苔藓王国
要不要来了解一下？

撰文・供图
王钧杰

什么是苔藓植物？在回答这个问题之前，我觉得我们需要把时间拨回到2000年前，来看看先人是如何使用苔、藓这两个字的。早在西汉时期，《淮南子·泰族训》一篇就使用了苔字，“水之性，淖以清，穷谷之污，生以青苔，不治其性也”。根据其描述，我们知道此文的“青苔”是一种生活在静水中的绿色生物，至于具体是什么，是绿色藻类还是苔藓，我们很难判定。晋代文人郭璞在注释《尔雅》之时也将水和苔联系在一起，“水苔也，一名石髮，江东食之”，由于苔藓植物没有一种可供人食用，因此这里的“水苔”其实更有可能是指能吃的发菜或地皮菜（一类念珠藻，属于蓝藻，相比于绿色植物，蓝藻的细胞结构更接近细菌）。有趣的是现在花卉业中的“水苔”几乎专指泥炭藓——一类古老的苔藓植物，而海苔则指一种紫菜制成的食品，和郭璞注释的“水苔”一样，和吃沾边。

那么苔和藓这两个词是什么时候和我现在所说的苔藓植物产生了联系呢？其实西晋至南北朝的文人早就注意到了这些不起眼的植物，并留下了诸如“青苔依空墙，蜘蛛网四屋”“石岸生寒藓，沉根渍水苔”“丹庭斜草径，素壁点苔钱”等诗句。

从这一时期开始一直到清末，涌现了极多和苔、藓有关的诗篇和散文，而且越到后期，苔、藓二词越发集中于指代今天植物学家眼中的苔藓植物。其中最耳熟能详的估计是刘禹锡在《陋室铭》中的诗句，“苔痕上阶绿，草色入帘青”。尽管如此，由于缺乏认知苔藓的利器——显微镜，我国古人对苔藓的认知始终是模糊而泛泛的，几乎对于所有苔藓植物，以及长得像苔藓的生物都是以“青苔”“苔藓”“苔衣”“苔钱”等词囫囵概括，而未加以区分。直到国内苔藓学领域的拓荒者陈邦杰先生开始着手中国的苔藓研究之后，多姿多彩的苔藓王国才慢慢为国人所知。

陈先生首次将苔和藓的定义分开，各用于指代苔藓大家族中的两户独立家庭。此后在我国的苔藓学界，“苔”字和拉丁文Hepatiae对应（英文为liverwort），用于指代地钱和各种叶苔；“藓”和拉丁名Musci对应（英文为moss），


1


2



用于指代各种藓类。

除了这两家之外，苔藓大家庭中还有一类称为角苔的成员。由于角苔类长相极为特殊，不容易脸盲，我们先来认识一下角苔。角苔们有一个共同特征，它薄薄的片状身体上会长出一根细细的“角”（这根角在学术圈被称为孢蒴）。“角”在功能上和有花植物的果实类似，是用来繁衍生息、抢占新地盘用的。根据是否长角这一个特征，我们就可以轻易地从万千苔藓中挑出角苔们了。

接下来登场的是苔类。因为常见的苔类挺多，所以我得稍稍细分一下，先介绍一下地钱状的苔类植物。地钱是十分常见的苔类植物，我们通常可在水田、溪边、湿润的林子，甚至墙角见到它的身影。它有雌雄之分，雌性在繁殖期会长出小伞一样的雌器托，而雄株长出的雄器托有点像踩扁的啤酒瓶盖。

地钱有不少相近的种类，另一种常见的地钱类植物是楔瓣地钱，这两者的模样只要仔细观察就能轻松分开。除了地钱之外，毛地钱和石地钱也是极为常见的地钱状苔类。石地钱的营养体和地钱挺像，但它的“小伞”瓣儿不开展，

1. 暖地泥炭藓（*Sphagnum junghuhnianum*），泥炭藓属植物在花市俗称“水苔”
2. 苔藓丛中的地皮菜(白色箭头)
3. 黄角苔（*Phaeoceros laevis*）
4. 地钱（*Marchantia polymorpha*），伞状的东西是它的雌生殖托，在功能上类似花
5. 地钱雄株，雄生殖托像踩扁了的啤酒瓶盖
6. 楔瓣地钱（*Marchantia emarginata*）








1


2


3

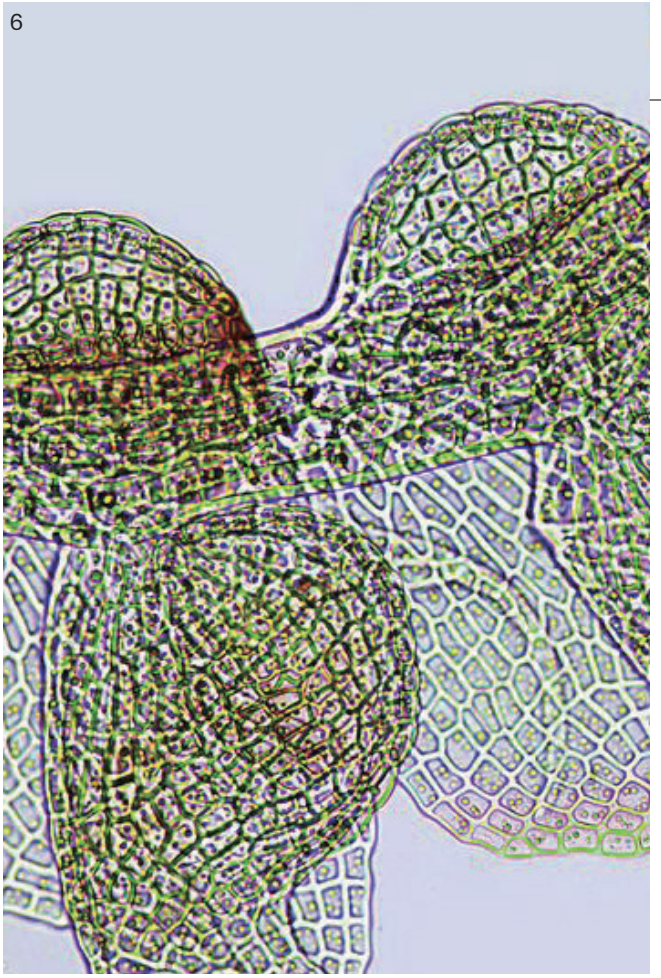

4

1. 石地钱（*Reboulia hemisphaerica*），石地钱的营养体，和地钱很像，但不会长圆圆的胞芽杯
2. 毛地钱（*Dumortiera hirsute*）
3. 石地钱，“伞”后面长着黑色的“蛋蛋”，植物学家称之为孢蒴或孢子囊
4. 地钱的“蛋蛋”呈黄色
5. 显微镜下的硬指叶苔，“叶”的形状酷似手
6. 显微镜下的拳叶苔
7. 一种鞭苔（*Bazzania sp.*）
8. 鞭苔类长有很多鞭状枝
9. 一种片叶苔（*Riccardia sp.*）
10. 硬指叶苔（*Lepidozia vitrea*）

后面长有几个黑色的“蛋蛋”（即孢蒴），而地钱的“蛋蛋”是黄色的。毛地钱的常见度不亚于地钱，它长有毛，和它的名字正好贴切。

接下来介绍的苔类外形多种多样，但有一个共同点，就是不会长小伞，而是会在繁殖期长出螃蟹眼睛一样的东西，即在一根透明的细丝上顶一个小黑点或小褐点，苔藓学家将它们统称为茎叶体苔类。

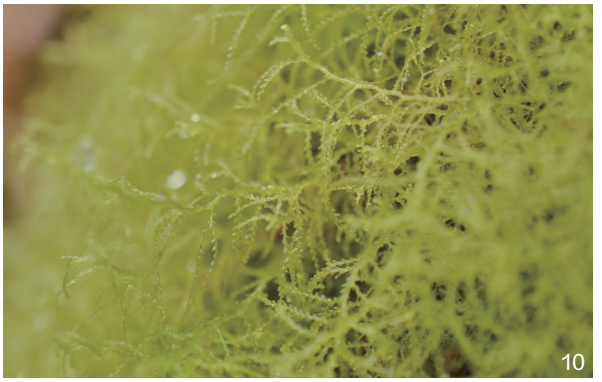

5

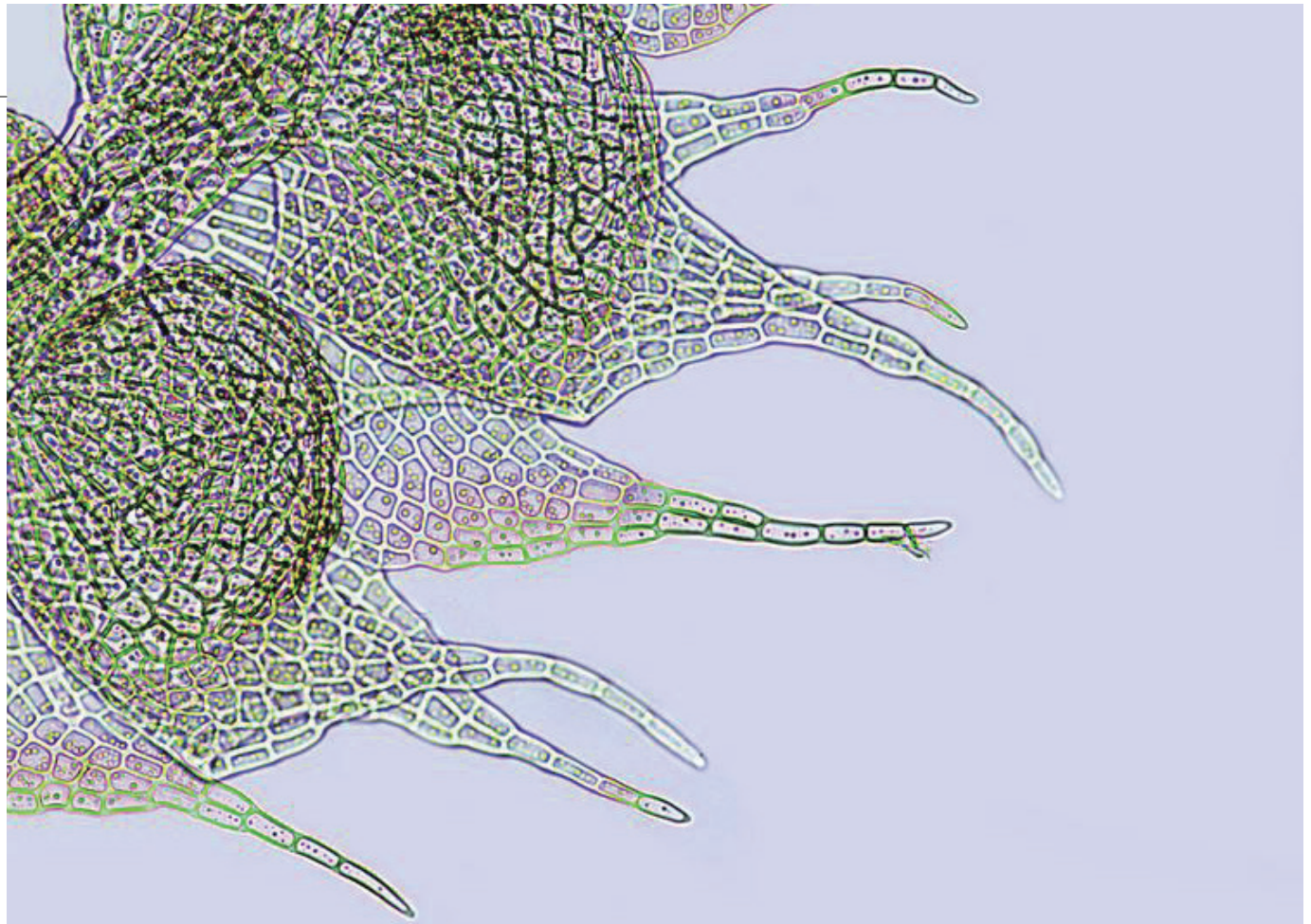

6


7


8


9


10




1


2

最后登场的是藓类，藓类是苔藓植物中种的数量最多的一个群体，外形各种各样。在有性繁殖季它们会从身子上抽出一根细细的短棍（通常为绿色至红褐色），短棍的顶端会长出各种形状的称为孢蒴的结构。

泥炭藓是非常古老的藓类植物，它们的辨识度挺高，很容易认到属，只是它们的种类非常多，鉴定到种得费不少工夫。金发藓的个头很大，可以长到30多厘米长，比很多小型草本植物都要高大，是苔藓王国中实实在在的巨人。葫芦藓是很常见的藓类植物，多见于花盆及火烧后的田地里，大片生长的时候特别好看。

作者简介

王钧杰，中国科学院植物研究所植物学在读博士生，研究方向为苔藓植物分类学。

（责编 桑新华）

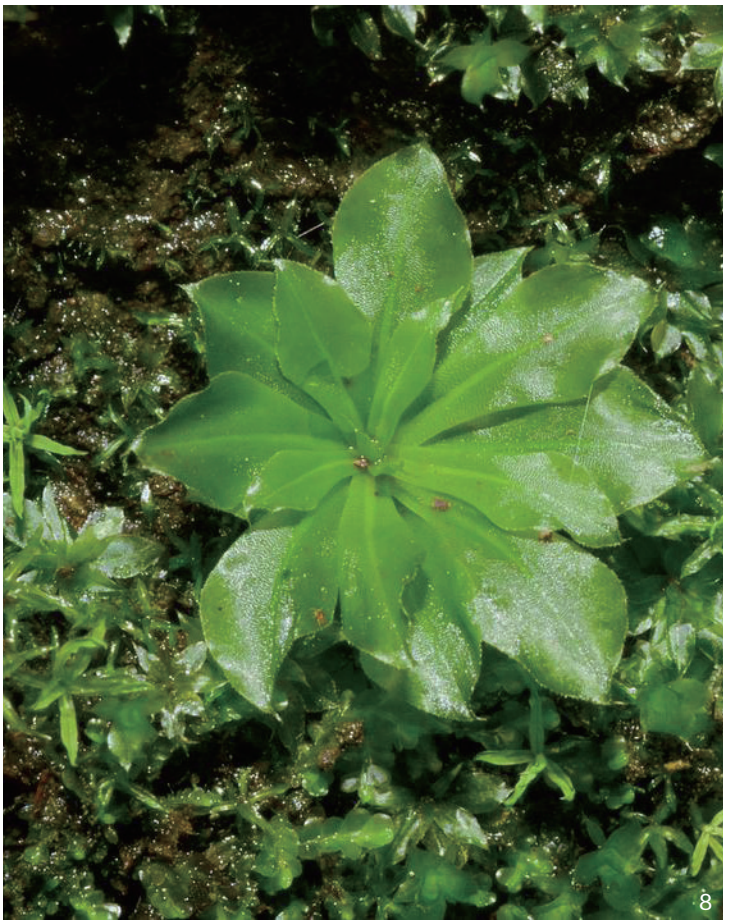

3


4


5


6


7


8

1. 狭叶白发藓（*Leucobryum bowringii*）
2. 大羽藓（*Thuidium cymbifolium*）
3. 泥炭藓（*Sphagnum sp.*）
4. 金发藓（*Polytrichum commune*），雄株群体
5. 金发藓是苔藓王国中的“巨人”，条件合适时能长到30多厘米
6. 显微镜下，葫芦藓（*Funaria hygrometrica*）成熟的孢蒴
7. 短月藓（*Brachymenium nepalense*）
8. 暖地大叶藓（*Rhodobryum giganteum*）


1


2


3


4


5

1. 葫芦藓（*Funaria hygrometrica*）
2. 棉藓（*Plagiothecium denticulatum*）
3. 暖地大叶藓（*Rhodobryum giganteum*）
4. 台湾角苔（*Anthoceros angustus*）
5. 楔瓣地钱（*Marchantia emarginata*）的营养体
6. 绒苔（*Trichocolea tomentella*）
7. 长蒴藓（*Trematodon longicollis*）的孢蒴

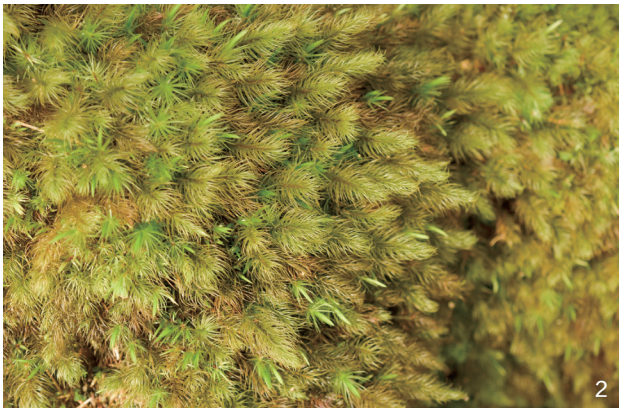
美丽的苔藓



6



7




1. 蛇苔（*Conocephalum conicum*）
2. 大桧藓（*Pyrrhobryum dozyanum*）
3. 片叶苔（*Riccardia sp.*）
4. 楔瓣地钱（*Marchantia emarginata*）
5. 泥炭藓（*Sphagnum sp.*）
6. 拟金发藓（*Polytrichastrum sp.*）
7. 泽藓（*Polytrichastrum sp.*）

改版封面故事.indd 36 2019/7/3 下午1:38

美丽的苔藓



6



7