

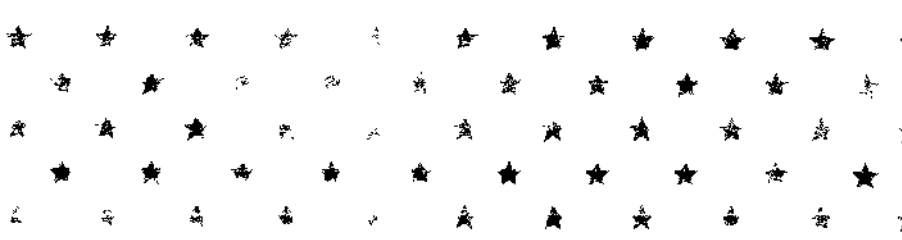
2

小学版 十万个为什么

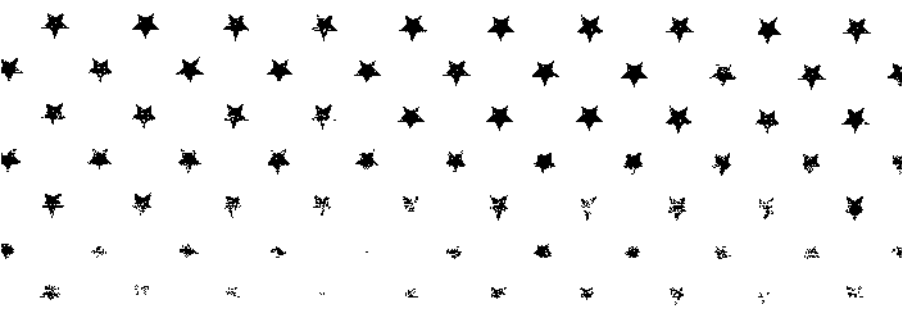
韩关治 编著



少年儿童出版社



绘图 张慈慧
辛 昊
辛 弘



目 录

地球上为什么有那么多植物?	1
植物“吃”什么长大的?	3
植物的根系为什么都很长很多?	5
为什么植物的茎总是向上长,根总是 向下长?	7
为什么植物能把土壤中的水运送到几十 米高的树梢?	9
为什么夏天树林里比较凉爽?	11
为什么雨后春笋长得特别快?	13
为什么竹子长不粗?	15
藕断为什么能丝连?	17
为什么从年轮上可以知道树木的年龄?	19
为什么空心老树不会死亡?	21
为什么秋天有些树木的叶子会变成红色?	23
为什么移植树木要剪去一部分枝条和叶子? ..	25
为什么仙人掌多肉多刺?	27
人坐在王莲的叶子上,为什么不会 沉下去?	29
花是怎样变成果实和种子的?	31

为什么公园里的桃树只开花不结果?	33
夏天中午为什么不宜给花浇水?	35
为什么有的花早展开,有的花晚上开?	37
花儿为什么有各种不同的颜色?	39
花为什么有的香,有的不香?	41
为什么有的植物能食虫?	43
卷柏为什么称“九死还魂草”?	45
攀援植物是怎样爬高的?	47
为什么栽水仙不需要土壤?	49
含羞草为什么会“害羞”?	51
为什么选择春、秋天植树?	53
菌类都是坏家伙吗?	55
为什么蘑菇生长不需要阳光?	57
冬虫夏草是动物还是植物?	59
为什么有的植物在水里不会腐烂?	61
植物有胎生的吗?	63
为什么植物会有不同的味道?	65
植物是怎样传播种子的?	67
为什么鸡血藤截断后会有“血”?	69
为什么有些植物会发光?	71
为什么冬天的青菜会有甜味?	73
鱼缸里的水草为什么会冒气泡?	75

种草坪有什么好处?.....	77
为什么果树收成有大小年?	79
雪莲为什么不怕严寒?	81
无花果有花吗?.....	83
香蕉果实里有没有种子?	85
铁树真的要千年才开花吗?	87
为什么要在清晨割橡胶?	89
植物会睡觉吗?.....	91
为什么向日葵会有秕籽?	93
为什么甘薯越藏越甜?	95
为什么吃菠萝要蘸盐水?	97
为什么咖啡和茶能提神?	99
为什么糯米做成饭以后粘性特别强?	101
为什么有的玉米棒子会“秃顶”?	103
为什么马铃薯发芽后不宜吃?	105
为什么豆粒里会有虫?	107
花生在地上开花,为什么在地下结果呢?	109
为什么有些植物能嫁接成活?	111
银杏树为什么称为“活化石”?	113
人参为什么有滋补作用?	115
艾和菖蒲为什么能杀菌?	117
哈密瓜为什么特别甜?	119



亚寒带植物



温带植物

地球上为什么有那么多植物？

地球上大约有40多万种植物。这些植物有的生长在高山或平原沃土上，有的生长在水中，有的则生长在干旱的沙漠地区。

这么多植物是哪里来的呢？它们是逐渐发展起来的。大约30亿年前，地球上已有了植物。最初的植物，结构简单，种类很少，都生活在水中。后来，有些植物从水中转移到陆上生活。在陆地上，由于气候、地形变化多端（如风雨、造山、冰川、火山爆发等），植物为了适应这种恶劣的环境，于是在形态和构造方





面发生了变化。比如，植物在水中时用整个身体表面吸收养料，到陆上后长出了根、茎、叶，最后出现了花、果实和种子。在与大自然长期的搏斗中，有的植物不适应环境变化，被淘汰了；有的自身发生变异，~~变得能适应新的环境~~，结果被保留下来，变成一种新的植物。还有，由于地球上的高山、海洋、沙漠等阻隔，使一些植物逐渐演变成适应这个地区生长的特有种类。

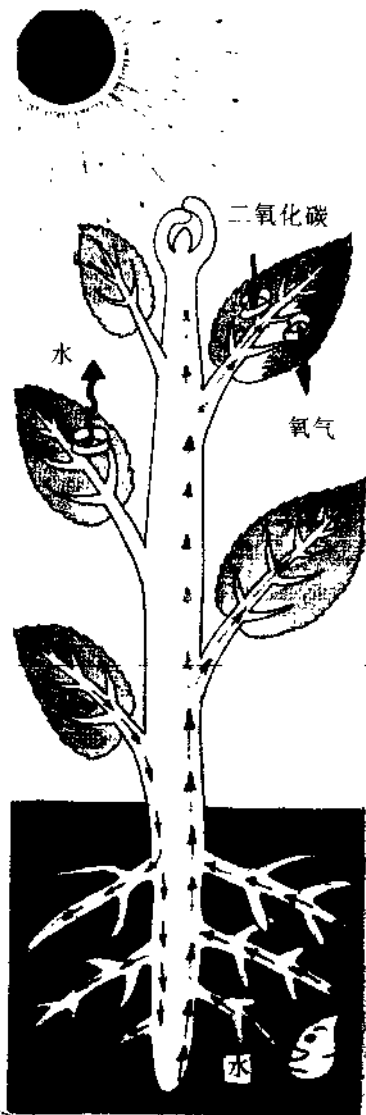
当然，人也是重要的原因。人们将植物进行杂交，经过选择和培育，就获得了新的品种，如各种农作物、花卉等。



植物“吃”什么 长大的？

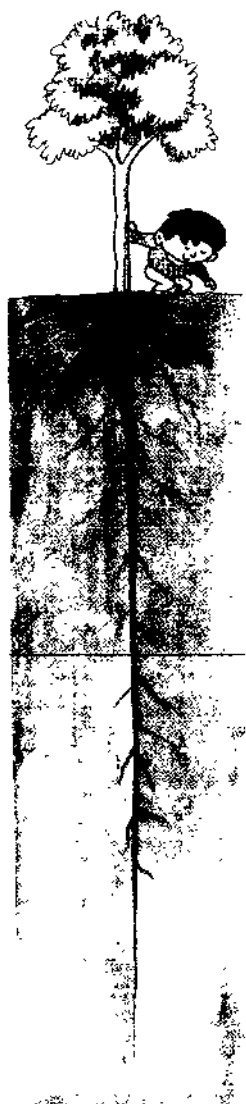
17世纪，荷兰有一个叫凡海尔蒙的医生，曾经做了一个试验：把一枝柳树插到有土的木桶里，每天只浇一些雨水。5年以后，柳树长大了，称称足有75千克重，而土壤只减少100克左右。柳树“吃”什么长大的呢？

简单说，植物是“吃”空气中的二氧化碳、土壤中的水以及无机盐长大的。植物有许多绿色叶片，叶片是植物制造养分的地



方。叶片在制造养分时，先由根从土壤里吸收水和无机盐，通过茎干运送到叶子的叶脉，再渗透到叶肉细胞里；同时，空气中的二氧化碳，通过叶片上的气孔钻入到叶子里面，溶解在水中，然后进入叶肉细胞。在阳光下，叶片里的叶绿素变得活跃起来，它把从土壤中吸收来的水分解为氢和氧两种物质，氧随即跑到空气中，净化空气。接着，叶绿素抓住氢，再拉住从气孔中钻进来的二氧化碳，经过一系列转化反应，最后合成了淀粉、葡萄糖等有机物质。植物合成有机物质后，通过体内的输送管道，把它们运送到根、茎、叶、花、果实里储藏起来。年复一年，植物就慢慢地长大了。





植物的根系

为什么都很长很多？

植物除菌类和藻类外，绝大多数都有根，而且长得既多又长。枣树的垂直根，可以深达12米。一株普通小麦的根，约有7万多条，长500多米；如果把根与根毛连接起来，总长度可达20多千米。

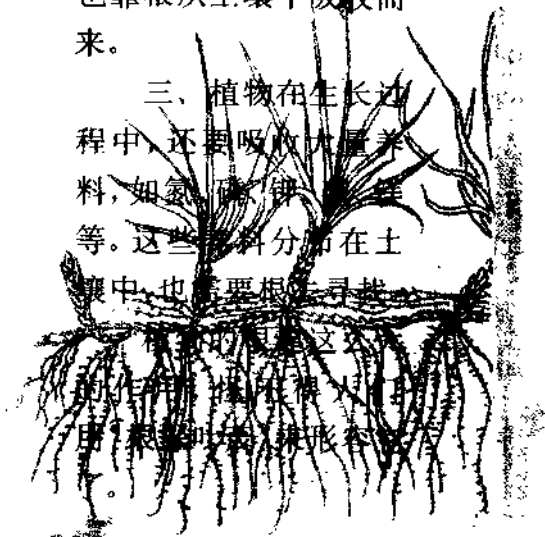
植物长那么多的根，主要有以下三个作用。

一般来说，植物的地上部分比地下的根要长。它们要在地面上站稳“脚跟”，不让大风刮倒，必须要有一个强大的根系。因此，植物的根起到了固定作用。

二、在阳光下，植物的绿叶要进行光合作用；而光合作用需要水一起参与。水从哪里来呢？这就要靠根从土壤中吸收水分，通过茎干传到叶脉，再由叶脉渗透到叶肉细胞里。同时，在烈日下，叶片还会蒸腾大量水分，这些水分也靠根从土壤中吸收而来。

三、植物在生长过程中，还要吸收大量养料，如氮、磷、钾、钙等。这些养料分布在土壤中，也需要根去寻找。

植物的根有这么重要的作用，在根的生长过程中，根是怎样生长的呢？



为什么植物的茎总是向上长,根总是向下长?



小朋友到地里仔细观察一下,任何一颗发芽的种子,它的根都是向下长,而茎总是向上长的。即使你有意将它们倒置过来,经过若干天后,它们的根仍会向下弯曲,而茎又向上弯



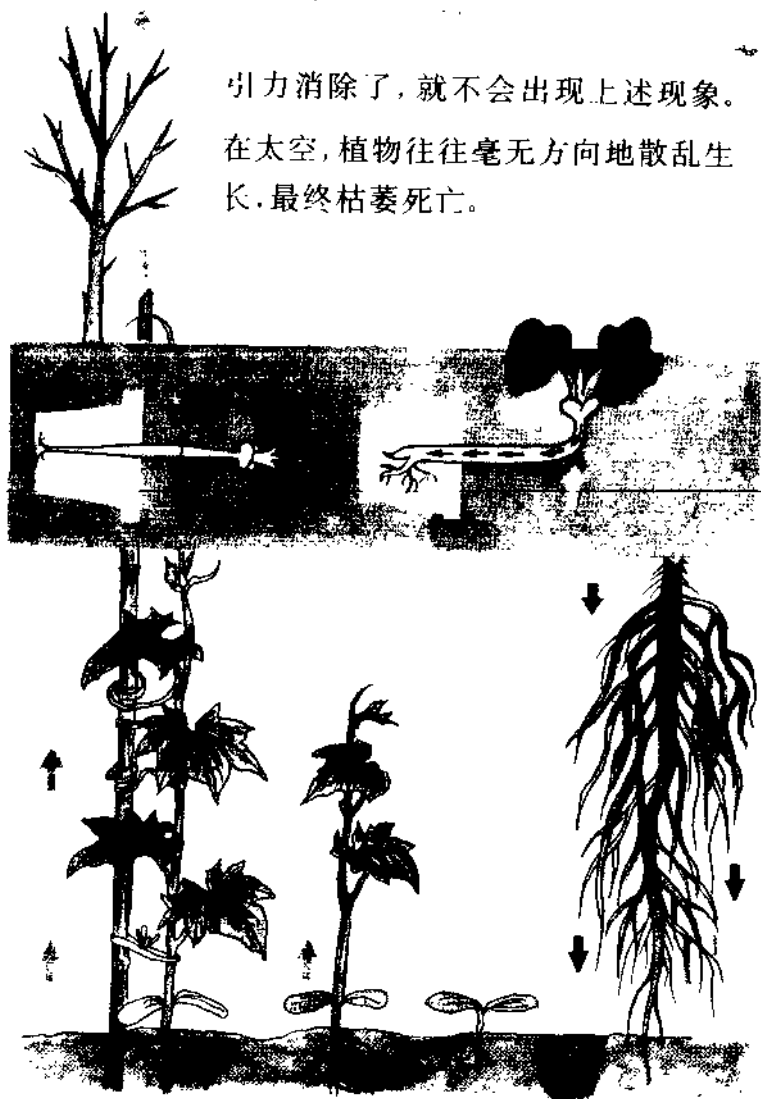
曲生长了。造成这种现象的原因,是地心的引力作用。植物体内含有一种生长素,低浓度时可以促进根生长,浓度高时抑制根生长,但却促进茎生长,浓度更高时则抑制茎生长。当植株平放时,由于地心引力的作用,生长素就移向下侧。这样,茎部下侧生长素增高,生长比上侧快,使茎尖向上弯曲;根部下侧生长素浓度高,起到了抑制生长的作用,生长比上侧慢,使根尖向下弯曲。



如果把植物带到太空,由于地心

引力消除了, 就不会出现上述现象。

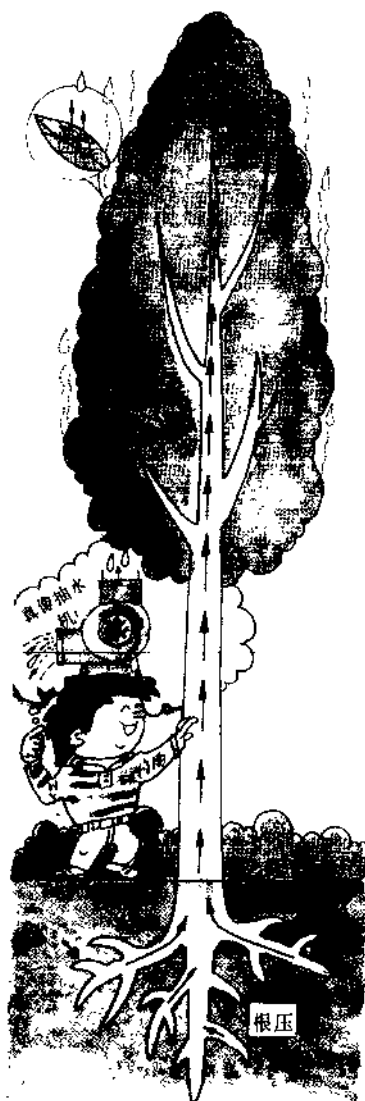
在太空, 植物往往毫无方向地散乱生长, 最终枯萎死亡。

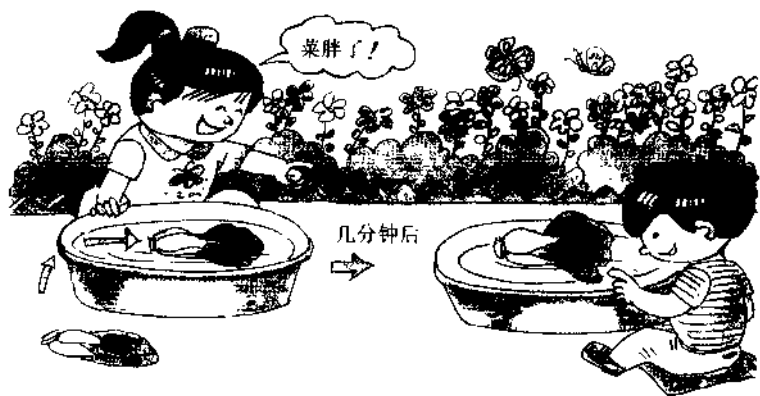


为什么植物能把土壤中的水运送到几十米高的树梢？

如果你挑一担水到十几层高的楼房上去，必须要花费很大的力气。奇怪的是，植物却能把土壤中的水轻而易举地运送到几十米，甚至上百米高的树梢。它哪来这股力量呢？

植物运送水分的力量来自两个方面。一是叶片细胞的牵引力。我们可以做一个实验：把一棵干的青菜，放在清水里，不一会儿，它就会膨胀起来，这说明水渗透到青菜里去了。植物运送水分也是这个道理。在阳光下，树梢上的叶片每时每刻都在蒸腾消耗水分，这样





细胞液的浓度增加了;由于渗透作用,水分会不断进入细胞,于是产生一种牵引力:叶片在蒸腾消耗水分的同时,髓部专门运送水分的组织——导管里的水随着上升,这样导管里就形成了一条水柱。

另一个是根压。植物的根在吸收水的时候,还会产生一种压力,一般在1000多百帕,最高可达7000百帕左右。植物在上面有叶部的牵引力,下面有根的压力,一拉一推,土壤中的水就会源源不断地被运送到树梢。





为什么夏天树林里比较凉爽？

一块烧红的铁，要叫它冷却下来，通常的办法是向它浇一些水。水浇在铁上，发出一阵“丝……”的刺耳声，伴随着一团白色的水汽，冲天而上。水汽带走了铁的热量，铁就慢慢地冷却下来了。

夏天树林里比较凉爽，也是这个道理。树木在地下都有很发达的根，这些根向四面八方延伸开去，所占的面积通常是枝叶覆盖面积的 5~15 倍，有的甚





至达千倍以上。树根在土中不仅占的面积大，而且还向纵深发展。例如，生长在沙漠地区的骆驼刺，它的根可以钻入到30多米深的地层中。这些纵横交错的地下根，犹如一台台潜水泵，通过茎干和叶片气孔，将地下的水不断地散发到空中，同时带走了林中一些热量。

此外，树木还有庞大的树冠，树冠互相连结，遮天蔽日，这样，可以阻挡太阳光直接射入林中。怪不得走进树林里有一种阴湿的感觉。

