

PARENT-CHILD SCIENCE LESSON

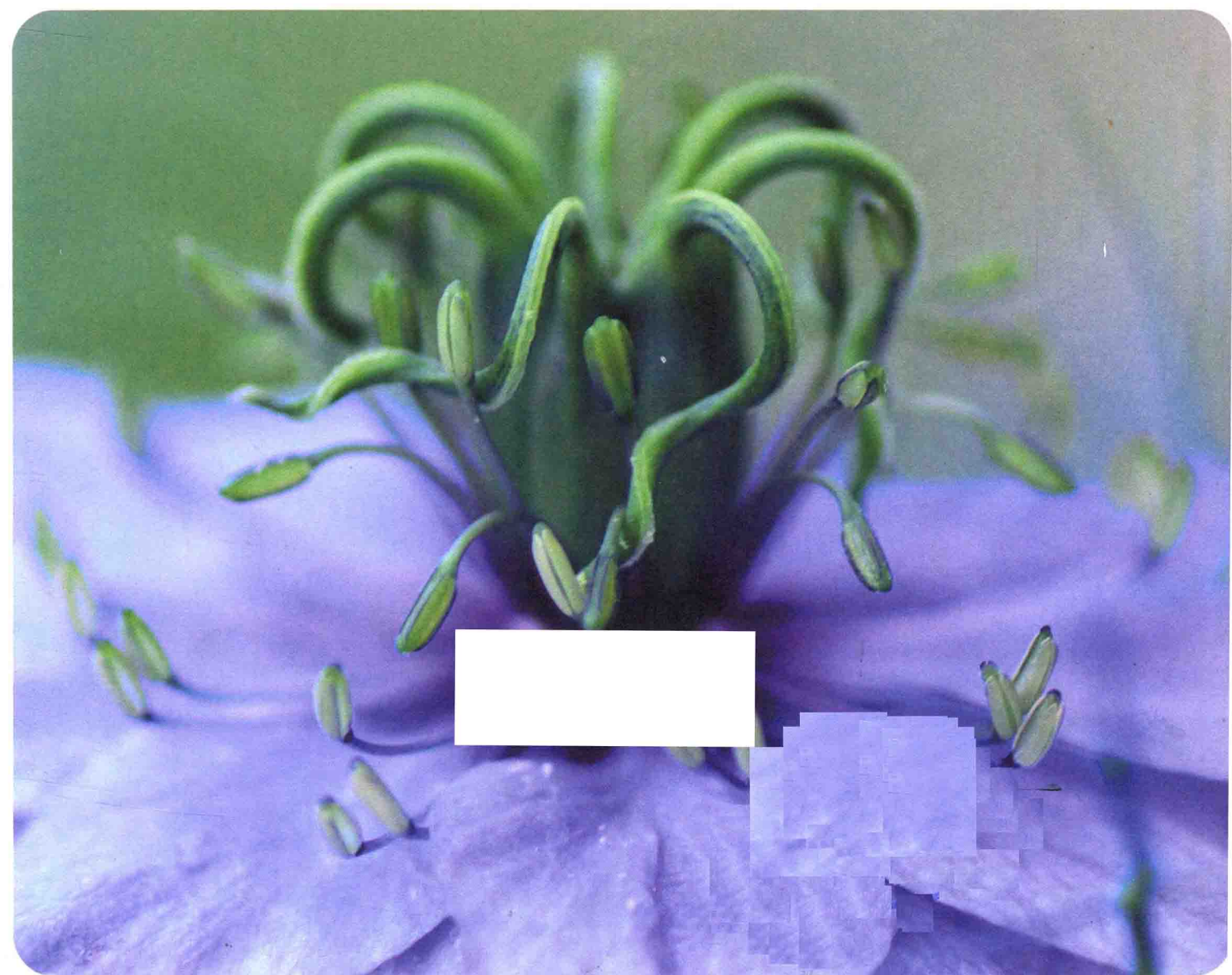


亲子科学

启蒙10分钟

知源图书工作室 编著

◀植物的秘密▶



北京出版集团公司
北京少年儿童出版社

剥桉的树皮 为什么是彩色的？

我的树皮总在脱落，所以一年四季都是彩色的。

剥桉的树皮在年老之后，就会慢慢从树上掉下来。这时，下面新生的亮绿色树皮就露出来了。时间长了，这些绿色的新嫩树皮一天天变老，颜色也会慢慢变暗，由蓝色到紫色，再由橙色到栗色。因为树皮不是一起脱落，而是一块一块先后脱落，所以就有了各种各样的色彩，所以剥桉又叫“彩虹树”。

喜欢住在热带

剥桉可是个大个头儿，成年后，它可以长到70米左右，相当于20层楼那么高。想要长得好，就得住在适宜的地方才行。剥桉很怕冷，最喜欢在经常下雨的热带地区生活。

我在18个月的时间里就能长到10米高。

长在北半球的桉树

全世界有700多种桉树，它们大多数都住在南半球的澳大利亚，这里可以说是桉树的故乡。可是，剥桉却没有生长在澳大利亚，它的家在印度尼西亚、菲律宾群岛等地，成为唯一一种生活在北半球的桉树。



参照剥桉的彩色树皮设计的彩色条纹围巾

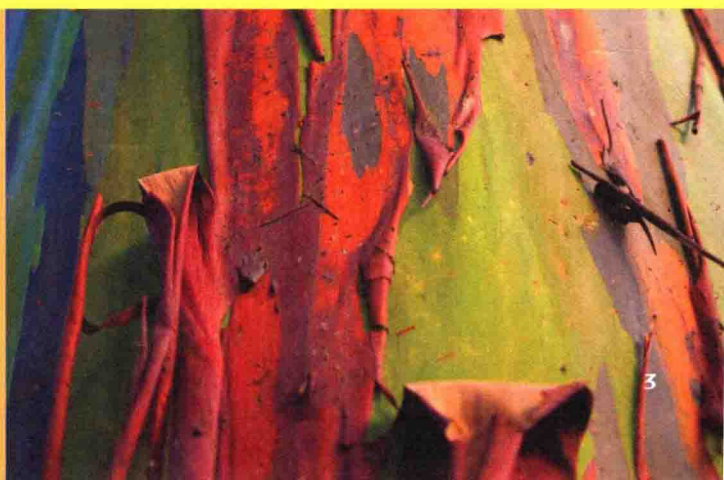
设计师的灵感源泉

剥桉色彩斑斓，很受大家喜欢。所以，设计师们把它的色彩用到了很多物品的设计里，比如衣服、毛线、钥匙链、水彩画等。

Ask

只有剥桉会掉树皮吗？

不是的，几乎所有的树都要脱掉老树皮，生出新树皮，这是一种正常的更新替换。只不过有些树的变化比较明显，有些不明显。



数学家为什么喜欢宝塔花菜

数学家喜欢宝塔花菜，是因为它有很特别的外形。用数学家的话来说，它是一个标准的等角螺线形状。这种形状的事物还有很多，比如鹦鹉螺的外壳、台风的卫星图、宇宙里的旋涡星系等，它们和宝塔花菜一样，如果从顶部向下看，都是由中心点向四周绕着曲线的形状。

台风卫星图



无数小塔组成大塔

如果把宝塔花菜看作是一座宝塔，从上面掰下一小块来，这一小块正好又是一个缩小的宝塔，和大宝塔的外形一模一样。再看这个小宝塔上，还有很多个更小的宝塔。也就是说，取下的一部分，看起来和整体是一样的，这在数学里叫作自相似性。



花菜家族的成员

宝塔花菜是花菜的一种，切开之后和普通花菜没有什么不同，吃起来味道也没有什么特别。如果不是外形长得与众不同，名气肯定不会这么大。



采用等角螺线设计的楼梯

建筑师受到启发

宝塔花菜的外形呈螺旋状，叶片之间相互不遮挡。受到它的启发，建筑师们把这种奇特的外形用到了设计中。采用螺旋式设计的高楼，采光效果非常好，楼里的每个房间都非常明亮。

Ask

还有没有别的螺旋形植物？

有，车前草的叶片就是按照等角螺线排列的。它的叶片虽然很多，但从顶端旋绕着向下，互相之间一点也不遮挡，每片叶子都能充分吸收阳光。

车前草



角蜂眉兰为什么长得像胡蜂？

角蜂眉兰看起来就像一只雌性胡蜂，而且身上还有胡蜂的气味。它把自己装扮成这样，是为了吸引雄性胡蜂来沾走花上的花粉，帮自己传播花粉。瞧，又一只粗心大意的雄蜂上当了，它紧靠在角蜂眉兰身边，一会儿浑身就沾满了花粉。



会模仿的植物被称为“拟态植物”

角蜂眉兰“模仿秀”

角蜂眉兰的家在欧洲地中海沿岸。每年春天，它们就会开出小巧而艳丽的花朵，这些花朵毛茸茸的，上面布满棕色的花纹，看起来和胡蜂一模一样。

鹦鹉花

可不是只有角蜂眉兰才会模仿绝技哟。在泰国，有一种鹦鹉花，长得像一只粉红色的鹦鹉。它长成这样并不是为了吸引鹦鹉，而是因为花瓣像这样打开后，很方便昆虫爬进去帮自己传播花粉。



鹦鹉花很少见，泰国已经禁止出口这种植物



吓走田鼠的草

在美国加利福尼亚州北部的山地沼泽里，有一种长得像眼镜蛇的植物，它就是眼镜蛇草。在这片田地里，有很多小田鼠，眼镜蛇草把自己装扮成眼镜蛇的模样，是为了吓跑小田鼠。

看我像
不像葡萄？

Ask

还有什么植物擅长模仿？

葡萄风信子也是一位模仿高手，它是一种生活在欧洲的风信子，有蓝色、白色、紫色等多种颜色。远远看去，它们的花就好像一串串葡萄。



橙子是“混血儿”吗？

橙子的确是“混血儿”。这个世界上原本是没有橙子的，后来，人们试着把橘子和柚子杂交在一起，就培育出了一个新品种——橙子。橙子吃起来像柚子一样甜，但不像柚子那么笨重；少了橘子的酸味，个头儿又和橘子差不多大。正因为结合了两种水果的优点，橙子才这么水灵可爱、口味甜美。



柚子



橘子

柑橘类的老前辈

无论橙子、橘子，还是柚子，它们都是柑橘类家族的成员。在这个大家族中，柚子、橘子和枸橼是三大元老，因为家族里的所有晚辈都是由它们3个杂交而来的。





我是枸橼。



酸酸的柠檬饮料

天然芳香剂

葡萄柚是由橙子和柚子杂交而来的，它的全身都是宝贝：它的果肉虽然有点酸，却含有很多维生素C，营养丰富；果皮剥开后能让整个屋子充满清香，是天然的芳香剂。



葡萄柚



Ask

还有哪些杂交水果？

我们身边有很多杂交水果，比如沙梨就是苹果和梨杂交出的品种，它的外形很像苹果，吃起来却像梨一样清脆可口。

爬山虎为什么会爬墙？

爬山虎会顺着墙壁向上爬，是因为它的藤蔓上长着很多小吸盘。有了它，爬山虎就能牢牢抓紧墙面。抓紧之后，枝叶继续向上生长，新生的吸盘又会抓紧爬过的墙壁。就这样，不到两年的工夫，它就能爬满大约10米高的墙壁啦。



爬山虎的吸盘

“脚”上力气大

爬山虎的藤蔓上长着很多较短的卷须，每个卷须上都有几个小分枝，小吸盘就长在这些分枝的顶端。这些圆形的吸盘会分泌一种黏液，无论是岩石、墙壁还是树木，它都能牢牢地吸附在上面。



我是紧紧缠
住的葡萄卷须。

葡萄也攀爬

葡萄和爬山虎一样，都属于藤本植物。不过，葡萄的攀爬技术和爬山虎有点不一样。葡萄的藤蔓上没有吸盘，只有很多卷须，它正是用这些卷须紧紧缠绕住树枝、木棍，慢慢向上攀爬的。

小浆果

爬山虎会在每年的6月开花，它的花很小，一点儿也不起眼。等到9月，藤蔓上会结出黄绿色的小浆果，成熟后变为蓝黑色，非常漂亮。



Ask

爬山虎有什么妙用？

爬山虎是一种藤本植物，它满满地爬在墙上，不但能让房子更漂亮，还能遮挡阳光，降低房屋的温度呢。不过，你得经常修剪枝叶，免得它遮住了窗户。另外，壁虎和蛇很喜欢在爬山虎的枝叶中活动，可要小心点哟。

怎样知道大树多大了？

想要知道一棵大树的年龄，只要数一数它的年轮就行啦。年轮就是树干里一圈套一圈的木纹，每年春夏，树木都会长得更快、更壮，新生的一圈和原来的树干相比，颜色不同，这样就形成一圈圈清晰的年轮。也就是说，树木每长大一岁，年轮就会增加一圈哟。



数一数，看我多大了？



看年轮判断方向

如果在野外迷路了，找一个树桩，看看年轮就能辨别方向啦。因为大树阳光充足的一面生长旺盛，每年长得多一点，所以年轮就更宽。比如北半球阳光偏南，所以年轮较宽的一面就是南面。

别被年轮欺骗

有一些植物的年轮数并不是它们的真实年龄，比如柑橘树，它每年能生长3次，形成3个年轮。而有些在热带生长的树木，因为一年里气候变化不大，生长速度比较稳定，年轮就不那么明显了。



生活在热带的棕榈树没有明显的年轮

数年轮的好办法

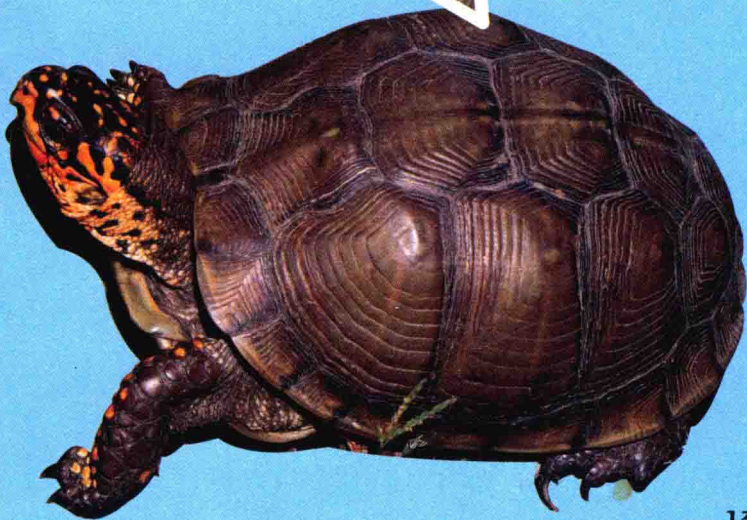
难道说想要知道一棵大树的年龄，就得把大树锯断去数它的年轮吗？其实根本不用这样，国际上常用的办法是在树干上打透一个小洞，只要数一数取出的木棍上的年轮，就能知道大树的年龄了。



Ask

除了大树，谁的身上还有年轮呢？

龟类的身上也有年轮。在龟类背甲上，有同心的环纹，一圈就代表一年。



树叶为什么

会
落
下
来？

到了秋天，树叶就会一片一片从树上飘落下来。这是因为马上就要过冬了，树木每天能晒到太阳的时间越来越少，叶子制造的养分就远没有以前那么多了。这时，如果叶子还挂在树枝上，不但不能给大树带来足够的养料，反而还会蒸发掉很多水分。所以，树叶会纷纷落下，好让大树多存一点儿养料，熬过寒冷的冬季。

落叶的贡献

树叶落下之后，堆在大树的旁边，任由风吹雨淋、太阳暴晒。日久天长，它们会慢慢腐烂，和杂草、泥土混在一起变成很好的肥料，给大树提供营养。





四季不落的树叶

松树的叶子一年四季都是绿绿的。它是不是永远不会落叶？其实，松树也是会落叶的，只不过这种针形树叶寿命很长，当老叶子脱落时，新叶子就已经长出来了，看起来好像没有落叶一样。

大树搬家啦

和冬天落叶是一个道理，大树在搬家之前，也要把多余的小树枝和叶子剪掉。因为当大树从地下挖起来后，根部就没办法吸收养料了，把枝叶剪掉就能减少水分蒸发，大树也不用给枝叶提供养料。等到重新种好，根部扎入土地后，新的枝叶就会慢慢长出来啦。



Ask

为什么叶柄会和大树分离？

在叶柄和大树连接的地方，有一个分离区，这儿的细胞会在秋天时发生分裂，支撑叶片的力量减弱。一阵风吹过，叶柄根部就会断裂，树叶就飘落下来了。

竹子为什么 春雨过后长得快？

一场春雨过后，不到半天工夫，小竹笋就能长高几十厘米。它能长得这么快，是因为提前做足了准备。冬天，竹笋的地下根茎里存了很多的营养，但这时的土地还很干燥，所以很难向上生长。等到一场春雨过后，土壤里水分多了，土质也变得松软，吸足了水分的竹笋很快就会长成高大的竹子了。

雨后我一天
就能长1米呢！

我是竹子。

我是竹笋。

竹笋菜

竹笋和竹子

当竹子还没从地底下长出来，或者刚刚出土还没有变得很硬，这个时候，它就叫作“竹笋”。所以说竹笋是竹子的幼年时期。因为非常鲜嫩，我们可以把它当菜吃，还很好吃呢。

生长冠军的秘密

一般的植物只会从根部一直向上生长，而竹子的身子被竹节分成很多段，每个竹节都是一个生长点，每一节竹子都在同时生长，所以竹子就比别的植物长得更快。



是树还是草？

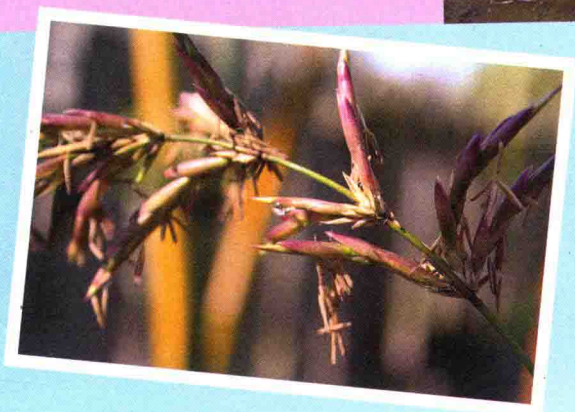
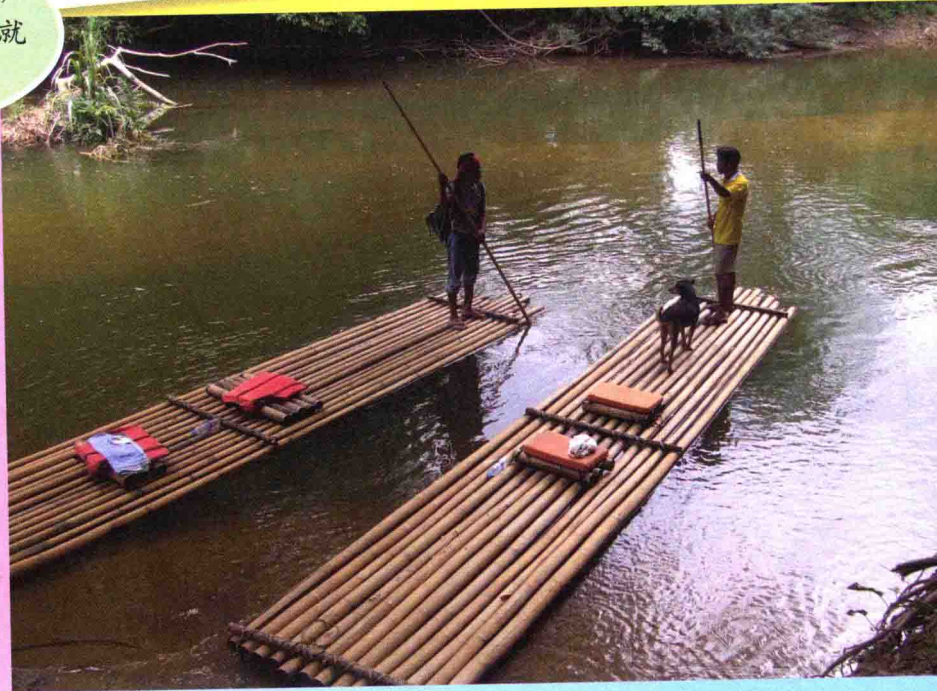
竹子又高又大，那它肯定是树木才对。判断植物是树还是草，可不是看个头儿，主要是看它有没有年轮。把竹子拦腰砍断就会发现，它的茎干是空心的，根本没有年轮，所以竹子并不是树，而是一种非常高大的草。



我只会长高，
不会变粗，所以就
没有年轮。

竹子用处多

竹子的中心是空的，可以当作天然的管道来送水；因为竹子长有竹节，切下来一节就能当水杯用；把竹子捆绑在一起，做成竹筏，站在上面，用竹竿向水下一撑，你就可以在水上前进啦。



Ask

为什么竹子开花后就会死掉？

竹子很难开花，而一旦开花，竹叶制造的所有养分都会用来开花、结子儿，竹子就会因为消耗完所有贮藏的养分而枯死。