



国家自然科学基金科普项目

植物智慧

漫画聪慧的植物

祁云枝 著
祁云枝 绘

陕西新华出版传媒集团
陕西科学技术出版社



国家自然科学基金科普项目



植物智慧

漫画聪慧的植物

祁云枝 著
祁云枝 绘

陕西新华出版传媒集团
陕西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

植物智慧：漫画聪慧的植物 / 祁云枝著. —西安：

陕西科学技术出版社，2015.6

ISBN 978-7-5369-6458-7

I . ①植… II . ①祁… III . ①植物—普及读物 IV .

① Q94-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 105487 号

植物智慧：漫画聪慧的植物

出版者 陕西新华出版传媒集团 陕西科学技术出版社

西安北大街 131 号 邮编 710003

电话 (029)87211894 传真 (029)87218236

<http://www.snstp.com>

发行者 陕西新华出版传媒集团 陕西科学技术出版社

电话 (029)87212206 87260001

印刷 陕西思维印务有限公司

规格 787mm × 1092mm 1/16

印张 16

字数 180 千字

版次 2015 年 6 月第 1 版

2015 年 6 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5369-6458-7

定价 36.00 元

版权所有 翻印必究

序言



在这本图文并茂的国家自然科学基金科普项目《植物智慧》书稿里，祁云枝用专业知识、美文和漫画，加之人文学者的态度，向我们展现了几十种植物奇妙的生存智慧。这将是一本引导现代人了解植物、爱上植物、抚慰心灵，并经由一株株植物，感受整个世界的优秀图书。

从文中可以看到，植物是高明的“机械设计师”，可以与大大小小的动物建立起互惠互利的“友好邦交”。它们中的一部分为了生存，也会玩心计耍花招，会明争暗斗乃至上演激烈的生死大战……一花一世界。但不管是被忽视、被虐待、被放弃，无论岩石、沙漠、沟渠、水岸，植物们随时随地都可以蓬蓬勃勃、硕果累累。

这本书不仅有植物学研究的深度，也有向读者普及植物学知识的普适性，还通过抒情散文的笔法、立体幽默的漫画等多角度诠释植物。祁云枝把自己在植物园工作 22 年的知识积累，全部融入一篇篇植物美文中，用诗意的语言解读植物生存的聪明才智，展现植物带给我们的美好和快乐，所以，这本书既有知识性又很有趣。

“萱草的叶片细细长长，一丛丛生长在基部，有着兰草的雅致。一支支花径从叶丛里抽出，高高举出橘红和橙黄的花朵，在堂前、在庭院，坦然自若……”

读这些画面感很强的文字，心，会慢慢地安静下来。

“想必，其貌不扬的构树，一定非常知足，它只需要交出一点果实，就有这么多的义务播种员。人类不待见自己，不把自己当作庭院树、绿化树养起来，又有何妨呢？”

书中，随处可见这种拟人化的叙述语言，生动、调皮又引人入胜。如此优美的文字，和书里那些植物一样，充满了灵性。与文字相得益彰的，是大量的漫画插图，这些作者自己为每篇文字设计的漫画插图，或温馨、或幽默、或直观，翻阅之时灵感流动，一草一木皆有了精彩的生命和思想。看后，不由得使人久久思索、开怀和自省……

阅读这样的文字和漫画，不能不说是一种享受。

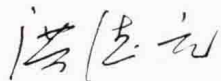
还记得你上次亲近花草是什么时候吗？长期以来，大家似乎过多地关注工作、职称、股票、房子……大自然中这些充满灵性与智慧的绿色生命，往往被我们视而不见，草木，是我们身边最熟悉的“陌生人”。所以，祁云枝在后记中说：愿这本书里的文字和漫画，能够把您吸引到聪慧的植物面前，和植物开始“约会”。

我想，这正是作者写这本书的主旨所在。花草世界不仅带给我们美的感受，更启迪着我们的思维，唤起我们对真善美的追求。所以，令我感动的，其实是作者对植物深沉的爱与尊重。

对植物如此，对世间万物，也应如此。

我已经仔细读完了这本书里的所有篇章，我希望大家也开始读书，开始和植物“约会”吧！

中国科学院院士
中国植物学会名誉理事长



目 录



第一章 机械设计高手

- 002 金鱼草挑选红娘
005 “玩转雄蕊”的鸭跖草
009 一缕相思托清风
012 暴打“媒婆”
015 苦草的爱情传奇
018 仙履奇缘
022 角蜂眉兰骗婚记
026 操纵杠杆的“家伙”
029 凤仙花 带我经历初夏
034 马兜铃：圈只虫子做“红娘”



第二章 与动物互惠互利

- 040 虫虫与草之间的传奇
046 石斛与飞鼠的生死与共
050 隐匿一世 只为花开一时
054 山姜花的嫁和娶
057 跨越种族的生存依恋

金合欢树的爱与哀愁	060
火龙果的生存技能	066
黑色的歌	070
草与虫的滑稽“协作”	074
树与鸟的生死恋	078
春羽	082

第三章 入乡随俗 随遇而安



谁打开了“潘多拉魔盒”？	088
香蒲啊，香蒲	094
特立独行的花儿	097
巨魔芋：我臭，故我在	101
苜蓿的飞翔梦	105
身穿丝绸裙的“太阳”	109
天使，还是魔鬼？	113
用生命诠释什么是爱	118
桑叶结成满树诗	122

第四章 没有硝烟的生死大战



包心菜雇杀手除敌	128
冬虫夏草	132
画“饼”充饥	136
层出不穷的“花招”	140

- 143 骗来个免费“红娘”
147 是“女汉子”，还是“女魔头”？
151 睡美人的“蛇蝎心肠”
155 杖责的板子该打谁？
159 植物大战蚊蝇
171 自私而无畏的“母爱”



第五章 美与快乐之源

- 176 一枝独先天下春
183 多面荷花
191 红蓼醉清秋
195 秋叶的秘密
202 感谢 大冬天有你们相伴
215 湖光天色飞燕草
219 鸟儿的天堂
223 奇趣天成的“植物鸟”
236 萱草忘忧
239 一切从“心”出发

243 跋

246 后记



第一章

机械设计高手

植物最大的敌人，是他们自己。花开果熟后，成千上万颗成熟的种子，如果全部落在树底下，要么腐烂变质，要么在不幸中发芽。因此，需要付出巨大的努力，才能克服母体的羁绊，寻找新的空间。

为了达到远缘杂交，保证种属的优良和纯粹，很多植物成为高明的机械设计手——用像金鱼肚子长相的“二唇花冠囊”来挑选红娘的金鱼草、可以“玩转雄蕊”的鸭跖草、能够以娇弱之躯暴打“媒婆”的花柱草、会操纵杠杆的鼠尾草，等等，让人眼花缭乱、叹为观止。



金鱼草挑选红娘

俯身、低头，一群群五颜六色、活泼泼的“小金鱼”，就游挤在一株株绿草上。看样子，小鱼儿正在争食同一种美味，因为鱼头齐刷刷地聚集在一起，露出圆鼓鼓的肚子和华丽丽的尾巴，在春风里，炫目而又灵动。

金鱼草，可真是一种热热闹闹的草花呢。

在我眼里，金鱼草不止是热闹，它选择红娘的方式，真的好有智慧。

一种草花，将自己长成一尾尾金鱼的样子，肯定是经过深思熟虑的。

我不知道，最初，一种草和一尾金鱼是在何时何地相遇的，但是，我可以肯定，当时，这种草显然爱上了金鱼，然后，努力把自己的花朵，长成金鱼的模样。

于金鱼草而言，花朵长成金鱼的样子，不仅仅是一种思念，重要的，是一种生存策略。那圆鼓鼓的肚子，从此，成为花蜜和雌雄蕊的避风港，也成为金鱼草挑选红娘的“标尺”。

换个说法就是，金鱼草对前来采蜜的昆虫，是有选择的——并非是个“虫虫”，就可以随时造访、吸食自己的花蜜。

金鱼草明白，不靠谱的红娘，肯定难以保证自己种属的纯正。



金鱼草对红娘的挑选，正是仰仗大大小小如金鱼肚子的“二唇花冠囊”来把关的。囊口，就开设在“肚子”和“尾巴”的交界处。

花朵未成熟时，囊口关闭得严丝合缝。雌蕊、雄蕊和蜜腺，宝贝似的，都闭锁在花冠囊里面，认谁来都不会张开。

一旦花药成熟，金鱼草会将囊口张开一个小小的缝隙，让其中花蜜的甜香，释放出一张“邀请函”：亲爱的红娘，快来吧。

这种“邀请函”，附近转悠的昆虫肯定也都收到了，于是乎，一个个摩拳擦掌、跃跃欲试。

一只身材短小的昆虫飞过来，降落在金鱼草圆鼓鼓的“肚皮”上。可是眼前的缝隙太小了，小昆虫根本钻不进去。几次失败后，小昆虫开始调整战术，用脑袋使劲撞击囊口。尽管它很卖力，但囊口却固若磐石，它只好识趣地飞走了。

“邀请函”也吸引来了肥肥壮壮的大黄蜂，大黄蜂倒是没费多





少气力，就把囊口撞开了。然而，大黄蜂很快发现，自己依然吃不到近在咫尺的花蜜，原因是自己的体型太过庞大，被撞开的囊口快速合拢后，大黄蜂悲催的肚子，却被卡在了囊口外面。花囊里面的空间对大黄蜂来说，也实在是太小了，只能后退，不能前进啦。

当蜜蜂唱着歌儿飞来时，金鱼草的喜悦，是显而易见的——金鱼草的鱼肚形花冠囊，其大小，正是为迎合蜜蜂的身材比例量身定做的。的确，蜜蜂没费吹灰之力，就叩开囊口，探进金鱼草圆鼓鼓的“肚皮”里去了。在蜜蜂享用金鱼草奉献的美味时，蜜蜂背部带来的别朵金鱼草的花粉，正好擦在这朵花的花柱头上，从而完成了异花传粉。

吃饱喝足后，当蜜蜂转过身原路返回时，这朵花冠里位于两侧的花粉，又被蜜蜂“扛”在了背上……

瞧瞧，面对比自己聪明、能飞会动的大小昆虫时，主动权，也一直握在金鱼草的手里。

春天里，一旦植物园百卉苑里的“小金鱼”们崭露头角，我女儿朝朝小时候最喜欢做的一件事，就是用手指轻压“小金鱼”肚子的两侧，“二唇花冠囊”会随之张开，同时发出“吧”的声响，一如小金鱼在歌唱。朝朝一边咂吧着小嘴，发出“吧、吧”的声音，一边继续让其他的“小金鱼”也欢快地唱起歌来。

那会儿，满地的“小金鱼”，依然在风中畅游，每一尾小鱼以各自不同的色泽，沐浴着阳光雨露，在吹过它们的春风里，是看不尽的欢喜、看不尽的智慧。



“玩转雄蕊”的鸭跖草

不知道从哪一天开始，我们头顶上的蓝天成了稀缺资源。

仲夏，当我的眼睛聚焦草丛中蓝盈盈的鸭跖草花时，那种惊喜，不亚于看到久违的蓝天。

鸭跖草花最醒目的两片花瓣，拥有一尘不染的蔚蓝，就像记忆中小时候纯净的天空，蓝得能涤荡一个人的灵魂。不禁疑惑：这鸭跖草花花，是风儿吹落的片片蓝天么？

精致动人的，不仅仅是花瓣，鸭跖草将自己的雄蕊，也设计得别出心裁！

在植物的眼里，靓丽的花瓣，对本身并无多少用处，不过是些衣着光鲜的配角，用以招蜂引蝶，吸引“媒人”的眼眸。而相对低调的花蕊（雄蕊和雌蕊），才是演绎植物传宗接代的主角。

鸭跖草用6根分工不同的雄蕊，展示了幼小生命智慧的风采。

一般植物的雄蕊，大小、高矮、胖瘦，全都是一个样子，活像一群难以分辨的多胞胎。而鸭跖草却让自己的6根雄蕊，长成了3种形态——X型、Y型、O型，莫非，它也懂得数学？三短、三长的雄蕊，不单形态不同，分工也不相同——哦，它还是社会活动家吗？

这种复杂的长相，在植物学上，有个专用名词叫“异型雄蕊”。





异型雄蕊的花和其他花有一个明显的区别，那就是不产生花蜜，传粉昆虫在这种花里可获得的报酬，只有花粉。

鸭跖草花内 X 型的雄蕊，就是花朵中间那 3 个艳丽的黄蝴蝶，在蓝色花瓣的衬托下，光彩夺目，但没有生殖活性。这 3 个“蝴蝶”广告，不仅外形“迷人”，而且还有一个重要身份——兼职访花者的食物。在昆虫们眼里，它们的口感、营养和外形一样棒，是鸭跖草“主人”免费送给访花者的酬金。因为鸭跖草明白，天上不会掉馅饼，想要获得，先要付出。

花瓣底下左右两边两个长长的舒卷如龙须的雄蕊，用暗淡的花药颜色，告诉访花昆虫：这可不是吃的。这两个 Y 型雄蕊，才是鸭跖草花朵里的主角——专门生产有活性的花粉，直接参与鸭跖草的传宗接代。

当访花者埋头大吃时，昆虫的腹部、翅膀上就会沾满这朵花的花粉——两个 Y 型雄蕊所赐。昆虫在下一朵花上继续进餐时，为鸭跖草完成了异花传粉。

如果，花开时不幸遇到了连阴雨，或者，访花昆虫被其他花儿勾引得腾不开身，这些状况总是有的。一旦鸭跖草发现自己的雌蕊柱头上未能接受到外来花粉，而雄蕊上的花粉行将老去，或者发觉 Y 型雄蕊被外力损坏掉时，鸭跖草会启动备用方案——“自花传粉”：花朵底下居中的 O 型雄蕊，慢慢收缩成 O 形，深情“亲吻”花朵里的雌蕊柱头，实现延迟自交。

自花传粉，大约相当于我们人类的近亲结婚，后代的致畸率很高，父代的优良性状无法保障，等等。所以，很多时候，植物宁愿把自



己的花粉，交给不确定的风，交给需要报酬的昆虫，也不愿意启动看似很方便的自花传粉。

但在鸭跖草看来，万不得已时，用自体受精的方法来繁殖种子，总比什么都不做，要来得好一些。

事实证明，小小鸭跖草在其雄蕊花药上的分工协作，有效提高了花粉的输出率，是对自己有限资源的合理分配，是聪明的决策——鸭跖草那闪着智慧光芒的蓝花花，连同蓝色背景下的楚楚“蝴蝶”，早已星星点点飞翔在世界的每个角落，就像天空裁切下来的蓝天碎片，书写着小小草花的自信和美妙。

好多时候，我们一心想着远方，想去那里寻觅美丽的风景和生活的智慧。其实，好多美好的风景，就在我们眼前，好多充满智慧的生灵，就在我们身边。你越是亲近它，了解它，就会越多地发现它的完美。

Roman Vishniac 说：“在大自然里，每一小块的生命都是可贵的，而且放大倍数越大，引出的细节也越多，完美无瑕地构成了一个宇宙，像永无止境的连环套。”

我眼前这朵蔚蓝色的鸭跖草花，也是这么说的。





一缕相思托清风

城市里、楼角边、砖墙缝，构树的粗枝大叶，突然间就会冒出来，见缝插针，给点阳光就灿烂，不惧刀砍，不怕火烧。在人们选择遗忘或关注不到的角落里，荣枯自守。

人们看它的眼神是木然的，甚至充满了敌意，宋代才子朱熹称它“恶木”。大概是构树太爱逞能了，在几乎没有土壤和水分的犄角旮旯里，也能演绎出一世葱茏，很没有大家风范的样子。

构树，显然不懂得“物以稀为贵”的道理。

拂去构树身上的尘埃，它竟是《诗经》中的“穀（音鼓）”和“楮（音楚）”，浑身散发着上古的味道，比人类存在的历史还要长。作为生命力超强的先锋植物，构树学会了在人们不屑的目光中生存，在贫瘠的环境里，坚守头顶的一米阳光。苍翠千年，容颜不改。

我常常纳闷，构树，怎么就这么不招人待见呢？

它的身上，其实是有好多闪光点的——构树皮，是高档纸的原料，蔡伦的“蔡侯纸”、宣纸甚至是钱币用纸，都有构树皮的参与；毛茸茸的构树叶，是上好的天然一次性洗碗布，也是牛羊爱吃的绿色主食；果实“楮桃子”，酸酸甜甜味道好。出于面子，人或许不怎么爱吃，但蚂蚁、鸟雀们最喜欢啾啾争食，是它们冬天里的粮仓。