非“地钱”的本意。

石地钱和毛地钱名字的由来

顾名思义，石地钱和毛地钱都是在地钱基础上的演绎，一个和石头有关，一个和毛有关。



毛地钱背面及边缘被毛



生活在石头缝隙中的石地钱

地钱背面芽胞杯及芽胞



石地钱属学名为*Reboulia*，是为了纪念法国植物学家欧仁·德·勒布尔（Reboul, Eugène de），而中文名则是因其叶状体多生于石壁上或石缝处，且形似地钱。

毛地钱属学名*Dumortiera*，用于纪念比利时植物学家巴黎勒米·迪莫捷（Barthélemy Charles Joseph Dumortier），而中文名则是因其叶状体背面及边缘往往密被纤毛，且形似地钱。正是因为密被毛，它还曾有过一个别名叫做被毛苔属。

地钱属学名*Marchantia*，由法国植物学家让·马尔尚（Jean Marchant）在1713年命名，用于纪念他的父亲，即植物学家尼古拉·马尔尚（Nicolas Marchant），后来被林奈采用。根据《国际藻类、菌物及植物命名法规》，植物命名的起始时间从林奈1753年出版《植物种志》开始，1753年成为植物分类学中的“命名元年”。现行地钱属的最早建立时间就追溯到1753年，因此命名人为林奈。

三者区分有诀窍

属于不同科的成员

地钱、石地钱和毛地钱都属于地钱纲地钱亚纲，三个独立而又紧挨在一起的科，分别是地钱科地钱属、疣冠苔科石地钱属和毛地钱科毛地钱属，彼此之间有着较近的亲缘关系。

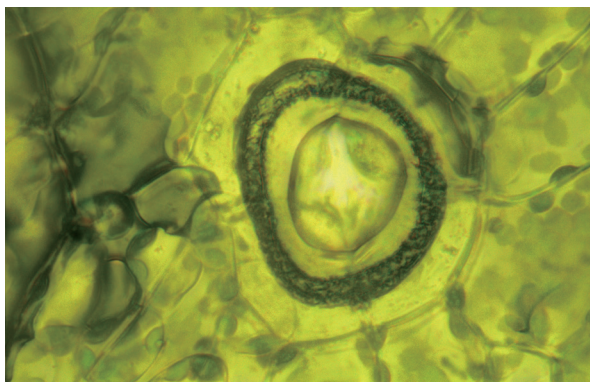
地钱科地钱属除了分布较广泛的地钱，粗裂地钱（*M. paleacea*）、楔瓣地钱（*M. emarginata*）、疣鳞地钱粗鳞亚种（*M. papillata* subsp. *grossibarba*）也容易见到，而在特定地区分布的云南地钱（*M. longii*）、台湾地钱（*M. formosana*）和拳卷地钱（*M. subintegra*）则是大众不容易遇到的种类。有研究者依据分子结果把背托苔属（*Preissia*）并入地钱属，也有研究者从地理分布、芽胞杯和芽胞有无、雌雄同株或异株、雄生殖器托托盘有无裂瓣等方面对比，又把背托苔属从地钱属中独立出来。

疣冠苔科石地钱属仅有石地钱1种，科内还有疣冠苔属、紫背苔属、花萼苔属、拟花萼苔属和薄地钱属。毛地钱科毛地钱属仅毛地钱1种。

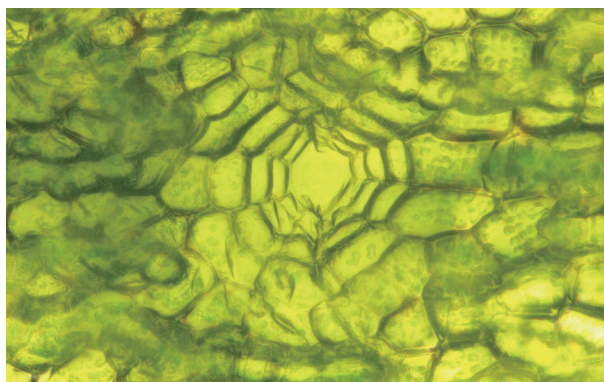
地钱、石地钱、毛地钱是大众容易找到的种类，另外还有一类和地钱亲缘关系较远的花地钱科花地钱属成员花地钱（*Corsinia coriandrina*）。它非常不容易见到，目前国内出版的各类苔藓植物彩色图集中还没有花地钱的容颜。

植物体有玄机

三者的植物体（配子体）均为叶状体，其颜色根据所在生境不同，呈现黄绿色到深绿色，具



地钱气孔背面观



石地钱气孔背面观

体可以从以下三个方面进行辨别。

一是叶状体背面是否有毛。毛地钱具白色毛，尤其在植物体表面不湿润的状态下，白色毛显得格外清楚；地钱和石地钱均无毛。

二是叶状体背面是否有芽胞杯。地钱背面有芽胞杯，好似一个倒立的超短裙，裙边具有齿，芽胞杯中产生圆饼状芽胞，可发育成新的植株。

三是叶状体腹面鳞片形态特征。地钱腹面鳞片近透明或略微呈紫色，先端附片呈阔卵形；石地钱鳞片紫色，先端具有1~3条狭长披针形的附片；毛地钱的鳞片小，不规则或者退化。

四是叶状体背面是否有气孔和气孔类型。毛地钱背面无气孔，但表皮细胞不规则突起；地钱和石地钱背面均具有气孔，但彼此有差异。地钱的气孔呈烟窗型，属于复式气孔；石地钱属于单式气孔。通过叶横切面，则能更明显地观察两类气孔的差异。

雌雄生殖器官有差异

毛地钱的雌雄生殖器官托都有白色毛，显著区别于另外两者。毛地钱雄生殖器官托托盘圆盘状，中间内凹，托柄极短；雌生殖器官托托盘呈小蘑菇盖形，6~10个瓣浅裂，托柄有4~5厘米。地钱的雄生殖器官托托盘圆盘状，边缘具7~8瓣浅裂，中间有隆起和凹沟，托柄1~3厘米长；雌生殖器官托托盘如无雨布的伞骨架，具6~10个裂瓣，裂瓣芒指状，托柄长3~6厘米。石地钱的雄生殖器官托托盘呈圆盘状或心形，无托柄；雌生殖器官托托盘犹如海星状，中间拱起半球形，4~6个深裂瓣，宛若小娃娃胖嘟嘟的小手。

孢子体不相同

地钱、石地钱和毛地钱的孢子体均着生在雌生殖器官托的托盘下，孢蒴均为球形。地钱成熟孢蒴为黄色，像个微小鸡蛋黄；石地钱和毛地钱成熟孢蒴为黑褐色，像是一个熟透了的微小龙葵果。地钱和毛地钱蒴柄长，能把孢蒴推离托盘一定距离，而石地钱的蒴柄极短，孢蒴始终藏在苞膜中，不远离托盘腹面。

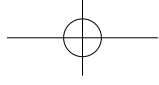
知道了怎么区分它们，在野外发现叶状体苔

类时，便可测试一下能否找到这三类“钱”，又能否将它们区别开来。如果喜欢种植苔藓，不妨从种植地钱开始，地钱和石地钱容易成活，毛地钱则娇气一点儿。既能识别它们，又能养活它们，这便是乐不可言的苔藓之恋！

（责编 桑新华）

上：毛地钱的孢子体
中：地钱的孢子体
下：石地钱的孢子体



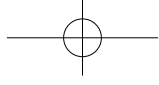


石地钱的雌生殖器托

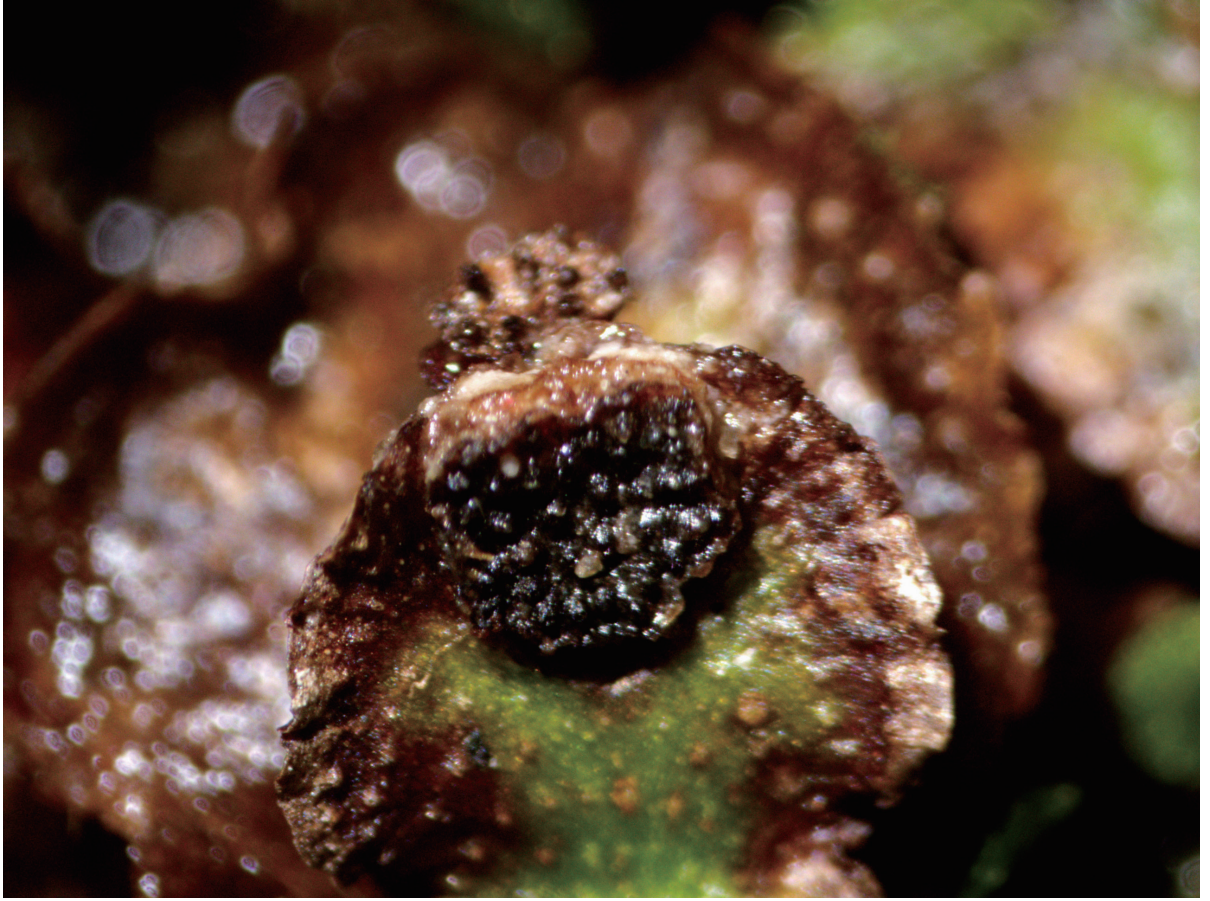


毛地钱的雌生殖器托

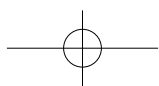
毛地钱的雄生殖器托

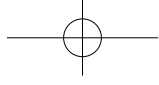


石地钱的雄生殖器托（圆盘形）

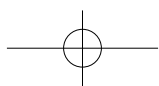
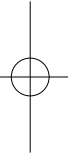
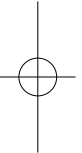


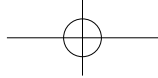
石地钱的雄生殖器托（心形）





地钱的雌生殖器托





地钱的雄生殖器托

