



最美手绘版

法布尔 植物记

La Plante
JEAN-HENRI FABRE

下册

[法] 法布尔/著 [韩] 秋芸兰/编 [韩] 李济湖/绘

北京联合出版公司



图书在版编目 (CIP) 数据

法布尔植物记 : 全2册 / (法) 法布尔

(Fabre, J. H.) 著 ; (韩) 秋芝兰, (韩) 李济湖编绘 ;

邢青青, 洪梅译. — 北京 : 北京联合出版公司, 2012. 10

ISBN 978-7-5502-1010-3

I. ①法… II. ①法… ②秋… ③李… ④邢… ⑤洪

… III. ①植物—少儿读物 IV. ①Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第224964号

北京市版权局著作权合同登记图字: 01-2012-6788

丛书总策划/黄利 监制/万夏

责任编辑/徐秀琴 特约编辑/池旭

编辑策划/设计制作/**奇迹童书** www.qijibooks.com

파브르 식물 이야기2©2010 by Chu Doollan & illustrated by Lee Jei Ho.

All rights reserved.

Simplified Chinese Translation rights arranged by Sakyejul Publishing Ltd.

through Shinwon Agency Co., Korea.

Simplified Chinese Translation Copyright © 2013 by Beijing Zito Books Co., Ltd.

北京联合出版公司出版

(北京市西城区德外大街 83 号楼 9 层 100088)

北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷 新华书店经销

70 千字 787 毫米 × 1092 毫米 1/16 21.75 印张

2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5502-1010-3

定价: 49.9 元 (全 2 册)



最美手绘版

法布尔 植物记

La Plante
JEAN-HENRI FABRE

下册

[法] 法布尔/著 [韩] 秋芝兰/编 [韩] 李济湖/绘

北京联合出版公司



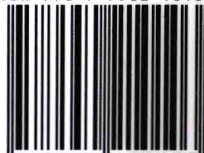
通过吸收土壤中的水分和养料生存的树木竟然有着坚实笔直的树干。对此你一定很好奇吧？

植物也像人和动物一样，有出生和死亡，有生活和历史。从表面看起来，树木被固定在一个地方，总是安静地没有变化。但实际上它在不停地发芽、开花、结果和撒播种子进行繁殖。通过植物的这种变化，我们可以判断四季的时节。

你知道吗？《昆虫记》的作者法布尔对植物也很感兴趣，还著有《植物记》。法布尔不仅观察和研究了植物界，还巧妙地将植物界和人类社会联系起来，为人们留下了生动有趣的文章。法布尔的书中既有对植物生动细致的描写，也有对生活智慧的反思。因此，他的《植物记》比任何一本植物书籍都要特别。

建议上架类别：少儿·科普

ISBN 978-7-5502-1010-3



9 787550 210103 >

最美手绘版

法布尔 植物记

JEAN-HENRI FABRE



【法】法布尔/著

【韩】秋艺兰/编 【韩】李济湖/绘

洪梅/译

北京联合出版公司



上册 目录

1. 植物和动物是兄弟 | 2. 植物诞生的地方，胚芽 | 3. 植物的大变身
4. 倒下的栗子树的历史，年轮的故事 | 5. 一片子叶的差距
6. 大树的外衣，树皮 | 7. 树干的变身 | 8. 植物是死心眼儿 | 9. 根和茎的进化
法布尔的生平 | 索引

| 目录 |

1. 叶子不是随意生长的 · 7
2. 植物的华丽变身 · 35
3. 植物的睡眠 · 47
4. 责任重大的叶子 · 63
5. 只做一件事的花 · 81
6. 孕育种子的雌蕊与雄蕊 · 99
7. 守护种子安全的果实 · 127
8. 全新的开始，种子 · 137



编者的话 · 160

参考书目 · 166

索引 · 169





1.

叶子不是
随意生长的



植物也有建造技术

人类建造技术和植物的建造技术既有共同之处也有不同之处。

人类在建造房屋的时候，建筑师们会先绘制好图纸，根据图纸进行建造。这个时候，建筑师们都会努力让房子显得又美观又坚固。

正如人类在建造房屋时，倾注如此多的精力、运用各种技术一样，植物叶子的生长也是有规律的，并且运用了非常特殊的技术。

举例来说，生长在狭窄石缝间的那些不起眼的小杂草，它们的叶片是按照完美的螺旋曲线的姿态生长在茎秆上的。这样看来，世界上的任何一样事物都离不开协调。无论是重量、长度或者厚度都不是事物本身随意决定的。一定都是出于某种原因，以最为协调的比例出现的。

让我们重新回到建造房屋的话题上吧。造房子首先要挖开土地，打下坚实的地基。只有这样才能够造出坚固的房子来。还有一点值得我们思考，建造房屋

的时候，如果土地的面积是固定的，想要建出一座宽敞的房子，唯一的办法就是向上累加。人类可以造出一层一层的高楼，原因就在这里。

同理，植物也是如此。对于植物而言，营养成分的量是固定的，它们能够生长的土地面积也不那么宽裕。如果不想给邻里之间造成麻烦的话，就要尽量合理地使用土地。所以植物也只能一层一层地往上盖自己的房子了。

当然，也不排除有像波斯婆婆纳或结缕草那样不喜欢高处，而向四周生长，肆意占用邻居土地的植物。万幸的是这样的植物并不多见。无论是植物还是人类，像这样只向四周延伸的建造技术并不太受欢迎。大部分的植物都希望在阳光下，用坚韧的姿态，炫耀自己又高又舒适的房子。



波斯婆婆纳

但是把房子建得高了，不代表就没有问题了。人们生活在高层建筑物中，如果楼上的人吵吵闹闹，楼下的人就会受到影响。植物也有类似的问题。如果长在上方的叶子和下方的叶子刚好重叠，那么下方的叶子就会因为受到遮挡而无法接受阳光的照射。植物如果见不到阳光是无法存活的。所以植物会思考，叶子该如何生长才能够最大限度地吸收阳光。不过不用担心，植物们非常完美地解决了阳光和阴影的问题。

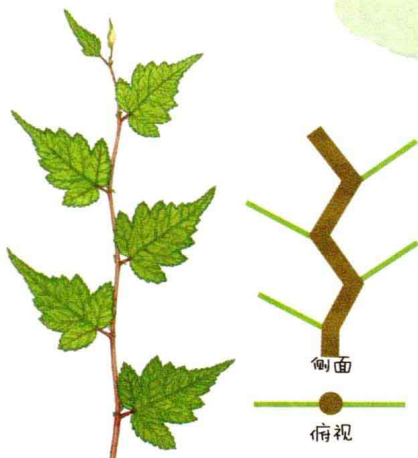


不同植物，不同叶序

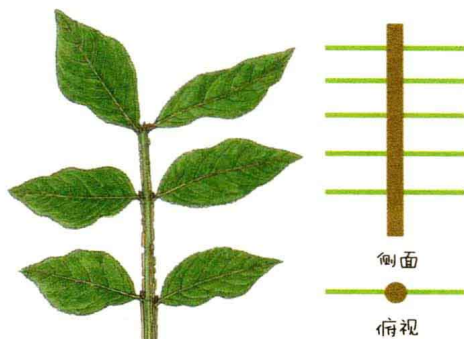
下面，我们来了解一下植物的茎秆是如何安排叶子生长的，看看它采用了什么技术。叶子按照顺序依次排列在茎秆上的方式称为叶序。

首先，在茎秆的每个节上生1片叶子，相连的2片叶子相互错开茎秆，这种生长方式叫做互生。互生植物的叶片有的平行生长，如小米空木（一种落叶灌木，分布于亚洲东部。秋季叶片呈红紫色，可栽培供观赏用。茎皮纤维可做造纸原料），有的则以旋涡式

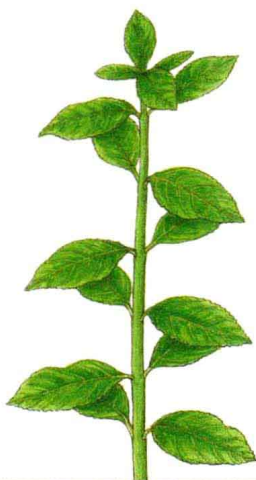
叶序



互生 小米空木叶



对生 卫矛叶



对生、互生 迎春花叶



轮生 黑果茜草叶



簇生 银杏树叶

生长，如向日葵。让我们从上方观察一下向日葵的叶子吧。叶子在茎秆的周围，呈旋涡状生长。旋涡形状分布的叶子的走向看上去就像螺丝旋转时绘出的曲线一样，所以这种类型的叶序也称为螺旋叶序。

在茎秆的每个节上相对应地生2片叶，称为对生。让我们来看一看枫树和卫矛树（又叫鬼箭羽，生长于我国东北、华北、西北至长江流域各地，日本、朝鲜也有分布，是一种耐寒植物，嫩叶及霜叶均为紫红色，长植于庭院观赏）的叶子吧。两片叶子友好地面对面生长着。而且对生的两对叶子之间是彼此平行生长的。但是臭梧桐（又名海州常山，为落叶灌木或小乔木，生长于我国华东、华中至东北地区）和迎春花的叶子略显不同。它们的叶子看似是平行生长，但其实上下两对叶子是互相交错的。让我们俯视一下迎春花的枝干吧。从上面看，两对叶子是呈十字架形互相错开生长的。

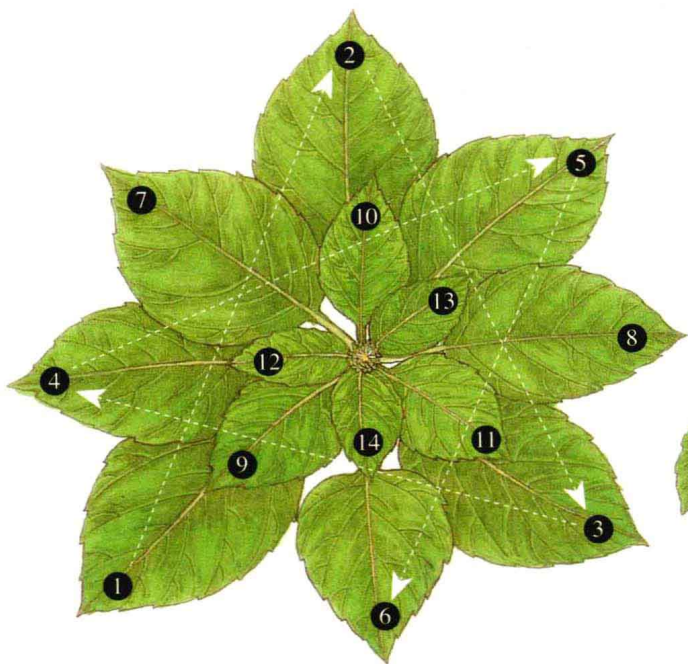
不过，也有茎秆的每个节上同时生3片或3片以上的叶子的，称为轮生。北重楼、山野豌豆、红藤仔草、黑果茜草等每节茎秆上可以长到6至8片叶子。另外，问荆类植物每节上叶片的数量可以达到更多。

还有像银杏树叶一样聚集在一处生长的称为簇生。

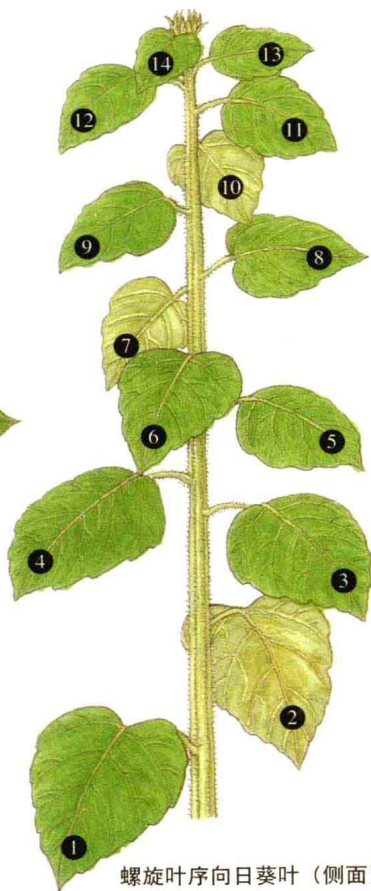
在这么多叶序中，最受欢迎的叶序是哪种呢？答案是互生，而且是旋涡形状的螺旋叶序是最受欢迎的。

互生植物相连的两张叶片呈一定角度打开。两片叶子朝向阳光打开的角度，在植物学上取打开的“开”字，称为开度。

我们来进一步了解一下螺旋叶序的开度吧。依然以向日葵为例。枝干最下端的叶子是最初长出的叶



螺旋叶序向日葵叶（俯视）



螺旋叶序向日葵叶（侧面）

子。我们把这片叶子定为叶片1。叶片2位于叶片1上方稍微错开。叶片3同样与叶片2略微错开。以这样的方式14片叶子向上依次排开。

下面，从最上端的叶子开始依次用线连起来，画出来的线条看上去就像一个旋涡，像螺旋形的楼梯一般向上盘旋。在这种叶序中难免会出现完全重叠的部分。图中叶片1与叶片9是完全重叠的。但是，此时两片叶子之间间距很长，而且越往上叶片越小，所以不必担心叶片1会被遮挡。这样的事实很令人震惊吧？植物拥有卓越的建造技术，让家中的每一个角落都能够见得到阳光。所以说植物并不是随随便便生长的，它们严格遵守建筑规范，一片一片地建造自己。

看了那么多关于叶序的内容，植物称得上是当之无愧的建筑达人了吧？植物们为了让叶子最大限度地受到阳光的照射，又不对邻居造成影响，所以才做出如此优秀的设计。所以，我们可以认定任何植物的生长都不是随意而行的。不仅植物如此，人们之所以会不断研究世间万物，就是因为坚信没有什么东西是自然产生的，因此才会尝试去发掘其中的奥秘。

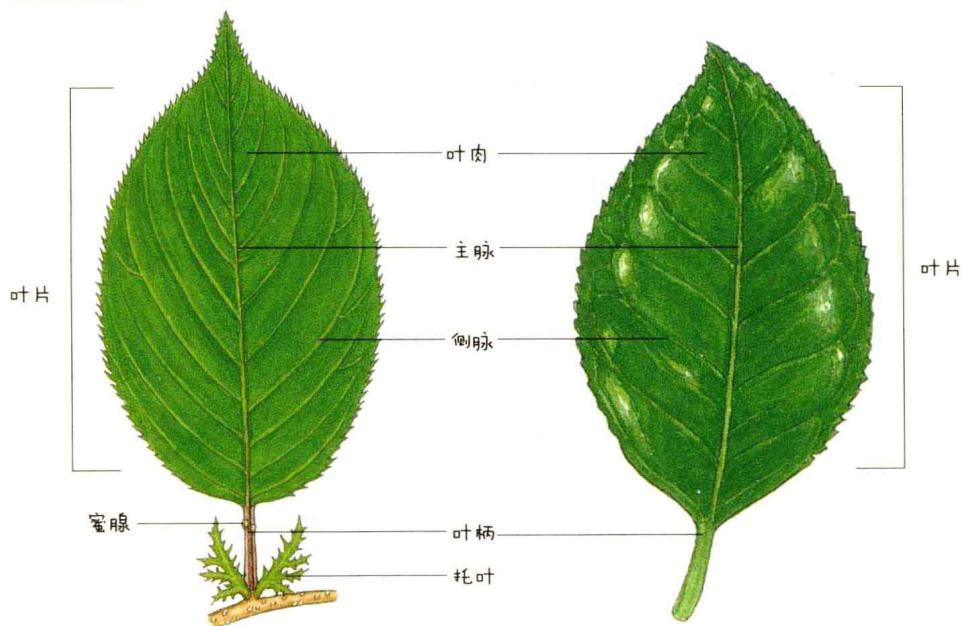


完全叶与不完全叶

既然我们已经知道了多片叶子是按照叶序排列的，下面我们来仔细研究一下单片的叶子吧。叶子分为叶片、叶柄和托叶三部分。

叶片就是我们常说的叶子，指叶最宽的部分。叶柄又称为叶蒂，指叶片与茎秆相连的部分。根据植物种

叶子的构造



完全叶 樱花树叶

不完全叶 山茶树叶