

种子和叶子

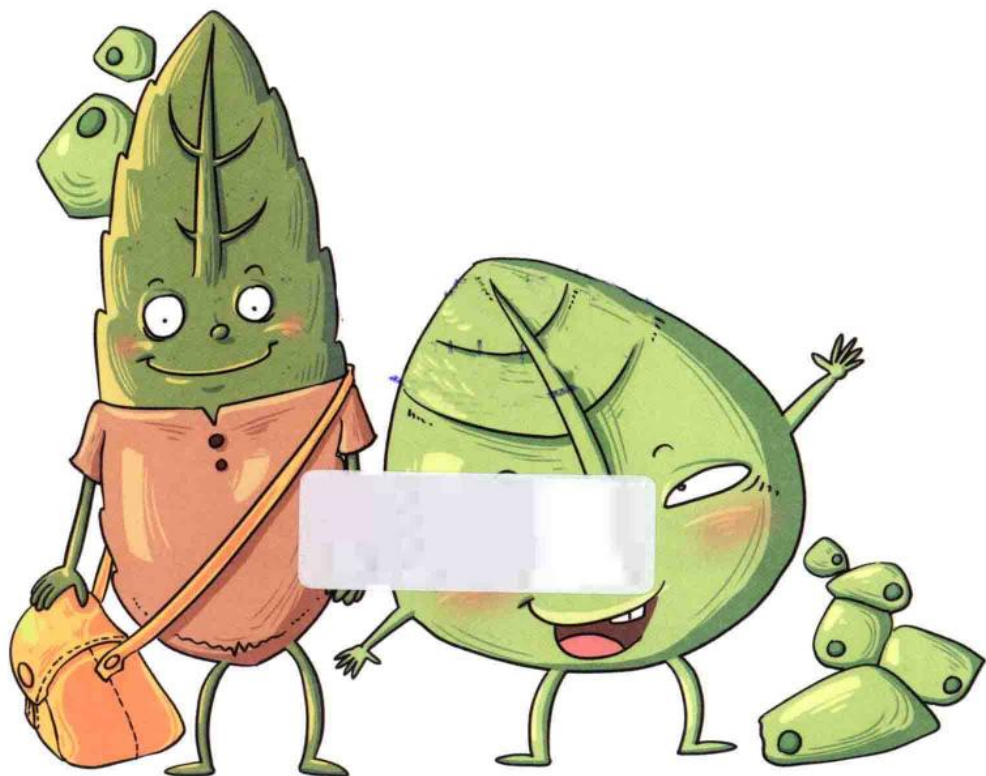
贵州出版集团
贵州人民出版社



超级动植物大乐园

种子和叶子

纸上魔方 编绘



贵州出版集团
贵州人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

超级动植物大乐园 . 种子和叶子 / 纸上魔方编绘 . — 贵阳 : 贵州人民出版社 , 2013.6

ISBN 978-7-221-10981-1

I . ①超… II . ①纸… III . ①种子—少儿读物②叶—少儿读物
IV . ① Q95-49 ② Q94-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 124704 号



超级动植物大乐园

种子和叶子

作者 纸上魔方

选题策划 李 超

责任编辑 王吉祥

贵州人民出版社出版发行

贵阳市中华北路 289 号 邮编 550004

发行热线 010—59623775 010—59623767

大厂回族自治县正兴印务有限公司

2013 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

开本 880mm × 1230mm 1/16

字数 100 千字 印张 10.5

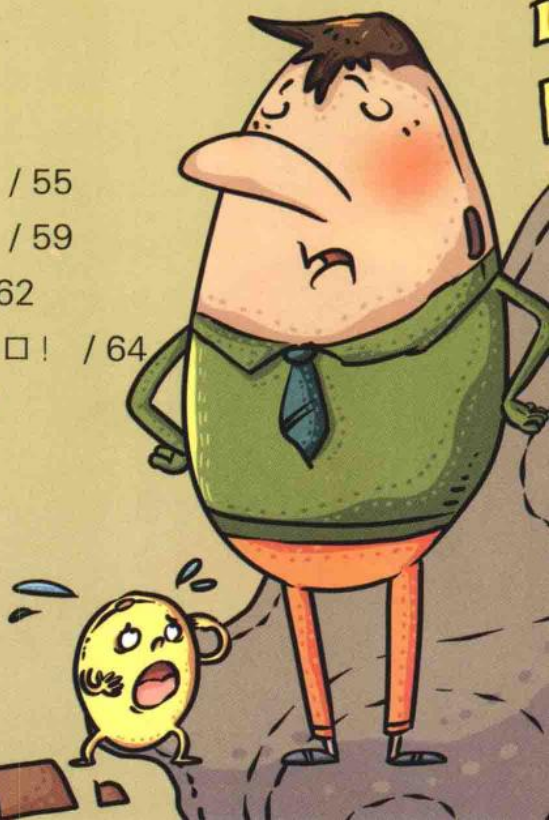
ISBN 978-7-221-10981-1

定价 24.80 元

版权所有 • 翻印必究 未经许可 • 不得转载
如发现图书印刷质量问题, 请与本社联系。

目 录

- 叶子下落时为何“脸”朝下？ / 1
- 慈姑怎么有两张“脸”？ / 6
- 秋天，叶子都要“离家出走”啦 / 10
- 你知道会“跳舞”的“草姑娘”吗？ / 14
- 叶子咋有这么多形状咧？ / 18
- 秋风挥舞着红色和黄色的“魔术棒” / 22
- 王莲——植物中的“大力士” / 26
- 别碰我，我会“害羞”的 / 30
- 叶子的“脸”怎么都是绿色的？ / 34
- 园丁伯伯，不要把树叶摘掉啊！ / 38
- 松树柏树不怕冷 / 43
- 大得惊人的叶子 / 47
- 信不信，它活了100岁 / 51
- 叶子渴了，也用吸管喝水吗？ / 55
- 叶子两面的颜色咋不一样呢？ / 59
- 为什么树叶都被压扁了呢？ / 62
- 哎呀，我被仙人掌“咬”了一口！ / 64
- 叶子老了，都长皱纹啦！ / 69
- 乌拉草，东北人的宝贝 / 74
- 这棵树怎么不长叶子呢？ / 78





荷叶上的水珠亮晶晶 / 83

绿茶的妈妈是红茶的妈妈吗？ / 86

大树顶端上的叶子掉得最慢 / 91

路灯是树叶的保护神吗？ / 95

毛茸茸的树叶真奇怪 / 99

为什么有的植物先开花后长叶呢？ / 104

爬山虎的叶子为何低着头？ / 108

没有根的天麻怎么长大？ / 112

种子可是长寿“老公公”呢！ / 118

种子们，快出来晒晒太阳吧！ / 123

种子是个“大力士”吗？ / 127

植物的种子都长在哪里呢？ / 131

为什么我的个子这么小？ / 135

瞧，我可是最大的种子噢！ / 140

香蕉的种子逃跑了吗？ / 143

你知道吗，我是人工种子 / 146

与种子宝宝一起去“旅行” / 149

玉米粒的颜色怎么不一样呢？ / 154

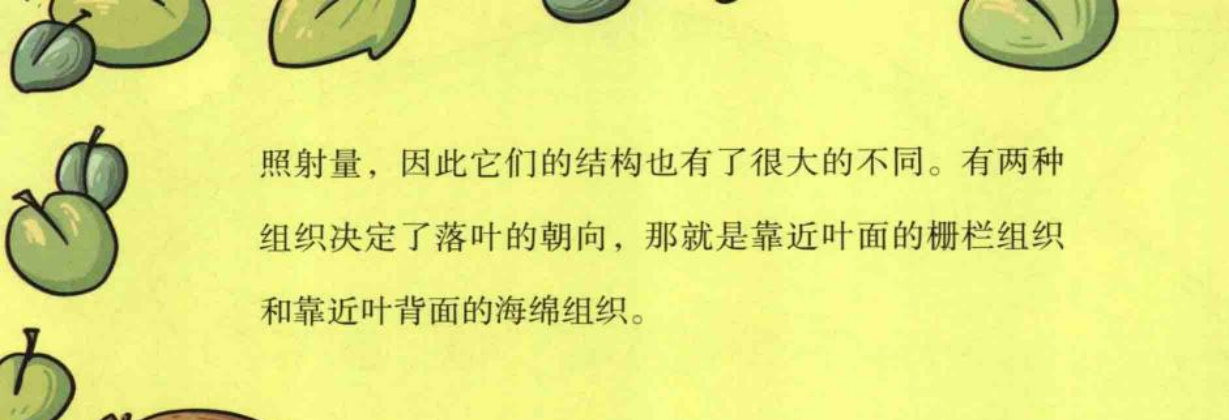
叶子下落时为何“脸”朝下？

秋天到了，树上的叶子纷纷下落，如果细心观察的话，就能发现一个现象：那就是落叶大多都是以叶面朝下的方式落到地上的，尤其是那些宽大一点的叶子，这种现象就更为明显。

下面就让我们一起去寻找答案吧！

其实，这是植物叶子内部的特殊结构在作怪。植物的叶子分为正面和背面，它们在植物生长的过程中，接受不同的阳光





照射量，因此它们的结构也有了很大的不同。有两种组织决定了落叶的朝向，那就是靠近叶面的栅栏组织和靠近叶背面的海绵组织。



那么什么是栅栏组织和海绵组织呀？

栅栏组织主要分布在植物的叶片之中，因其内部细胞排列呈栅栏状而得名。在显微镜下，栅栏组织内的细胞排列非常紧密，呈现长方形，就好像盒子里摆放得整齐的积木一样。

细心的同学还会发现，叶面通常会比叶背更加绿一些，这是因为栅栏组织中含有大量的叶绿素。叶绿素是植物进行光合作用的主要色素，因此叶子的正面进行的光合作用比较强烈。

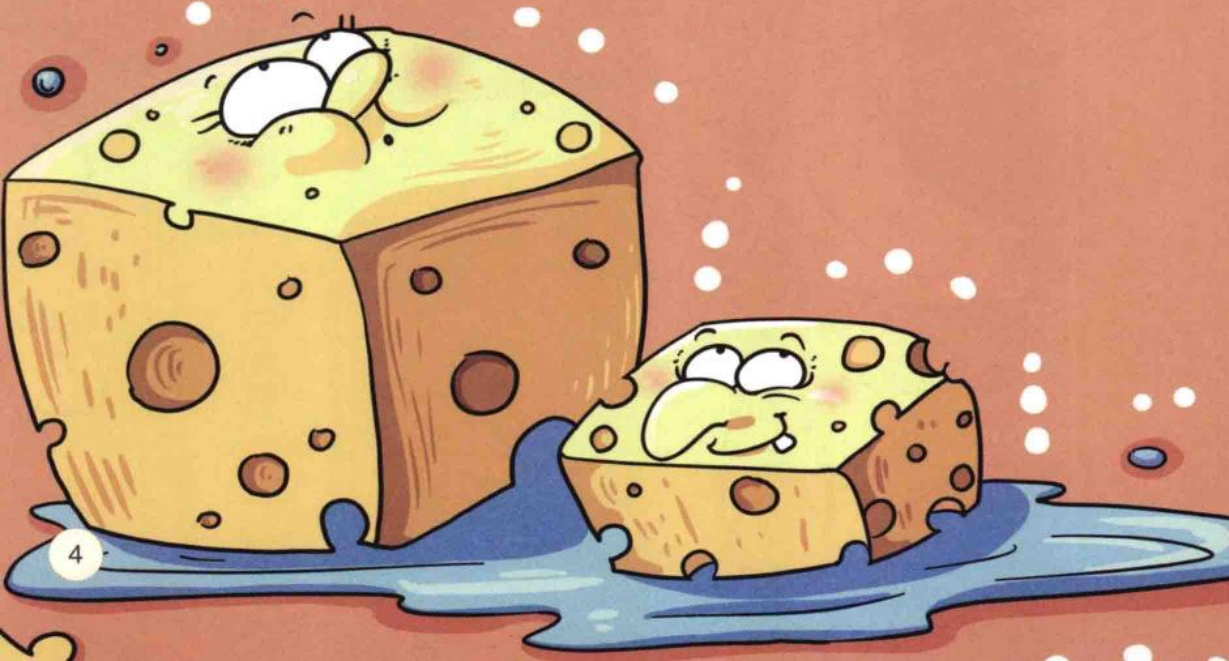
海绵组织内的细胞排列无序，而且十分疏松，很像我们平时见到的海



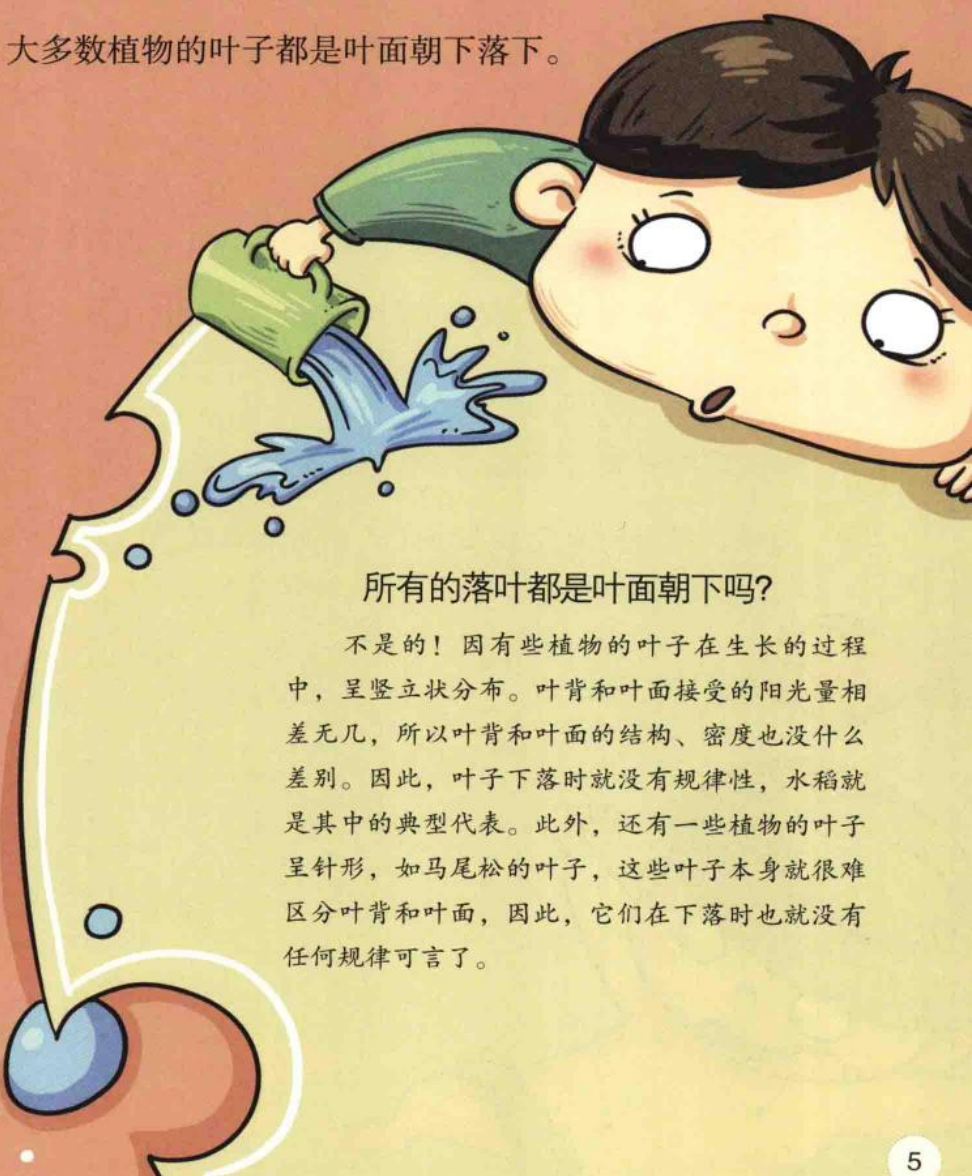
绵，所以被称作海绵组织。海绵组织内的细胞主要用来进行气体交换，也可以用来进行光合作用。

同学们一定都观察过海绵吸水的现象，只要把海绵放在水里，它就会变成一个“吸血鬼”，不吸饱不罢休。而叶子里面的海绵组织也有这样的功能哟！等到海绵组织吸取大量的水分后，叶子自然就变重了。了解到这儿，同学们一定以为叶子下落时应该叶背朝下了吧？

但事实正好相反，叶子下落时，却是叶面朝下的。这是因为栅栏组织中的叶绿素在光合作用中起了重要作用，它能接收



光能，然后在二氧化碳的作用下，制造出大量的有机物，增加了栅栏组织的密度和重量。相反，叶绿素含量很少的海绵组织，其光合作用并不强烈，产生的有机物也没有栅栏组织产生的多。所以，大多数植物的叶子都是叶面朝下落下。



所有的落叶都是叶面朝下吗？

不是的！因有些植物的叶子在生长的过程中，呈竖立状分布。叶背和叶面接受的阳光量相差无几，所以叶背和叶面的结构、密度也没什么差别。因此，叶子下落时就没有规律性，水稻就是其中的典型代表。此外，还有一些植物的叶子呈针形，如马尾松的叶子，这些叶子本身就很难区分叶背和叶面，因此，它们在下落时也就没有任何规律可言了。



慈姑怎么有两张“脸”？

在自然界中，不同植物的叶子，形态也不一样。如：银杏的叶子像把扇子，马尾松的叶子细长如针，而荷叶则像个圆盘子……



植物的叶子就像人的脸，大多数情况下，一种植物只能长出一种叶子。但善于观察的同学会发现，水生慈姑这个家伙竟然有两张“脸”呢！

水生慈姑的叶子有条形的，还有箭形的。这是为什么呢？原来，慈姑一直生长在水中，当它还是幼苗的时候，长出





来的叶子是条形的。随着时间的推移，长大后的慈姑的叶子是箭形的，并且远远高于水面。

关于慈姑有两种不同形态的叶子的原因，科学家是这样解释的：慈姑是水生植物，主要生长于浅湖、池塘或溪流当中。为了适应生存环境，水中的慈姑顽强地生长。但刚长出来的叶子都淹没在水里，为了减少水的阻力，





不被水流冲走，小慈姑的叶子就呈现出条形。慈姑长大之后，它就会伸长脖子，努力将叶子伸出水面。为了尽可能多地接受到阳光，慈姑的叶子便呈现出箭形，而且逐渐变大哟！

植物的生长都离不开水分，但连续的雨水或者给植物大量浇水，反而会将植物淹死。我们不禁要问：为什么像慈姑这样的水生植物可以长期地泡在水里，却不会腐烂呢？

这是因为水生植物有一种适应水中生活的特性，它们的根部表皮和茎部表皮很特别哦！这种表皮是一层半透明的薄膜，





能够吸收溶解在水里的少量氧气。水生植物的根部上下相连，细胞之间有很大的间隙，这层半透明的薄膜就是通过这些间隙输送氧气的，这样就提供了植物呼吸所需的氧气。

更重要的是，水生植物的皮层细胞中竟然含有叶绿素，叶绿素能进行光合作用，制造养料。所以，水生植物在水中既能正常呼吸，又能进行光合作用。这就是慈姑长期生活在水中也不会腐烂的原因！

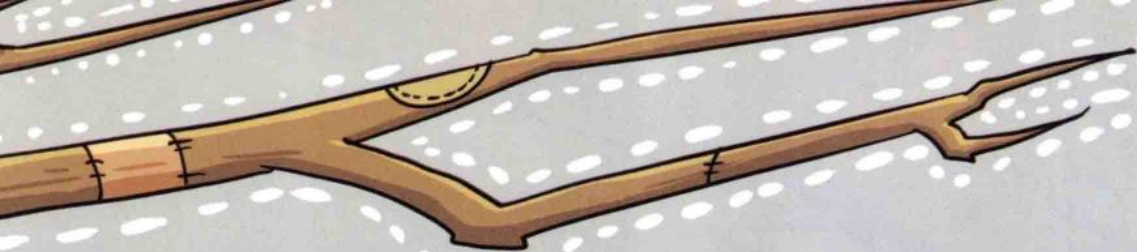




秋天，叶子都要“离家出走”啦

秋天到了，一片片落叶从树上飘落下来。叶子为什么会在秋天落下呢？

原来，一旦到了秋天，日照时间就会逐渐缩短，气温和降水量也随之下降。在这种环境下，植物自身就会产生一系列的生理变化，如：叶子会加强分解，减少蛋白质等物质的合成；降低光合、呼吸作用等。为了适应季节的变化，减少光



合作用时养分的消耗，很多树木都不再向叶子提供营养了，于是，缺少营养的叶子便纷纷脱落了。

而且在日照短的情况下，植物的花、果实、种子在生长过程中，会产生一些促进衰老的激素。在这些激素的作用下，植物体内的纤维素酶和果胶酶活性大大提高，进而分解了离层细





胞壁物质，并使其与离层细胞分离开来。这样一来，离层细胞之间的联系就变得非常脆弱。在风力和重力的作用下，叶柄等就会自然脱落。

叶子和我们人类一样，都会经历一个从小到大的成长过程，这是大自然的规律。在植物的生长过程中，叶子一直负责制造植物所需的养料，这些养料往

