

# 植物

## ——大自然和人类社会的基石

撰文  
谭治刚

自38亿年前植物在地球上出现后，地球才有了一丝绿色和生命的气息。随着植物的不断发展、壮大，大气中的氧浓度不断发生着变化，并在高空逐渐形成了臭氧层，阻挡住了紫外线的直射，地球表面的环境也不断得到改善，这才为其他生物和人类的出现创造了条件。

### 植物与人类

植物的数量尽管不到生物总量的十分之一，但它却为人类的生存和发展提供了最基本的物质基础和外部环境条件。

#### 提供氧气和食物

植物能通过光合作用，将二氧化碳转换成氧气，把无机物合成为有机物，从而为人类提供了大量的氧气以及丰富的粮食、水果和蔬菜等食物。

#### 提供医药资源

从古至今，疾病一直是人类的噩梦，大大降低了人们的生活质量，严重的甚至还会威胁人们生命，而治愈疾病的药物成了人们关注的重点。尤其在古代，很多医药资源都来自于植物，起码有1万种植物具有治病救人的功效。比如，三七 (*Panax notoginseng*)，为五加科人参属植物。其干燥的根和根茎是我国传统的名贵中药，具有活血化瘀、消肿定痛等功效，是我国名扬中外的“云南白药”的主要原料之一。甘草 (*Glycyrrhiza uralensis*)，为豆科甘草属植物。其根与根状茎粗壮，是一种补益中草药，可以清热解毒、祛痰止咳等。

#### 提供工业原料

工业是指采集原料，并把它们加工成产品的工作和过程，一直被称为国民经济的主导产



业,是国家财政收入的主要源泉,是国家经济自主、政治独立、国防现代化的根本保证,而人类使用的工业原料很多都来自于植物,比如木材、纤维、橡胶、油脂等。天然橡胶被称为四大工业原料(煤炭、钢铁、石油、橡胶)之一,是指从巴西橡胶树上采集的天然胶乳。说到它可能大家

都会想到汽车的轮胎、传送带,其实它的用途远不止这些,小到日常生活中使用的雨鞋、暖水袋,大到人造地球卫星和宇宙飞船等高精尖科学技术产品都离不开天然橡胶。

创造舒适的生活环境

植物能够防风固沙,防止水土流失,带给人



左: 日常生活中的水果 摄影 / 谭治刚 右: 三七的根 摄影 / 李连漪



们一个没有沙尘的生活环境。植物能吸收大气中的二氧化碳、二氧化硫、氨气、氯气和汞蒸气等大气污染物，给人们提供一个空气新鲜的生活环境。全世界每年排放的大气污染物大部分都是靠植物吸收的。

白掌(*Spathiphyllum kochii*), 为天南星科多年生草本。它可以过滤室内废气, 对氨气、

丙酮、苯和甲醛都有一定的清洁功效, 还可以去除做饭时的味道、油烟以及挥发性物质。

让人们赏心悦目

全世界约有6万种观赏植物, 它们用其多彩的颜色、奇特的形状和沁人的芬芳来装扮世界, 帮助人们怡情养性。中国的观赏植物资源非常丰富, 被誉为“世界园林之母”。

### 植物多样性的现状

生物多样性(Biodiversity)是生物及其环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的总和, 植物多样性是生物多样性的重要组成部分。

*The Plant-Book*记载, 全世界种子植物有272000种, 蕨类植物有12000种, 然而随着植被调查的深入和人类对植物的认识的提升, 这个数据也在发生着变化。

中国是世界上植物多样性最丰富的国家之一, 有高等植物30000余种, 仅次于世界高等植

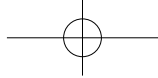


上: 甘草的根 摄影/刘翔 下: 甘草的花 摄影/迟建才



左上：绿色空气净化器——白掌 摄影 / 谭治刚  
右上：割胶 摄影 / 沈海滨  
下：防风固沙胡杨林 摄影 / 马占仓





城市观赏植物碧冬茄 摄影 / 谭治刚



中国特有植物——银杏 摄影 / 陈智发



物最丰富的巴西和哥伦比亚，约占全世界植物种类的十分之一，其中约50%为中国特有，如水杉、珙桐、银杏等。

通过考古发现，地质时代物种灭绝的速度是极为缓慢的，在过去没有人类干扰的情况下，每27年才有一种高等植物灭绝。但自从人类出现以后，人类活动的加剧导致植物多样性急剧



中国特有植物——水杉 摄影 / 陈智发



中国珍稀濒危植物西藏杓兰 摄影 / 任宗昕

中国特有植物——珙桐 摄影 / 刘成

下降。目前，全球约五分之一的植物物种面临着灭绝的危险。在2018年的世界自然保护联盟（IUCN）濒危物种红色名录中，总共有93 577个物种被评估，其中有26 197种濒临灭绝。

## 植物今日之殇

### 栖息地的丧失

地球不仅是人类的家园，也是植物的家园。人类在发展过程中的一些不当行为，无意中埋下了危机的“种子”。比如过度砍伐、过度放牧、对矿区的采挖等都将导致植物栖息地的丧失，栖息地的丧失是野生植物多样性下降、数量减少甚至濒临灭绝的最主要原因。

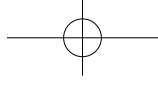
### 过度采集

人类为获取资源而采取的一些急功近利的

做法，对野生植物资源进行过度乃至掠夺式采集，最终导致植物走向灭绝，这也是造成生物多样性丧失的主要原因之一。天山雪莲（*Saussurea involucrate*），被奉之为“药中极品”，是藏、蒙、维吾尔等民族药中的一味主药，可以治疗月经不调、牙痛、风湿性关节炎、阳痿等疾病。由于人们的过度采集，再加上它本身生长较慢，现在已很难找到它的身影。此外，某些具有重要观赏价值的兰花，由于人们长期破坏性的采挖，生存也受到了严重威胁，如丽江杓兰（*Cypripedium lichiangense*），目前已很难再找到其野生居群了。

### 环境污染

人类为了追求各种经济利益，有意或无意地对大自然造成环境污染的行为不胜枚举：如工业废水、汽车尾气、固体垃圾、原油泄漏、核泄漏等等。环境污染会影响生态系统的结构和功



过度放牧 摄影 / 谭治刚



能, 导致植物原生境破坏, 严重的会将不同的生态系统类型最终变成基本没有生物的死亡区, 对生物多样性构成巨大威胁。

#### 外来物种入侵和转基因植物释放

外来入侵植物由于抗逆性强、生态位广、光合效率高会导致土著种遭受排挤、灭绝及遗传多样性破坏, 进而导致了植物多样性的破坏。

#### 紫茎泽兰 *Ageratina adenophora*

多年生草本或亚灌木。原产墨西哥, 自19世纪作为观赏植物在世界各地引种后, 已成为全球性的入侵物种、植物界里的“杀手”, 所到之处寸草不生, 牛羊中毒。可进行有性繁殖和无性繁殖, 对环境的适应性极强, 无论是在干旱贫瘠的荒坡隙地、墙头、岩坎, 还是在石缝里都能生长。在2010年中国西南大旱后疯长蔓延, 威胁



左: 丽江杓兰 摄影 / 任宗昕 右: 由于人类过度采集而寥寥无几的天山雪莲 摄影 / 迟建才

到农作物的生长。被列入中国首批外来入侵物种，排在第一位。

#### 牛膝菊 *Galinsoga parviflora*

一年生草本，原产南美洲，现分布于世界大部分地区，在中国分布于除西北以外全国各地。1915年，在云南宁蒗和四川木里采到标本。该种是一种难以去除的杂草，适应能力强，发生量大，对农田作物、蔬菜、果树等都有严重影响。

当今，转基因植物已成为大家热议的话题，转基因技术也已相当成熟，但是转基因植物的大量释放有可能对自然环境中原有植物产生潜在的生态风险。比如超级杂草，它是指转基因植物（主要是转抗除草剂基因）本身变成杂草，或者通过花粉传播以及受精导致某些外源基因漂入野生近缘种或近缘杂草，形成耐多种除草剂的杂草，从而危害作物，破坏生态平衡。

#### 气候变化

由于人类不加节制地毁林，加上工业的快速发展和化石燃料的大量使用，空气中的一些气体含量（如二氧化碳、甲烷、臭氧、氯氟烷烃等）大幅增加，导致了全球气温的升高。气温升高会导致南北两极的冰盖融化，海平面上升，使许多生长于沿海地区和岛屿的动植物遭受灭顶之灾。另外气温升高还会使生长在高海拔寒冷气温下的植物走向灭亡，比如绿绒蒿属植物，主要分布在高山、亚高山地区，其中大部分具有较高的观赏价值和药用价值。

#### 作者简介

谭治刚，中国科学院昆明植物研究所，中国西南野生生物种质资源库数据管理员，主要从事种子数据管理及禾本科植物分类研究工作。

（责编 桑新华）



上：外来入侵物种紫茎泽兰 摄影 / 李连漪

中：外来入侵物种牛膝菊 摄影 / 谭治刚

下：全球变暖已严重威胁到生于高山之巅多刺绿绒蒿的生存 摄影 / 亚吉东