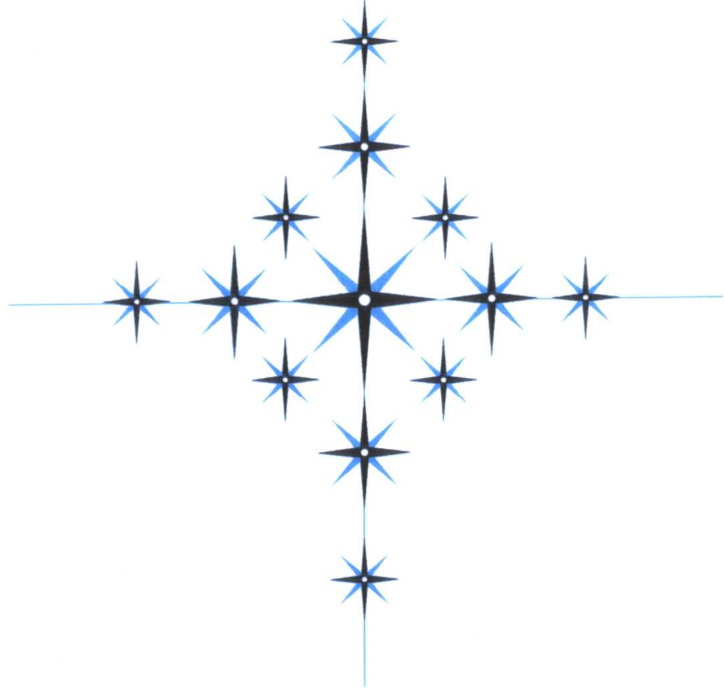


# 生物趣景

庄之模 庄孔嘉 编著



SA078/0203

# 目 录

|               |    |
|---------------|----|
| 从空中垂下来的根      | 1  |
| 叶子相片          | 4  |
| 植物中的“懒汉”      | 6  |
| 香蕉有种子吗?       | 9  |
| 植物的毛毛         | 11 |
| 形形色色的茎        | 14 |
| 空气污染的“信号灯”    | 17 |
| 植物的“疫病”       | 19 |
| 竹子开花以后        | 21 |
| 动物的再生术        | 24 |
| 蚂蟥的妙用         | 27 |
| 耕地能手          | 29 |
| 珍珠之谜          | 32 |
| 动物中的“懒汉”      | 35 |
| 怎样知道恐龙的身体有多重? | 39 |
| 会飞的鲜花         | 41 |

|              |     |
|--------------|-----|
| 从蚁狮想到的       | 44  |
| 无声的语言        | 47  |
| 似鱼非鱼         | 50  |
| 水晶宫里的“服装”展览  | 52  |
| 癞蛤蟆的近亲——角怪   | 55  |
| 从扬子鳄吃石子说开去   | 57  |
| 可爱的天鹅        | 59  |
| 从“森林医生”引起的联想 | 62  |
| 鸟嘴和鸟脚趣谈      | 65  |
| 鸡蛋中的“怪胎”     | 68  |
| 自然界里的“天鹅绒工厂” | 70  |
| 瞭望台上的“哨兵”    | 72  |
| 狐狸狡猾吗？       | 75  |
| 动物眼睛趣话       | 79  |
| 动物自己治病的本领    | 82  |
| 中药材之宝        | 85  |
| 动物怎样睡觉       | 87  |
| 舌头种种         | 90  |
| 奇特多用的牙       | 93  |
| 多能的足         | 97  |
| 尾巴的用场        | 100 |
| 五花八门的取食方式    | 102 |
| 奇趣的鼻子        | 106 |

|               |     |
|---------------|-----|
| 千奇百怪的耳朵       | 109 |
| 有毒动物的药用       | 112 |
| 起名字的学问        | 116 |
| 生物之间的微妙关系     | 120 |
| 相依为命          | 123 |
| “火鸡事件”中的秘密    | 125 |
| 菌的贡献          | 128 |
| 既不是植物也不是动物的生物 | 131 |
| 长尾巴的孩子        | 134 |
| 当孩子离开人类社会以后   | 137 |

## 从空中垂下来的根

乍一看,这张图画好像是一片树林。一棵棵“树木”,高矮相差不多,枝叶连接,向四面八方横生。树阴下,外地人来参观旅游,本地人设摊叫卖,好不热闹。到底有多少人?估计有六七千人。实际上,图上画的并不是一片树林,而只是一棵大榕树。大榕树的中心是粗大的树干,其他那些看起来好像树干的东西,却是它的气根。印度有一棵大榕树,树干的直径有十来米,比较细的气根却有四千三



百多根，这样，整个树冠的面积竟超过了一万平方米，树阴下可以容纳两万人！

气根不是从土里向上长，而是倒过来，从树枝上向下垂。起初是悬在空中，从潮湿的空气中吸收水分，慢慢地向下延伸，又扎进土壤里。这就像一根根柱子，撑住老树庞大的树冠。所以，这种根又叫做“支柱根”。当然，支柱根也能从土壤中吸收水分和无机盐。

你也可能看到过别的支柱根。玉米靠近地面的茎节，也会长出一些细根，这些细根斜着插进土壤，也加固了高大的茎。它的作用，就好像用几根钢丝绳加固电线杆一样。

气根和支柱根都是根，不过，它们是已经改变了形态的根。这些变态的发生不是一下子产生的，而是这种植物在长期进化的过程中，经过自然选择而获得的。

变态根还有一些其他的类型。你吃萝卜和白薯的时候，是不是知道它们也是根？要记住，萝卜和白薯都是根。在这些根里，贮藏有大量的有机养料，所以叫做贮藏根。

最后还要说一下，榕树生长在热带和亚热带地区，我国的广东、云南、福建、台湾和浙江南部都生长榕树，只是有些榕树的气根只悬在空中，并不扎进土

壤。

福建省的福州市因为榕树很多，还得了一个雅致的别名：榕城。

书 叶 子 和

书叶和子叶是同一天长成的，中间隔着一条线，  
下去书叶和子叶会合起来，变成一个一面  
书叶和子叶对合起来，中间隔着一条线，  
中间隔着一条线，

中间隔着一条线，  
出，书叶和子叶会合起来，变成一个一面  
，书叶和子叶对合起来，中间隔着一条线，  
中间隔着一条线，  
书叶和子叶对合起来，中间隔着一条线，  
书叶和子叶对合起来，中间隔着一条线，

书叶和子叶对合起来，中间隔着一条线，  
书叶和子叶对合起来，中间隔着一条线，  
书叶和子叶对合起来，中间隔着一条线，  
书叶和子叶对合起来，中间隔着一条线，



## 叶子相片

看，在下面的图中，有一片天竺葵叶子，叶片上面有一个人头像。人头像怎么会印到叶片上去了呢？只要你愿意，你也可以把自己的人头像印在叶片上。办法是这样的：

找一张相片的底片，底片最好是黑白分明、眉眼清楚的。然后，找一盆天竺葵来，放到阴暗的地方，比如壁橱、柜子或是木箱里，不让它见光。放上两昼夜，叶片里的有机物除了叶片内部的消耗，完全运输到茎和根里去了。

第三天，你把花盆拿出来，再把底片放在叶片的正面，反面垫一张跟底片同样大小的硬纸片，用曲别针夹好，使底片紧贴叶片，把花盆放到充足的阳光下



晒几个小时。然后,你把带有底片的绿叶剪下来,拿掉底片和硬纸片,把绿叶泡在酒精里煮开。过一会儿,叶绿素被酒精溶解,酒精变成了绿色,而叶子变成了黄白色。再把叶子取出来,用清水冲洗一下,平铺在稀释过的碘酒里。这时候,叶片上立即会显出头像。

这是怎么回事?原来这是控制光合作用的结果。你也许已经知道,绿叶在阳光的照射下,能利用水和二氧化碳制造出淀粉来。把天竺葵放到阴暗地方,光合作用就停了下来,叶子不再制造淀粉。过了两昼夜,叶片里残存的淀粉消耗掉或者输送到根和茎里去了。第三天把花盆端出来晒太阳,叶子开始制造淀粉,不过,由于加了一张底片在叶面上,透明部分阳光能够通过,进行了光合作用,制造了淀粉,淀粉遇到碘酒就变成蓝色。底片上黑的部分阳光透不过去,不能进行光合作用,没有制造淀粉,遇到碘酒也没有改变颜色。

这个实验充分证明阳光是绿叶进行光合作用不可缺少的条件。

把你的叶片“相片”镶在玻璃镜框里,多么别致!当你看到它的时候,脑海里自然地就复习了有关光合作用的知识。

## 植物中的“懒汉”

在大自然里,绿色植物不吃什么现成的食物,它们生长发育所需要的养料,全靠自己来制造。

好多绿色植物都是把根扎在土壤里,从土壤中吸取水分和无机盐,从空气中吸收二氧化碳,再通过光合作用,制造出有机物,才能使植物的枝叶繁茂,开花结果,一天一天地茁壮成长起来。

但是,在默默无闻的植物当中,居然也有“懒汉”。它们跟人类当中的懒汉一样,游手好闲,专靠别人生活。它们寄生在别的植物上,从寄主植物身上吸取养分,养肥自己。

在寄生植物中菟[tù]丝子算是一个典型。

菟丝子的长相有点奇特:由于长期过寄生生活,它的叶子退化成鳞片状,茎细弱发黄色,分枝特多,在这许多分枝上处长着吸器,夏天开白色小花。

菟丝子小的时候也长在地上,种子萌发以后,长出根伸入土壤,向上长出细茎。因为鳞叶不含叶绿素,没有制造养料的能力,它必须寄生在其他植物上,摄取养料维持生命。如果在它周围是空旷的土

地，没有可以依靠的植物，过几天它也就枯死了；如果运气好，在细茎生长的地方正好碰上大豆一类的植物，那么，它就毫不客气地缠绕到大豆的植物体上面，用浑身的吸器紧紧地吸住大豆的茎，从寄主吸取养分，开始了它的“饭来张口”



的生活，完全依赖大豆过活。这时候，菟丝子的根失去了作用，也就慢慢枯死了。

大豆的根从土壤里吸进来的水和无机盐，叶子进行光合作用制造的养料，渐渐被菟丝子的吸器无情地吸走，眼看大豆的叶子萎蔫了，茎软弱无力，生命危在旦夕。

菟丝子还有这样的“本领”，当被缠住的大豆营养供给不足的时候，它又会去缠绕另外一棵健壮的大豆，随后分枝多的细茎就转移过去，继续过它的寄生生活，严重地危害豆类植物的生长发育。菟丝子是让人讨厌的植物。

槲[hú]寄生也是植物中的“懒汉”。秋天，当你漫步在郊外的时候，往往会意外地发现“树上长树”

的现象。在槲、榆、梨、桦高高的树梢上藏着另一种叶色青青的植物，这种植物就是槲寄生。它没有丝状的蔓，不会向上爬，却好端端地长在大树上，即使是冰天雪地也依然穿着它那绿色漂亮的“外衣”。

既然它没有爬树的本领，怎么能上大树呢？有些人说它是坐“飞机”上去的。原来，槲寄生的果实肉味鲜美，一些鸟儿非常爱吃，但是果肉又富有粘性，啄食以后果实粘在鸟嘴上，往往不得不把嘴在树皮上擦来擦去，结果就把种子“种”在树皮缝间了。有时候果实被鸟儿吞咽到肚子里，种子随鸟粪一起排泄出来，也有落在树上的可能。

槲寄生的种子发芽的时候，幼根的尖端有吸器，吸在寄主树皮的表面，根往下钻，吸取寄主体内的水分和养料。

槲寄生还长有叶子，也能进行光合作用，它不像菟丝子那样完全依赖寄主。植物学家根据这两种“懒汉”不同的生活方式，把菟丝子叫做全寄生植物，把槲寄生叫做半寄生植物。

## 香蕉有种子吗？

北京人一说水果，往往来一句顺口溜：香蕉、苹果、大鸭梨。不论吃苹果还是吃梨，吃到最后，总有一个“核儿”，核里头藏着几粒黑褐色的种子。这就给我们一个印象：果实中心有种子。吃香蕉呢，剥了皮就能吃，吃到嘴里柔软滑腻，不觉得有什么硬东西，细心人就会留下一个问题：香蕉里面怎么没有种子？

在下结论以前，还是先仔细观察一下好。你先把香蕉剥去皮，从中间竖着切一刀，就会隐约看到果肉中间有一排颜色不同的小点点，那就是种子的痕迹。这就是说，香蕉过去是有种子的，现在已经退化了。海南岛有一种野生香蕉，里面有坚硬的种子，大小跟玉米



粒差不多。非洲有一种香蕉，一粒种子竟有半寸长。可见，野生的香蕉是有果有籽的，而人工栽培的香蕉是有果无籽的。

野生的香蕉跟一般的果树相同，开花结果都按正常程序进行：先开花，花分雌花和雄花，同一花轴中，下部生雌花，上部生雄花。雄蕊的花粉传到雌蕊的柱头上，经过受精作用，才能结出果来。但是栽培的香蕉，缺少受精这一道重要过程，居然也能开花结果。由于没有受精，就没有种子，这叫单性结实。

在水果中，除了香蕉以外，无核葡萄、无核蜜橘也都是单性结实，有果无籽。有人会问：没有种子，怎么繁殖呢？

不要紧，植物的营养器官叶子、枝条插在土壤里也能生根发芽，采用扦插、压条等营养繁殖的方法也可以繁殖后代。香蕉正是采用营养繁殖的方法来繁殖后代的。

## 植物的毛毛

如果你善于观察的话,就会发现:植物体的各部分都可能长毛。比较明显的是不少植物的茎、叶表面长有一层很细很密的茸毛,这一层茸毛,有的比较柔软,有的却很尖利。

住在农村的少年朋友可能很熟悉,掰棒子、割麦子的时候,胳膊上总要出现许多红道道,那就是被玉米、小麦叶子上坚硬锐利的表皮毛划出来的。

植物的毛虽小,可作用是多种多样的。南瓜叶子上也有一层茸毛,这层密密的茸毛可以减少日光的直射,降低温度,又可以把气孔遮蔽起来,减少叶内水分蒸发和散失。

在路边有时能看到一种蝎子草,如果你无意中用手碰了一下它的叶子,顿时会感到奇痛难忍,真像被蝎子蜇了一样。这种草为什么这样厉害?原来,蝎子草的茎叶上面都长有短柔毛和螫毛,螫毛短而坚硬,螫毛被折断,里面的毒液流出来,进入皮肤伤口,就会像被虫子蜇了一下那么痛。这种茸毛使植物具有自卫的本领。



植物根尖的表皮上也有毛,叫做根毛。它是由根尖部位的表皮细胞向外突出形成的。

根毛的数量很多,玉米根每1平方厘米面积上约有4.25万条,同样面积的苹果根毛有3万条,如果把一棵小麦的全部根毛一条一条地连在一起,总

长度可达20公里。这么多根毛,对植物生长有什么好处呢?

你也许听说过,根的主要功能是吸收土壤里的水分和溶在水里的矿物质养料。每一种植物都有一个庞大的根系,向土壤的深度和宽度扩展。根毛又大大增加了根系吸收面积;根毛还能分泌一些酸性物质,有利于矿物质的溶解,便于吸收,使植物体健壮地生长。根毛的寿命很短,几天到几周的时间就逐渐死亡脱落。不过随着根尖的生长,在根毛区又会长出新的根毛来。

有些植物的花、果实和种子上面也有毛,叫做冠毛。蒲公英的果实上有一簇毛,它像一顶小小的降落伞,成熟以后被风吹落,飘浮在空中。柳树种子上面也有毛,春天随风飘落,滚成一团一团的。这些果实和种子借助上面的毛,随风散布到各地,繁殖后

代。

有些植物的毛还能够提供人们吃穿哩！棉花种子上的长毛，也就是棉花纤维，可用来纺纱织布做衣服。石榴，作为一种水果，可吃的部分是种子外面的一层肉质。这一层肉质是种子的外表皮毛变成的，叫做肉质毛。我们吃的橘子、柚子，实际也是一种表皮的肉质毛。这些毛不但不扎嘴，反而是一个个多汁的毛状突起，嚼破了就是满嘴香甜的果汁。

