



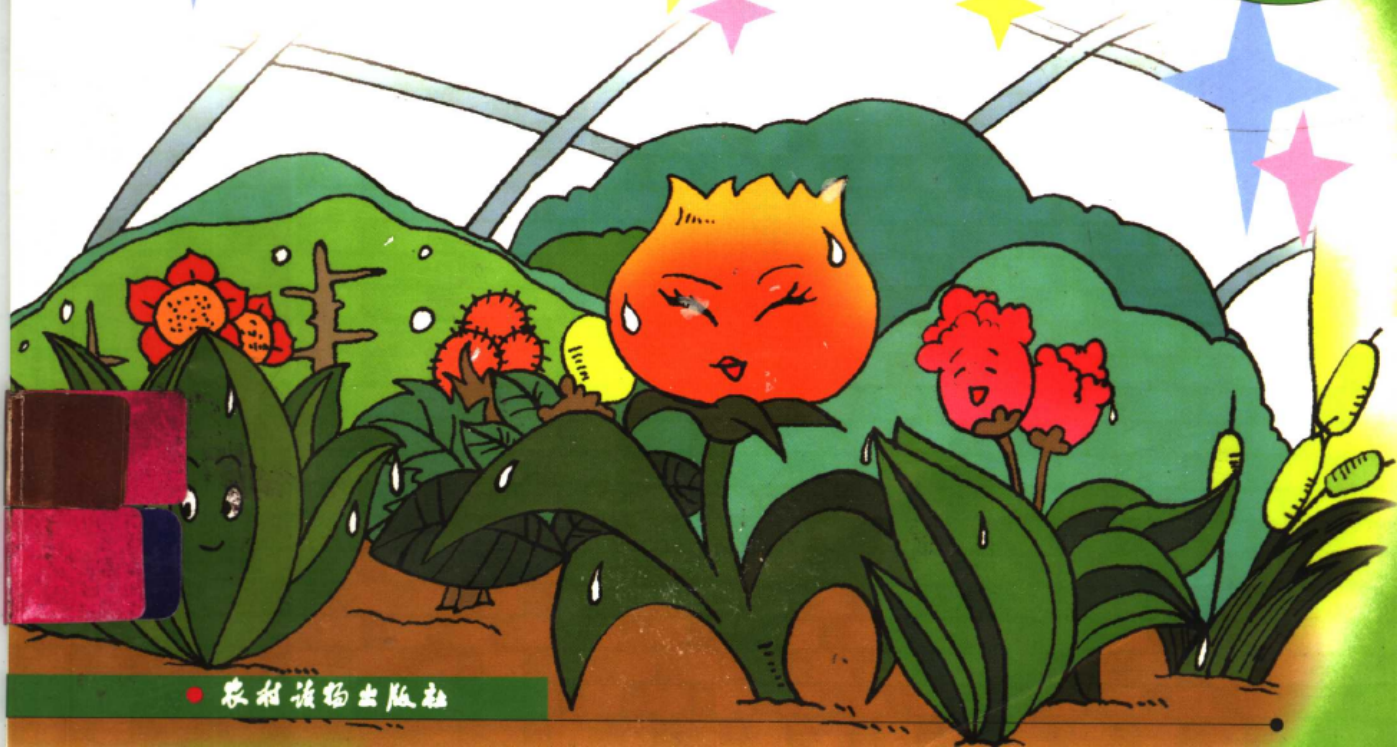
亲·子·读·物

● 少儿科普乐园丛书

奇妙的植物

下

好奇多问是孩子们的天性。小朋友，在你的心里是否也有许多为什么：太阳为什么会发光？兔子的耳朵为什么那么长……快来这里吧！蛋博士会为你解惑。这套轻松愉快的科普力作，集知识性、趣味性于一体，是我们献给小朋友的礼物。它将陪伴你们健康快乐地成长！



● 农村读物出版社



亲子读物

少儿科普乐园丛书

奇妙的植物

下

- 编著 永立 庆谊 亭亭
- 绘画 金城 刘洋 君旺 芳雨 晓蕾 明春 大曼 云波
姜扬 晓安 李鸣 宋雷 张馨 春英 阎芳 曹弘
- 设计 施忠 张安 许魏 安子
- 制作 孙红蕾 欧亚 小溪 春梅 文和 金鸣 许峰 张鸣

内容介绍

本书童趣盎然，富有创意，分动物、植物、天文、地理、科技、仿生等6大类，9本书。内容涉及孩子们感兴趣的科学知识。书中将深奥神秘的科学知识用简洁通俗、形象生动的文字传递给孩子们，再加上精美的彩图，可读性很强。孩子们将在轻松愉快的氛围中学习知识，开拓视野，从而会更加热爱自然，热爱科学。

这是一套高品位的儿童科普读物。它适合少年儿童，特别是中小学生学习阅读，我们相信它将是广大少年儿童快乐成长的好帮手！



农村读物出版社

目 录

奇妙的植物（下）

植物会出汗吗?	1
能吃蚊子的毒蘑菇	3
无知的代价	5
贪得无厌的菟丝子	7
蕨类家族中的巨人	9
叶脉永不交叉的树叶	11
植物长“眼睛”吗?	13
能探矿的植物	15
水向高处流	17
是谁带来了雷电	19
植物也能胎生吗?	21
松树也有落叶的吗?	23
靠“乳娘”喂养的天麻	25
小小大力士	27
野外向导“指南草”	29
果实长在暗地里	31
松脂献出的礼物	33
植物的茎干为什么是圆的	35
向“植物老师”学习	37
向上长的根	39
藤椅是用什么做的?	41

小朋友们，你们好！我是知识渊博的蛋蛋博士。我对天文、地理、生物、科技都无所不知哟！现在我就带领你们去探索奇妙的大千世界。快跟我来吧！

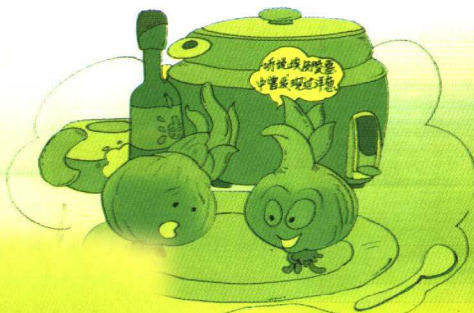
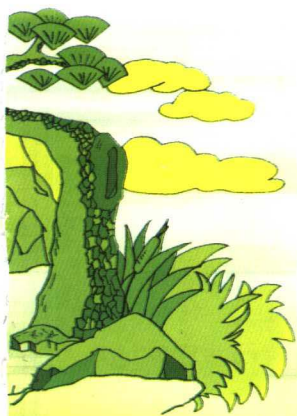




大家好！我是芳芳。
我最喜欢收集好看的树叶
做标本。我对周围的事物
抱有强烈的好奇心，喜欢
问为什么。得不到答案决
不罢休哦……

没有“心”能活吗？	43
夹竹桃为什么要捉昆虫？	45
菱角为什么长得像铁锚？	47
植物的好朋友	49
没长根的草	51
紧紧包在一起的叶片	53
能“死而复生”的卷柏	55

大家好！我是聪明、
顽皮又好奇的圆圆。遇到
不明白的事儿总要问个为
什么。赶巧遇见了蛋蛋博
士，他为我解答了一个又
一个的疑惑……



植物会出汗吗？

正在生态农业园里参观的胖胖，热得一个劲出汗，额头上的汗珠，一颗颗滚落下来，都来不及擦。方方看看地里的西红柿、马铃薯，它们的枝叶上一点汗也没有，便问旁边的圆圆：“你说，植物会不会出汗啊，这么热的天，怎么看不到它们出汗呢？”圆圆回答说：“谁说植物不出汗，它们也出汗，不过它们是在早晨和傍晚才出汗，太阳高高的中午，它们是不出汗的。”“什么，早晨和傍晚那么凉快，它们会出汗？这不可能！”方方瞪着眼说。“就可能！”“就不可能！”“可能！”“不可能！”……两个人越吵越急。



蛋蛋的话



有些植物是会“出汗”的，但它们可不是因为热才出汗，它们是因为湿度太大，水太多了才出汗。

如果你们注意的话，在夏季潮湿的夜晚和清晨，在月季的叶尖或叶片边缘，能看到一些小水珠。千万别认为这是露珠，露珠是在叶片表面的，不会只出现在叶尖和叶边缘。这些小水珠啊，是从叶片内渗出来的，科学家们把这种现象叫做“吐水”。植物为什么会吐水呢？

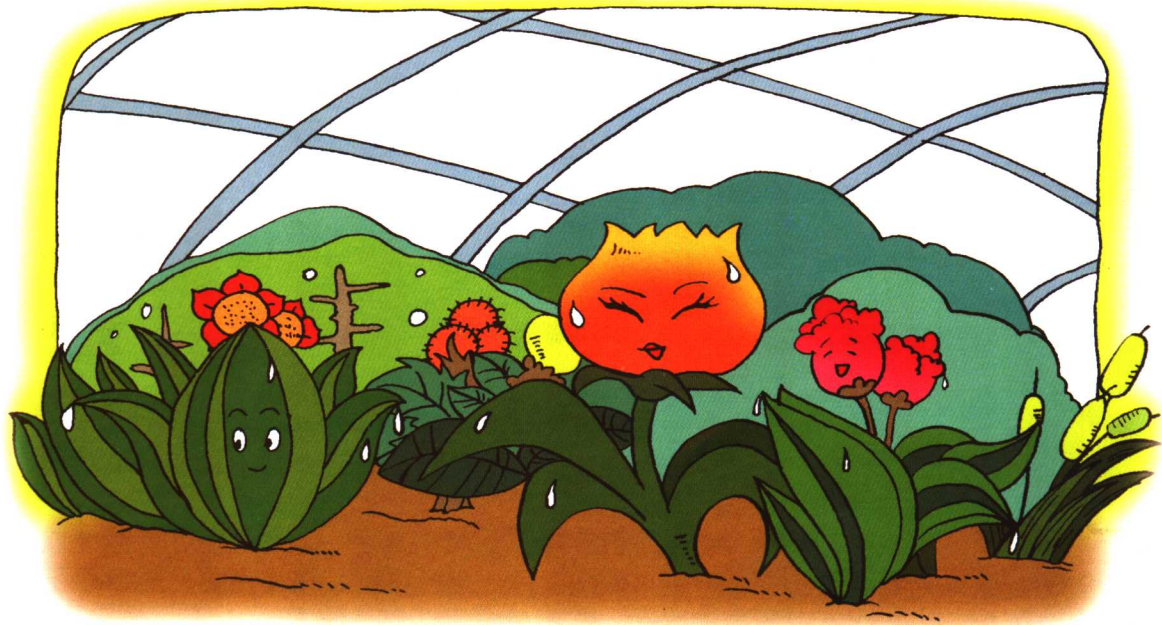
原来在植物叶片的叶尖和叶边缘，都有水分。这些水分与叶脉中的导管相连。当夜晚和清晨湿度大的时候，叶片的蒸腾作用很低，水分蒸发不出去，可根部不管这些，它们还在勤奋地工作着，把从土壤中吸收的水，不断地送到叶片，叶片内的水太多了，只好从水孔渗出去，这样才能保持体内的水分平衡。

有时候，既不是在夜晚，也不是在清晨，而是在无风阴暗处或塑料大棚内，



一些植物也会“出汗”。道理是一样的，同样是因周围环境中的湿度太大，植物受不了，只好自己想办法，排出多余的水分。

你们可能会问，植物出了那么多汗，会不会把一些营养物质也排出去？是会有点损失，不过，也不用担心，植物有一套防止损失的本领。植物“出汗”时，排出的液体都要经过水孔的薄壁细胞。薄壁细胞的细胞膜，就像一个过滤器，能把营养物质保留下来。



你知道吗？



在农业生产上，人们常把吐水作为观察庄稼长势强弱的指标。吐水量越大的作物，根系也就越发达，长势旺盛，丰收有望。

考考你



已发现不能吐水的植物有多少种？

约有 300 种。



能吃蚊子的毒蘑菇

今年夏天，蚊子特别多，妈妈又是喷杀虫剂，又是点蚊香片，可方方和圆圆还是免不了被叮咬。这天早晨，圆圆一醒来，就发现自己的胳膊上又被咬了几个包，她忍不住嘟囔着：“要是专门吃蚊子的动物就好了。”方方听到了，说：“壁虎不就吃蚊子吗？还有一些食虫植物也吃蚊子，猪笼草、茅膏菜都会捉蚊子。哦，还有一种蘑菇也能吃蚊子呢。”圆圆听了，讥笑着说：“食虫植物我知道，可蘑菇怎么会捉蚊子呢？是你瞎编的吧。”圆圆说完转身就走了，方方气得直眨眼睛，直着嗓子喊：“我才不瞎编呢！”



蛋蛋的话

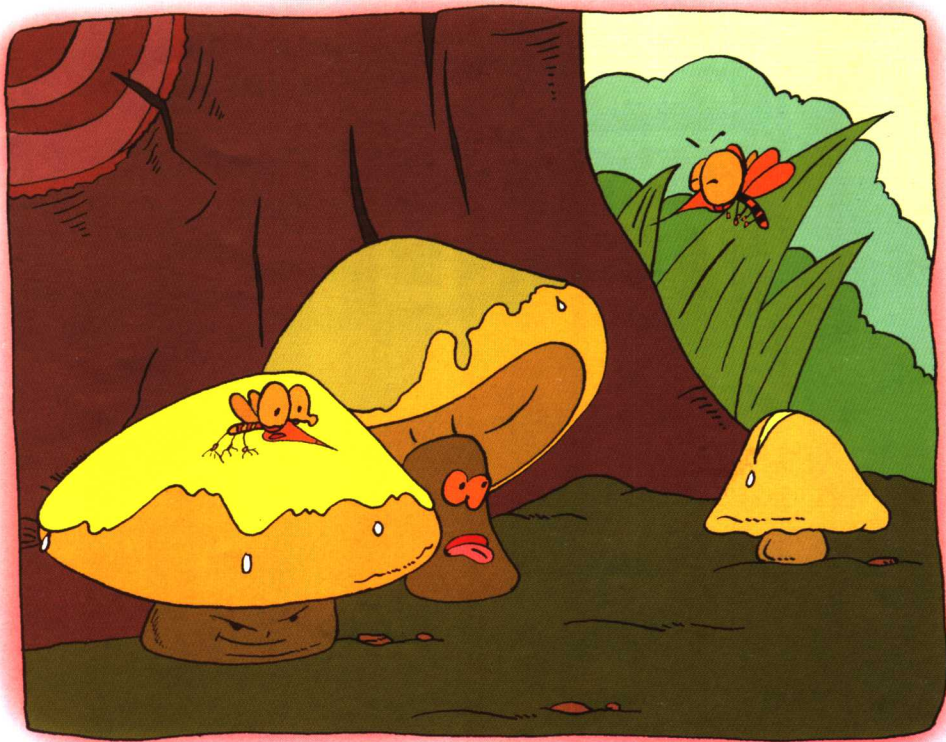
人们都知道有食虫植物，但很少有人知道，一些蘑菇也会吃虫子。

在美国的夏威夷，就有一种专门捕食线虫的食肉真菌。那它们是怎么捕捉线虫的呢？原来它们和食虫植物一样，有专门的“捕捉器”，并且会使一些迷惑虫子的小花招。在这种食虫真菌的身上，就有一个专门的“捕虫环”。在“捕虫环”的内壁长着密密麻麻的钩刺，但这个“捕虫环”平时是瘪瘪的，像一个漏气的救生圈，也看不到里面的钩刺。如果有虫子不小心落入环内，环内侧马上吸水膨胀，体积胀大到原来的3倍，紧紧地箍住猎物。这时，原来一动不动的菌丝活动起来，从四面八方慢慢地把虫子兜住，然后分泌消化液，将虫子消化掉。

在中东地区，确实有一种能捕捉蚊子的蘑菇。这种蘑菇长在阴暗潮湿的地方，能分泌出特殊的香气，吸引蚊子前来。当蚊子循着香气，落到蘑菇表面时，

蘑菇上的黏液，会紧紧地 将蚊子粘住，然后将蚊子作为自己的美味，消化掉。

食虫蘑菇大多生活在贫瘠而多虫的地方。同食虫植物一样，它们主要也是靠套捕和粘捕



4

两种方式捉虫子。如果把它们移到营养丰富的地方，它们的“捕捉器”就会消失，吸引昆虫的香气也减少了。而一回到原来的老家，捕虫的本性也就恢复了。它们真是到什么样的地方，就过什么样的生活。



你知道吗?

线虫是果树和农作物的主要害虫之一，科学家利用真菌防治线虫的为害，已取得

很大进展。利用食虫真菌消灭害虫，有利于保持生态平衡，是一种很有发展前途的防治方法。



考考你

你知道，科学家已经发现了多少种食虫蘑菇吗？

科学家已经找到了 50 多种食虫蘑菇。

无知的代价



一天，方方和圆圆去郊外游玩。他们在空旷的原野里追逐嬉戏。跑在前面的方方，看到不远处有一片绿油油的“草地”，上面点缀着蓝紫色的花朵，惊喜地喊：“圆圆，快来看啊，这里真漂亮。”他一边喊一边兴冲冲地奔向“草地”，突然，脚下一滑，差点掉到水里。他吓了一跳，赶紧回头喊圆圆：“圆圆别往前跑，这里危险。”原来这是一个长满了水葫芦的水沟，密密的水葫芦将水沟遮盖得严严实实，不小心的话，根本看不出来。他俩不敢再乱跑，慢慢地沿着水沟边向前走。路上遇到了一位老伯，圆圆走上前去：“老伯伯，这条水沟一直就是这样吗？”老伯伯边走边摇着头说：“原来可不是这样，原来这沟里不但有鱼，有虫子，还有一些小的水草，一眼就能看出沟有多宽，可几年前不知怎么长出了这种水草，不到两年工夫水里就没有鱼、虫和其他水草了。”这是怎么回事呢？方方和圆圆都有些不解，想再问一问，老伯伯已经走远了。



蛋蛋的话

水葫芦又叫凤眼莲，是一种繁殖力极强的水生植物，在生长季节里，一株小水葫芦几个月内便能增加到6万株，覆盖大片大片的水域。正是这惊人的繁殖力，使水葫芦造成许多水上灾难，人们给它起了个可怕的绰号，叫“水上鼠”。

许多年前的一天，有人将水葫芦和种子带入美国。几年后，水葫芦便神不知鬼不觉地蔓延到美国各地，行程竟有几千米。所到之处，航道被堵塞，船只不能通行；水库也被淤塞，发动机转不起来；鱼和其他生物因缺氧而死亡，渔民无鱼可捕。人们开始想各种办法来清除它。先是用长柄叉子铲除，人工排除速度远远赶不上水葫芦的生长速度，根本无济于事；改用毒药吧，连别的生物和吃水葫芦

的生物一起毒死了；又有人想出火烧的办法，水面上的部分被烧掉了，但水葫芦之根没被烧死，第二年发芽更早，长得更快。割草机，除草剂人们也都试过了，也没能从根本上解决问题，面对小小的水葫芦，人类似乎束手无策。直到后来，人们找到了自然界中专吃水葫芦的动物，才总算控制住它的数量。

水葫芦引发的灾难，最早曾在欧洲、非洲发生，然后是美国，后来在巴拿马、印度等地灾难重演。为什么水葫芦所到之处，都会引发大面积的水上灾难呢？

原来，在水葫芦的家乡，有与它争夺养分、水分、阳光的其他植物，也有专门吃它的动物，所以它虽能占有一席之地，但不能够发展到引起危害的地步，这就是生态平衡。但当人们将水葫芦引入其他地区时，由于这些地方没有能够制约它的动物和植物，它的适应能力和繁殖力又很强，很快会发展到引起灾害的程度。

每当人们看到漂亮的植物，可爱的动物时，都会情不自禁地带回自己的家乡观赏、养殖，却忘了与它们相生相伴的其他生物。失去控制的动物和植物，完全不顾人类的愿望，常常发展到泛滥成灾的地步，这就是忽视生态平衡给人们带来的教训。



你知道吗？

水葫芦引发之灾难很多，从这些灾害中，人们发现了它的一些好处和用处。人们发现水葫芦既不怕除草剂，也能在污染的水环境中旺盛生长，它能吸收汞、银、磷、苯等许多种有毒物质，一些环保专家便开始用水葫芦净化污水，效果出奇的好。一公顷的水葫芦能吸收好几吨的有毒物质，危害四方的水葫芦，现在变成了环保士兵。



考考你

你知道水葫芦的家乡在哪里吗？你知道水葫芦的其他用途吗？

在南美洲的委内瑞拉。水葫芦还可作为饲料、提取药物。

贪得无厌的菟丝子



周末，方方和圆圆到农场去参观。方方一会儿看看油菜花，一会儿瞅瞅四季豆，眼睛似乎不够用了。突然发现有些大豆植物上缠绕着一些细细的茎，像一条条小蛇。这些缠着细茎的大豆植物，长得都不太好，没精打采的，很少结出豆子。方方回头问圆圆：“你知道这些奇怪的细茎是什么吗？它们为什么缠着大豆植物不放呢？”圆圆翻翻眼皮说：“它们是些寄生虫，专门吃豆科植物。”方方不相信地说：“这些小茎是植物，又没有嘴，怎么能是寄生虫？”圆圆没好气了：“你爱信不信，我说是‘寄生虫’，就是‘寄生虫’，不相信，你去问蛋蛋好了。”



蛋蛋的话

这些细细的茎是菟丝子，它们看起来很细弱，连叶片都没有，可实际上，它们厉害得很，是专吃其他植物的“吸血鬼”。大田里的作物一旦碰到了它们，都难逃厄运，只有死路一条。菟丝子为什么这么厉害呢？

菟丝子幼小的时候，是既有根也有叶的，很不引人注目。但它的根和叶维持不了多久，如果找不到寄生植物，就会枯死。于是它伸着细细的茎，慢慢晃动爬行，千方百计寻找其他植物。一旦触及到近旁的植物，菟丝子便毫不客气三缠两绕地攀附上去。有了依靠后，菟丝子就不再需要根和叶子了，茎与根渐渐断开，叶子也都退化了，而茎上则生出许多细齿样的吸器，开始掠夺抢劫的生活。它靠吸器从被缠绕的植物那里吸取自己所需的一切营养，不断地迅速生长。但它并不满足，依然伸着细细的茎，贪得无厌地四处寻找，以扩大自己的领地。只要碰到

邻近的植物，它就缠住不放，将尖利的吸器刺入遇到的每株植物中。这样，周围的植物便一株接一株地被它俘虏。

无论哪株植物，一旦被菟丝子俘获，就没有好日子过了。它们的劳动成果被

菟丝子残酷地掠夺，自己只好忍饥受渴，在菟丝子的折磨下，一天天瘦弱，最终难免一死。这时菟丝子便抛弃掉它们，去寻找新的掠夺对象。

你们明白了吧，菟丝子确实是植物界中最可恶的“吸血鬼”、“寄生虫”，会给农业生产带来很大的危害。

你知道吗？



荨麻的茎叶上长满了带毒的刺毛，一旦有动物触及到它，它的刺毛便会刺入动物皮肤中射毒，所以动物一

般都不敢接近它。它的刺毛能对付动物的侵害，但却对付不了菟丝子，常常成为菟丝子的牺牲品。



菟丝子的花是什么颜色的？

是粉红色的。

蕨类家族中的巨人



要吃饭了，圆圆看到一盘又鲜又绿的野菜，还没坐稳就叫起来：“太好了，今天有蕨菜吃，我最爱吃蕨菜了。”方方斜了圆圆一眼，撇着嘴说：“不就是山坡上，树林边的野草吗？矮矮小小的，好吃什么呀！”圆圆不满意地说：“矮小怎么了，蕨菜是比较矮小，但蕨类植物中还有几层楼那么高的大个子呢，你知道吗？”方方使劲摇着头说：“我才不信呢，蕨类植物中就有大个子！”圆圆有些委屈。“就没有！”“就有”“就没有”“就有！”……两个人越吵声越大，惊醒了正在做梦的蛋蛋。



蛋蛋的话



蕨类植物不开花不结果，大多数生活在山坡下、树林边、沟渠旁，是些默默无闻、貌不惊人的小矮草。其实，蕨类植物中也有“巨人”，不过它们大多生活在又湿又暖的热带雨林中，一般人很少见到。高大蕨类的外形，与一般树木没有太大的差别，人们遇到了，也会以为它们是普通的树木。

20世纪70年代的一天，一位植物学家手里拿着一根黑黝黝的枝叶，翻来覆去仔细地查看。这个枝叶太奇怪了，叶片尖尖地，紧紧靠着枝条，没有一般树叶那样明显的叶柄，叶子背面布满了黄褐色的小疙瘩，是典型的蕨类植物的叶子。这根枝叶差不多有2米长，那整个植株至少有10多米高，除了热带雨林，别处不应该有这么大的蕨类植物。植物学家非常疑惑，下决心要查探个明白。

后来几位植物学家到发现这根枝条的四川雅安去考察，想弄清楚这种植物究

竟是什么，到底有多高。原来当地人称这种树为“牛尾巴树”。在一个叫核桃沟的地方，长着许多这样的树，高的十几米，矮的也有五六米。经过植物学家的鉴别，人们才知道，核桃沟里的“牛尾巴树”，确实不是普通的植物，而是一种叫做刺桫欏的高大蕨，国家一级保护植物。

切开刺桫欏的“树干”，可以发现里面没有木质部和韧皮部。那么，它们靠什么支撑身体，长得这么高呢？说出来，真让人难以相信，刺桫欏靠的是简单而有效的“编织法”。刺桫欏的茎不很坚固，但它的根却很发达，这些发达的根里三层、外三层交错缠绕在茎的下部，支撑着茎。

你们知道刺桫欏为什么这么珍贵，会成为国家一级保护植物吗？说出来你们一定会惊讶，因为它们比我们人类的历史要长得多。它们的祖先生活在3亿多年前，经过这么漫长的时间，它们与祖先也没有太大的差别，成为科学家研究植物进化的宝贝。

你知道吗？



大约3亿多年以前，地球的统治者是高大的蕨类植物，它们组成了大片大片的森林。后来随着气候变化，地壳运动，许许多多高大的蕨类植物死亡，被埋到了地下，变成了我们现在挖出来的煤。



你知道蕨类植物靠什么繁殖吗？你知道蕨类植物有多少种吗？

蕨类植物不开花、不结果，靠孢子繁殖。全世界共有12000种。

叶脉永不交叉的树叶



圆圆喜欢搜集树叶，她把捡到的树叶，平平整整地夹在书里，像宝贝一样藏着，有羽毛状的、心形的、卵形的……各种各样，没事的时候，就拿出来翻看。这一天，她正在翻看那些宝贝树叶，方方跑了过来：“圆圆，别看这些树叶了，咱们出去玩吧。”说着，一把抓过来树叶的书。圆圆生气了：“还我树叶！”俩人正你拉我拽的时候，从书里掉下一片树叶，像扇子一样，黄黄的。方方一下被吸引住了，捡起树叶仔细看着问圆圆：“圆圆，这种树叶为什么和别的叶子不一样呢？它的叶脉怎么没有交叉呢？”圆圆歪着脑袋，看了看这片叶子，也觉得有些奇怪：“真的哎，它的叶脉为什么没有交叉呢？”



蛋蛋的话

你们拿的是银杏树的叶子吧？这种叶脉在蕨类植物中是很普通的。银杏树是一种古老的树，它保留了古老的蕨类植物的一些特点，叶脉与蕨类植物的相似。树叶在生长时，叶脉每次都一分为二，从不相交。

银杏树特别长寿，并且会长成稀奇古怪的样子。几百年的松树看起来很苍老，千年的银杏却生机勃勃。在银杏家族，百岁是孙子辈，千岁很平常。在四川泸定县，有一棵长得怪怪的古银杏，据说有1700多岁了。它的树干上有一个深深的树洞，人们坐在洞上，可以看到大渡河的风光。这个树洞成了人们的“观景台”。

18世纪以前，除了中国，世界上其他地方都没有银杏，现在世界各地的银杏，都是从中国移植的。为什么只在中国找到了银杏呢？早在1亿多年前，银杏

的祖先遍布世界，可是在几百万年前的时候，地球变冷了，巨大的冰川吞没了许多植物，银杏也遭到了灭顶之灾。但我国的地形比较复杂，冰川只侵入了部分地区，有些地方，冰川根本没到过，那些地方成了银杏等古老植物的“避难所”。同时被保存下来的还有水杉、鹅掌楸等古老树种。

你们知道银杏树的名字是怎么得来的吗？

银杏树的名字，来自于它的种子的形状和颜色。在它的种子表面有一层白粉，似白银的颜色，大小又像杏，人们就把它称为“银杏”了。去掉银杏的外种皮，然后炒熟或煮熟，就成了好吃的“白果”。

银杏树还有一个名字叫公孙树。因为银杏寿命长，长得慢，爷爷辈种的银杏，要到孙子辈才能吃到白果。不过，现在人们可等不及银杏自然生长，到老了还吃不到白果。人们可以通过嫁接等特殊方法，让银杏树几年内就子孙满堂。



你知道吗？



银杏浑身都是宝，从银杏树的叶和种子中，能提取出几十种药用

物质，用于治疗各种疾病。银杏树还有抗癌作用，种银杏树多的地方，得癌症的人很少。



白果为什么不能多吃？更不能生吃？

因为白果中含有微量的氢氟酸，吃得过多或生吃会引起中毒。



阳台上，有一盆漂亮的龟背竹，大大的、油绿油绿的叶片伸向四周。方方和圆圆很喜欢这盆龟背竹，他们为它浇水，小心翼翼地擦去叶片上的灰尘。但是龟背竹的叶片全都面向窗户，坐在屋里的人只能看到它的背面。一天，方方对圆圆说：“龟背竹总是背对着人们，谁都看不到它漂亮的一面，我们把它掉过来好吗？”圆圆立刻同意了。龟背竹长得又高又大，他俩连拖带拽，费了好大劲才把它掉过来。这下好了，客人一进门就能看到漂亮的龟背竹。半个多月后的一天，方方为龟背竹浇水时，发现龟背竹的叶片又转向了窗户。咦，这是怎么回事？他赶快喊来圆圆：“圆圆，你快来看啊，龟背竹自己转向了窗户。”圆圆跑过来一看：“哎，真是的，这究竟是怎么回事？”方方想了想说：“一定是它长着‘眼睛’呢，看到光就会转过去！”圆圆撇了撇嘴说：“这怎么可能？你说它长着‘眼睛’，‘眼睛’在哪儿？我怎么看不到？”



蛋蛋的话



方方说得对，植物是有“眼睛”的，正是植物的“眼睛”控制着开花、变换叶子的生长方向。不过它们的“眼睛”不像动物的眼睛那样形成了独立的专门用来看东西的器官，植物的“眼睛”是存在于植物细胞中，称作“光感受器”的物质。依靠自己的“眼睛”，植物不仅能“看见”光，而且知道光照的强度和时间的。

20世纪50年代的时候，东北一些地方的水稻质量不高，农业技术员便将南方的高产水稻引到东北。他们精心浇水施肥，水稻长得非常茂盛，欢喜的技术员们希望能有一个好收成。万万没想到，到了收获的季节，水稻就是不结稻穗，最