



“外星物种” 猴面包树的前世今生

撰文·供图
叶建飞 赵迎春

广袤的非洲大草原，生活着一类标志性的树种，它们像顶天立地的大水塔，又像伸向空中的通信天线，奇特的外貌甚至使有些人怀疑它们来自外星球，当地民众更会把它奉为“神树”，它就是猴面包树 (*Adansonia digitata* L.)。

猴面包树树干粗壮，树干高不过20米，胸径却可达15米以上，要30个成年人手拉手才能合抱。树冠直径可达50米以上，其木质非常疏松，像多孔的海绵，最利于储水。雨季，它利用自己粗大的身躯和松软的木质大量吸收并贮存水分，待到干旱季节慢慢享用。据说，它能贮几千公斤甚至更多的水，简直可以称为荒原的贮水塔。其奇特的外形，正是它们适应当地自然环境，历经千万年演化的结果。成熟后的干燥果肉质地很像面包，是猴子、猩猩、大象等动物最喜

欢的食物。当它果实成熟时，猴子就成群结队而来，爬上树去摘果子吃，“猴面包树”的称呼由此而来。

虽然它有着奇特的外形，但它和我们熟知的发财树 (*Pachira macrocarpa*)、美丽异木棉 (*Ceiba speciosa*)、榴莲 (*Durio zibethinus*) 都属于木棉科的家庭成员。这个科约有200种植物，只不过很早以前，这个家族就因为大陆板块的漂移而“姐妹离散”分道扬镳，看来非洲真的是一片神奇的大地。

猴面包树属的家族成员

猴面包树属一共有8个“兄弟姐妹”，其中1种生长在非洲大陆，6种产自马达加斯加，另

红花猴面包树的果实

外1种远迁至澳大利亚，三处定居地点几乎连成一线，这里有一个传奇的家族故事需要我们去解读。这种位于非洲和大洋洲之间的间断分布，曾引起了科学家们的浓厚兴趣。最初，科学家们认为猴面包树属在冈瓦纳大陆进一步分离之前，也就是1亿年之前就存在了，然后随着大陆板块的漂移，因为“乘坐”不同的大陆或岛屿而分化出了不同的种类。然而，通过遗传分析表明，该属可能在1 000万年前才出现，也就是说，这个属是在冈瓦纳大陆分裂了很久之后才出现。科学家们用物种的长距离传播，来解释造成这种间断分布形成的原因，推测猴面包树的果实可能随海水漂流到不同的陆地上，经过长时间的隔离分化后，形成了现在8种猴面包树成员的间断分布格局。这8种猴面包树分别是：澳洲猴面包树 (*Adansonia gregorii* F. Muell.)、猴面包树 (*Adansonia digitata* L.)、红皮猴面包树 (*Adansonia rubrostipa* Jum. & H. Perrier)、大猴面包树 (*Adansonia grandidieri* Baill.)、灰岩猴面包树 (*Adansonia suarezensis* H. Perrier)、亮叶猴面包树 (*Adansonia za* Baill.)、红花猴面包树 (*Adansonia madagascariensis* Baill.) 和大果猴面包树 (*Adansonia perrieri* Capuron)。

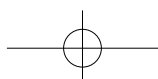
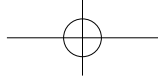


面包树，猴面包树，傻傻分不清？

在生活中，经常会有人把猴面包树叫成面包树，然而你不知道的是它们其实是完全不同的两类植物。在植物学的分类上，它们属于不同的科属：面包树属于桑科波罗蜜属 (*Artocarpus*) 植物，是热带水果波罗蜜的近亲，原产亚洲热带地区；而猴面包树则是锦葵科猴面包树属 (*Adansonia*) 植物的统称，与木棉具有较近的亲缘关系。作为非洲大陆和马达加斯加最具有代表性的植物，猴面包树基本上可以说是非洲当之无愧的明星植物了。



猴面包树





1. 大猴面包树
2. 红皮猴面包树
3. 亮叶猴面包树
4. 红花猴面包树
5. 大果猴面包树
6. 灰岩猴面包树



猴面包树有啥用？

外表奇特并不是它的真本事，其实猴面包树家族还是一类内秀的树种，其中猴面包树的用途广泛，在不同的领域里有着不同的用途。它既可以为人们提供食物、药物、水、纺织和制绳

用的纤维、器皿、艺术材料，还可以作为狩猎和捕鱼的原材料。除此之外，猴面包树还可以为人们遮风挡雨，储存水，也可用作监狱、墓地、马厩、仓库、房间、瞭望塔等等，这些用途绝对是生活在大城市里的人们所难以想象的。这种树的所有部分，几乎都可以被人们利用，而且永久地融



1. 美丽异木棉
2. 面包树
3. 红皮猴面包树的果实
4. 大果猴面包树的果实
5. 亮叶猴面包树的果实

人到当地民族的传统文化和神话故事里。从公元1300年开始,猴面包树就不断出现在古埃及人的游记里。

除了它们标志性的外形、离谱的寿命外(有的能存活3000年以上),经济上的重要价值、民族植物学的重要意义和耐人寻味的进化历史也吸引了人们的广泛关注。猴面包树的果肉、种子、叶子、花、根和树皮都是可食用的,科学家们对它们进行了详细的研究。果肉中有很高含量的维生素C、钙、磷、碳水化合物、纤维、钾、蛋白质和脂类,可作为开胃菜和制作果汁。种子含有大量的磷、镁、锌等矿物质和大量的赖氨酸。猴面包树还具有重要的药用价值,包括抗菌、抗疟疾、抗病毒、抗氧化和消炎等。可以说,猴面包树一身都是宝!然而,如此珍贵的植物资源,现在却遇到了前所未有的危机,这还要从猴面包树的两种动物伙伴说起。

猴面包树与象鸟

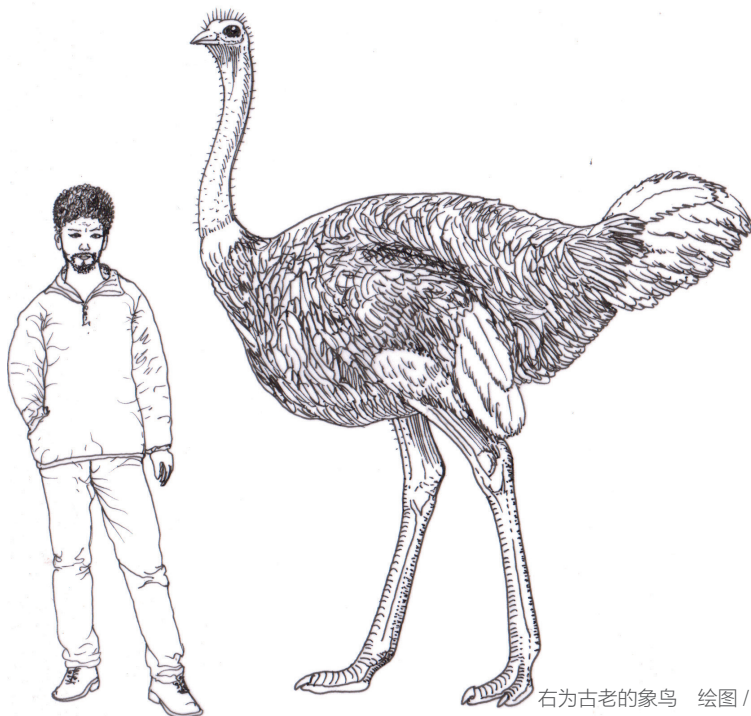
象鸟是特产马达加斯加的一种大型鸟类,高达4米,而猴面包树属植物的果实是象鸟非常喜欢的食物。在果实成熟掉落在地上以后,象鸟会用它那硕大的脚踩碎果实,然后啄食里面的果肉。猴面包树果肉被象鸟消化后,种子随着粪便排出,这些排出的种子便可以生长成为一棵新的猴面包树。因此,随着象鸟的迁徙,猴面包树的种子也被带到了各地。猴面包树为象鸟提供了食物,而象鸟为猴面包树扩大了分布区,两者以一种互利的方式共存着。值得一提的是,猴面包树的种子具有坚硬厚实的种皮,如果不经过象鸟胃部的高温处理,在常温状态下很难发芽,而经过消化后的猴面包种子则很容易发芽。但不幸的是,象鸟在500年前就因为人为捕杀而灭绝,由于象鸟的灭绝,在



马达加斯加的野外,现在基本上找不到自然萌发的猴面包树幼树了。随后,科学家们受到象鸟的启发,通过模拟象鸟的肠道消化环境,或用开水浸泡种子,或把种子放到沸水里煮一分钟左右,最终发现,这样处理后的猴面包树种子很容易萌发,一般在温度合适的条件下,5~7天就可以发芽了。

猴面包树与狐猴

马达加斯加拥有世界上种类最多的猴面包树属植物,也拥有世界上最多的狐猴种类。狐猴



右为古老的象鸟 绘图 / 孙英宝



1



2



3

是狐猴科动物的总称，一共有60多种，主产马达加斯加岛，最著名的就是环尾狐猴。狐猴在进化位置上位于灵长类动物的最基部，也就是最原始的灵长类动物，是我们人类的远亲。狐猴是猴面包树的重要传粉者，尤其是鼠狐猴，因为它喜欢居住在猴面包树的树洞里，并且喜食猴面包树属植物的花蜜。在采食花蜜的过程中，会使花粉附着到身体上，帮助猴面包树传粉。然而，现在马达加斯加岛上的狐猴正面临着非常严峻的危机，大量的狐猴被人捕杀，栖息地被破坏，很多种类都处于极度危险的状态。如果人类不及时改变这种境况，猴面包树也许会再次失去一位知心朋友，独自伫立在荒野上哭泣。

猴面包树的保护

生态系统是一个复杂且稳定的体系，牵一发而动全身，任何一个物种的灭绝，都可能引发一系列连锁反应和灾难性的后果。比如，象鸟的灭绝就导致了猴面包树种群的衰退，毛里求斯岛上渡渡鸟的灭绝导致了渡渡榄的濒临灭绝。因此，我们在生物多样性的保护中，要注意保护的是整个生态系统。例如，如果我们要保护猴面包树，不仅需要保护它本身，还需要保护它的栖息地，以及它的传粉者、种子传播者，也包括我们还不能确定是否对它具有重要意义的其他伴生物种，这样才能够真正地保护猴面包树。

希望象鸟、渡渡鸟这样的悲剧不会一幕幕地重演，并让人们警醒：保护环境，保护珍稀濒危物种就是在保护我们人类的家园和伙伴，就是在保护我们人类自己。

作者简介

叶建飞，中国科学院植物研究所北京植物园，工程师，从事植物分类和引种驯化研究。

赵迎春，北京市第一零九中学高级教师，从事生物学教学工作。

(责编 桑新华)

1. 红皮猴面包树
2. 灰岩猴面包树
3. 大猴面包树
4. 已经灭绝的渡渡鸟
5. 猴面包树
6. 红花猴面包树
7. 鼠狐猴 供图 / 芽子 (汇图网)

