

水草

Keeping planted aquarium
and aquascaping

白明·编著

栽培与造景



化学工业出版社

水草

Keeping planted aquarium
and aquascaping

栽培与造景

白明 编著



化学工业出版社

·北京·

你拥有水族箱吗？你喜欢种植水草吗？你还在为水草总是养不好而烦恼吗？

本书将从水草栽培方法、水质管理和水草品种介绍等多方面，为你展现一个神奇的水草王国，并通过介绍人类对观赏水草利用的历史，帮助读者了解更多关于水草品种选择和水草造景方面的知识。

图书在版编目 (CIP) 数据

水草栽培与造景 / 白明编著. — 北京 : 化学工业出版社,
2014.6
ISBN 978-7-122-20506-3

I. ①水… II. ①白… III. ①水生植物 - 观赏园艺
IV. ①S682.32

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 082645 号

责任编辑 : 刘亚军
责任校对 : 王素芹

装帧设计 : 白 明

出版发行 : 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装 : 北京瑞禾彩色印刷有限公司
889mm × 1194mm 1/12 印张 19³/₄ 字数 506 千字 2014 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询 : 010-64518888 (传真 : 010-64519686) 售后服务 : 010-64518899
网 址 : <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价 : 120.00 元

版权所有 违者必究

前言

——和外祖母学生活

我小的时候曾在农村生活过一年，那是很值得怀念的童年时代。随着北京飞速建设的脚步，以前居住的农村早已被高楼大厦所代替，我知道我不可能再回去了，那些菜园子、玉米地、池塘、猪圈都只能是一种记忆。在农村生活的时候，我常和外祖母在一起，看她种地、喂猪、收拾院子以及种花。外祖母不是土生土长的农民，更确切地说，我们都是在北京城世居了300年以上的少数民族，我是蒙古族，外祖母是满族，就是现在所谓的老北京“旗人”。说到这里要强调一下，很多认识我的人都认为我喜欢金石鱼鸟是受到没落八旗家族的影响，提笼架鸟、飞鸽子放鹰。其实一点儿也没有，在我的家人中，除了我以外没有人喜欢养鱼。据说，我的祖辈上也没有喜欢养鱼、养鸟的，就连邻居中都没有喜欢养鱼的。实际上，我小时候多次因为养鱼而挨打，但是打了仍然不改。显然，我喜欢水族绝不是受到祖辈的影响，如果说非要有什么人影响了我的话，我觉得达尔文和法布尔可能对我有一些影响，因为我年幼的时候看过他们的书，并对书中描述自然物种的神奇产生了浓厚的兴趣。

接着说我的外祖母，她和我的不同是：她有极度凄惨的童年、青年以至大半生。民国的时候，她的父亲抽大烟，变卖了家产还不够，于是卖妻子、女儿。幸有好心人帮忙，外祖母逃到了她舅舅家居住，躲过了一劫。但悲惨的童年就此开始，在万恶的旧社会并没有人疼一个没爹没妈的孩儿。外祖母从八九岁就开始靠给东直门内的小吃店挑豆汁赚营生，而且不给饭吃。外祖母说她那时候只有一个心思，就是看见什么都是“饿”，连路边的大树都想啃两口。饿极了就偷喝豆汁，然后向豆汁桶里掺点儿水再送去。连续靠喝豆汁活了好几年（当然隔三差五的也有个窝头吃），后来被嫁到了农村（如此看来，豆汁真是个好东西，它成就了外祖母的健康和长寿）。

各地的农村都比较轻视女性，尤其是在旧社会。假如娘家还有个三亲四眷，婆家人也不敢往深了欺负你，比如欺负急了，娘家哥哥就可以来替你撑腰（北京话叫“拔剑”）。假如你娘家没有人了，那就惨了，基本上吃的是猪狗食、干的是牛马活，稍有不慎，非打即骂。北京郊区的婆婆们都是大字不识的，整治儿媳妇的高招却无师自通。又赶上那些年“闹日本”，可算是：在家待着随时可能挨打，出去干活随时可能没命。就是在这样恶劣的生存环境下，


外祖母还保持着生活的情调——不论农活多累，都要养几盆花。这一爱好一直伴随她到今天，她已经快90岁了。这期间经历了无数变迁，从种地到不再种地，从挨饿到不再挨饿，始终不变的是家中一定要种几盆花，即使农田里的活再繁重，也要种花。因为她认为家里有益花，才像个过日子的样儿。

大多数农民是不喜欢种花的，因为他们天天和土、庄稼打交道，不烦这些东西已经是不易了。即使是花农，也未必喜欢花，而是把种花看成营生。我在农村住的那一年，外祖母的生活已经不再艰难，她专门在自己的一亩三分地上开出一畦来种花，夏季里一畦花开得无比鲜艳，我忘记了是什么品种，可能是月季也可能是大丽花。在忙完一天的农活后，我和她坐在田埂上看夕阳照在那些花灿烂的“脸”上。那是属于外祖母的花，是属于她的生活，是真正的生活，也许那还是我们活着的真正意义。

我之所以要在这本书的前言里先写这个事情，是因为栽培水草这个活动就像我外祖母养花，并不是一种深奥的技术，也不是为了生计而为。它是一种生活的态度，一种懂得生活并认真生活的姿态。

我们需要生活，而不是仅仅生存下去。应当说，只要给我生存的权利，我就一定要想方设法地好好生活。生存和生活是完全不同的概念，生存是物质上的，生活是精神上的。种花、养草、读书都是生活的一部分，是人类精神升华的动力。在2013年出版的《家养淡水观赏鱼》一书中，我提到了一些佛学的内容。我很喜欢佛学，但我不加入佛教。佛学是一种能让人放松的哲学，发明它的那个人——悉达多·乔达摩最经典的语录就是：“心中有佛，你即是佛”。怎样才能心中有佛呢？悉达多又告诉我们，要证悟。什么是证悟呢？这解释起来就复杂了，要参透凡事的本质，即所谓大彻大悟；充分了解四法印并主动地修持，等等。既然是哲学，总得有点儿深奥的东西，让人们慢慢去想。

在我看来，懂得生活就是证悟的一部分，因为我们彻悟了生活的原理，才会懂得生活。懂得生活能消除我们很多的痛苦，难道佛学本身不是为了消除人的痛苦吗？恰好，种花消除了我外祖母半生来自生活的苦痛，养水草正在为我的生活提供着快乐。这些年来，一直有朋友向我咨询某种观赏鱼如何养？某种水草如何种？等等。当我告诉他们几天后，其中一些人就会跑来说“我还是养不好”，然后说“你是专家，我不成”。其实瞎扯，哪里有专家，在家里养几条鱼、种几株草，没有什么高精尖的技术，又不是制造飞机、火箭。归根结底是你不懂得其中的乐趣，不愿意主动去想那些遇到的小问题，这也许就是不会生活的一种表现。当然，我不是说不养水草的人就一定不会生活，但不会生活的人一定养不好水草。



让我们拥有快乐生活的方式有很多，大家可以任意选择。当你翻开这本书的时候，注定养水草这个爱好是能帮你更好地感受生活，享受其中的幸福和惬意。因为，你爱好栽培水草。爱好是一切快乐的源泉，是不断探索的动力。当你忙完了一天的工作后，坐在水族箱前，看那一片生机盎然的景象，修剪、侍弄着那些水草。你心里会是怎样的感受呢？我知道，许多年前，我坐在田埂上看夕阳下的花朵时就感受过了，那感觉真好。那时候，你一定忘记了所有的烦恼。

最后，我告诉朋友们。我的外祖母 70 岁时学会了游泳，75 岁的时候开始拿着字典认字，80 岁的时候能看小说和报纸了，并能用手机发彩信给我。那几年，她还坐着飞机到处去旅游，去过的地方比我都多。85 岁后，她开始喜欢看我写的书，她说要加入我的研究计划。这两年正在与我合作研究蝴蝶兰和菊花的杂交育种。神奇的老太太，我们娘儿俩最有共同语言。因为她从来不谈论家长里短的事儿，我们在一起要么聊戏曲里的典故，要么讨论植物种植方面的一些技术。比如，这本书里的一些内容我也和她探讨过。

谨以此书的出版

祝愿我的外祖母更加健康长寿



CONTENTS

目 录

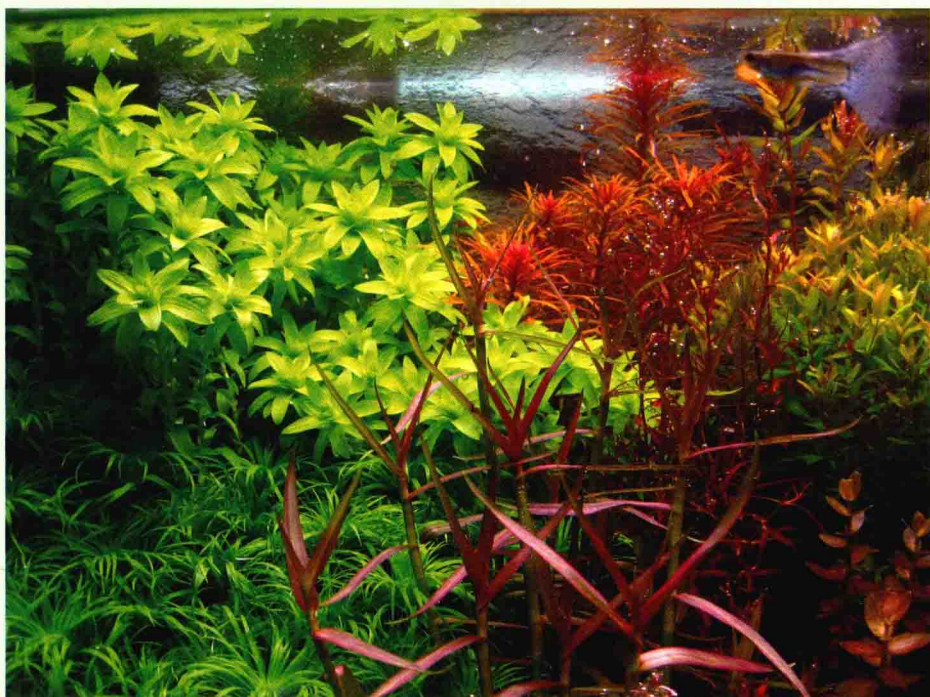
第一章 认识水草·····	1
一、野外的水生植物·····	2
二、水生植物的分类·····	4
三、家中的水草从哪里来·····	8
四、水草生理学·····	14
第二章 必修课·····	23
第一课 水族箱·····	24
第二课 种植材料·····	27
第三课 过滤器与氮循环·····	32
第四课 光照与光源选择·····	39
第五课 肥料和催化剂·····	47
第六课 水化学·····	57
第七课 小问题与大麻烦·····	62
第八课 平衡法则·····	71
第三章 水草品种风云史 ·····	73
一、本章图标说明·····	74
二、最初那些年——水兰、眼子菜和金鱼藻时代·····	76



三、第一次热带水草引种——泽泻、天南星和爵床类·····	84
四、大而优美的时代——水蕹、石蒜和睡莲·····	106
五、欧式水下花园——耐修剪的插茎类·····	116
六、自然水景的兴起——苔藓、蕨类·····	142
七、比技术时代的到来——谷精、太阳·····	152
八、有钱人的收藏——泽泻和天南星类回归·····	161
九、其他品种·····	178
第四章 水草的栽培与造景·····	187
一、水草的栽种方法·····	188
二、水草的日常管理·····	191
三、水草的修剪方法·····	192
四、水草造景·····	196
后记·····	224
参考文献·····	226

第一章 认识水草

我们可以把水生植物分成如下七类，即：藻类、挺水植物、沉水植物、浮叶植物、漂浮植物、水缘植物和喜湿植物。当然，最后一类，除池塘边外，潮湿的森林深处也有它们的踪迹。



一、野外的水生植物

植物几乎能出现在我们生活的方方面面，比如：我们吃的蔬菜、马路旁边的大树、公园里的草坪、窗台上的盆栽、用来泡水的茶叶、可以治病的草药，等等。不过，这本书将要记述的植物，是离我们的生活稍微远一些的品种。虽然，我们已经将它们种植到了自己的水族箱中，但要追根寻源，我们必须去离城市远一些的池塘边，探访它们的踪迹。

最早的植物诞生于水中，然后不断地演化发展，从单细胞的藻类到利用孢子繁殖的苔藓、地衣和蕨类，再到松树、杉树那样的裸子植物，最终出现的是我们身边最常见的被子植物。奇怪的是，虽然水中是植物的老家，但现今仍然保持在水中生活的高等植物并不多，至少没有在陆地上的那样多。

在一个池塘里，我们能发现多少种植物呢？首先，临近岸边的地方，一般会有芦苇或菖蒲成片地生长，这些植物就像水中的竹林，为水鸟和小型水生动物提供了生存繁衍的家园。芦苇成片的地方，我们现在称为“生态良好的湿地”，一般受到国家的保护，为野生动物所占有。仔细地看，在芦苇下方不远的水中，就有水草在那里生长。由于水对光的折射影响了我们的视线，影影绰绰地只能看到些暗绿色的影子。如果用树枝将它们捞起一些，则能清楚地看到这

些植物纤长的外表。这些植物一般像柳条一样，在纤细的茎上生长出成排的叶子，这也许是眼子菜，北方通常称为荇草，是河湖中最常见的水草。如果是在南方，还可能捞上来一些很大的叶片，这些叶片就像海带一样，那应当是水蕹家族的成员，常被叫做海带草或海带花。在被捞起的水草叶茎上，经常缠绕着许多绿色或暗绿色乃至褐色的“丝线”，这些就是水绵——一种藻类，夏季水中营养丰富时候，它们是最强势的植物，踪迹遍布水中所有能照到阳光的地方，它们缠绕在水草上和芦苇的根部，数量过多时，可能将水草囚困而死。

在每根芦苇茎生长的空隙和芦苇丛的边缘，漂浮了许多浮萍，有大的也有小的。浮萍有许多品种，大的像一片小荷叶，小的比小米粒还小。虽然鱼和一些水鸟都吃浮萍，但它们仍然可以生长得无比茂盛。有些池塘的芦苇丛边缘还会有一些怪异的植物，比如：野慈姑、荇芥等，它们一丛一丛地生长在临近岸边的地方，如果把它们拔起来，就能看到肥大的根部块茎。野慈姑有三角形的叶片，有人叫它们三棱草。京剧里的武生顶门佩戴的金色慈姑叶，就是从这种草的叶片想象而来的。当然，也许还有一些奇奇怪怪的水边植物，这里不一一介绍了。



野外的池塘生满了各种水生植物

如果没有人刻意种植，城市周边的池塘很少能自然生长野生的睡莲或荷花，取代它们的是大量的莼菜。莼菜看上去很像睡莲，但叶片要小得多，而且多数不是规则的圆形。夏季的时候也开花，但花很小，远不如莲花美丽。如果这片池塘中没有莼菜，那么它就有可能被外来植物入侵了，入侵者就是凤眼莲（水葫芦）。这种原产于南美洲的植物，曾经被我们引进到自己的河湖中，由于其超强的适应能力，几乎取代了本地许多同类型植物的地位。它们是很好的动物青饲料，打碎后可以喂猪、牛等牲畜。不过，这些植物现在确实有些过多了。

野菱角和野睡莲一样弥足珍贵，你看到几十片从中心连接在一起漂浮于水面的心形叶子，那就是它了。这种植物是中国的特产，块茎很像年画中的蝙蝠图案，有“增福”的寓意。人们很喜欢它，它的叶片似乎也带有了中国文化底蕴，总是齐心相连的。不过，就人类的视角看，在一个池塘中，植物的主角永远是莲花，包括了荷花和睡莲。荷花有坚挺的叶柄，将巨大的荷叶顶起，离开水面挺立在空中。睡莲没有那么坚挺的叶柄，它们的叶子只能漂浮在水面上。莲花是非常美丽的，象征着纯洁，“中通外直，不蔓不枝，可远观而不可亵玩焉”。莲花还与佛教有缘，佛陀与众弟子、菩萨都坐在莲台上修行。睡莲的根部块茎是有毒的，不能食用。荷花有肥大的块茎——藕，藕是一种淀粉含量很高的爽脆食品，千百年来，中国人一直大量种植它，并发明了许多烹藕方法。

好了，这个池塘中的植物似乎我们都看遍了，还落下谁了？慢些，我们忽略了池塘中数量最多、最普通的居民——单细胞藻类。它在哪里？你看那满池塘呈现绿色的水就是。我们无法用肉眼看到单细胞藻类的外形，我们看到的就是它们在水中大肆繁衍后将水染绿的景象，这些藻类是水中最重要植物，它们负责着大部分净化水质、释放氧气的工作。虽然高等植物也能释放氧气，但地球上70%以上的氧气是单细胞藻类释放出来的，它们虽小，

右图：水池边潮湿树干上生长的苔藓和蕨类植物



数量却庞大得无法计量。

在离开池塘前，我们还要关注一下池塘边的一些植物，这些植物虽然不直接生活在水中，却离不开池塘给它们带来的潮湿环境，它们也是这片水域的成员。在河边的岩石、树根上长满的苔藓，池塘带来的湿气让它们旺盛地生长。一旦天气干旱，水位下降，这些植物就会死亡。不过，不用担心，当湿气重新回来的时候，这些小植物就会复生。蕨类植物也离不开潮湿的环境，它们和苔藓杂居在一起，享受这池塘赐予它们的水分。还有水芋（滴水观音）、冷水花、野薄荷、水蓼衣等，这些植物让池塘边看上去杂草丛生。

植物们离不开水，所以它们尽量地临近水源生长，枝丫错综地纠缠在一起，让你分不出谁是谁。

该怎样区分它们呢？让我们对水生植物进行分类，以便更好地了解它们。就刚才的观察，我们可以把水生植物分成如下七类，即藻类、挺水植物、沉水植物、浮叶植物、漂浮植物、水缘植物和喜湿植物。当然，最后一类除池塘边外，潮湿的深林深处也有它们的踪迹。下面，让我们对这七类植物进行总结。



二、水生植物的分类

藻类

藻类是很复杂而庞大的一类生物，由早期的光合细菌演化而来。因此，它们跨越了细菌和植物两个大界，我们通常把藻类归属到植物中，但有一些藻类属于菌类，比如蓝藻。相对更复杂多样的海藻来说，淡水藻类更简单一些。通常可以见到两类，一类是低等的单细胞藻类，另一类是高等一些的多细胞藻类。最常见的藻类就是将水染绿的单细胞藻类，包括很多品种，比如小球藻、筛藻等。附着在水下岩石上、水族箱玻璃壁和鱼盆内壁上的绿色或褐色藻类也是单细胞藻类中的几种。多细胞藻类中最常见的是水绵，夏天温度高的时候，随便在阳光下放一盆清水，几天后就有丝状水绵生长出来，它们的孢子广泛飘浮于空气中，残留在自来水里，甚至干燥的沙土中也有。水族箱中生长出的黑毛藻、丝藻也是多细胞藻类。

藻类的生理功能很简单，它们属于低等植物，看上去就像一个皮囊包裹了一些叶绿素一样，它们不断地进行光合作用，不断地生长分裂繁衍。藻类比高等植物生长速度快，所以在藻类生长茂盛的河渠、湖泊中，高等植物很难健康生长。在污染严重的水域里，藻类也能茂盛地生长。



左图上：池塘中的多细胞藻类



左图下：池塘中的单细胞藻类将水染成绿色



挺水植物是水生植物中的优势族群

挺水植物

将根扎入水下泥土中，茎和叶挺出水面，并在水面以上开花结果的植物，被称为挺水植物。其数量不少，常见的有芦苇、荸荠、茭白、香蒲、荷花、水竹等。挺水植物是水生植物中分类很复杂的一支，包括了许多不同分类的植物，比如睡莲科、泽泻科、禾本科等，从定义上讲，生活在湿地的红树和池杉树都应当算是挺水植物。所以，挺水植物包括了我们通常意义上定义的树木、花草、庄稼、药草等，可以算是一应俱全。

挺水植物在自然界扮演着重要的角色，它们使滩涂、岸边的水流减缓，将水面分割成为平缓的小空间。因此，挺水植物生长的地区也是水生动物或近水生动物的繁育乐园。挺水植物对水中营养的吸收能力比沉水植物高，对水质的净化效果好。在挺水植物生长繁茂的湿地区域，污水能够很大程度地得到净化，因此，湿地又被称为“地球之肾”。

被用来观赏的挺水植物很多，香蒲、荷花自古就被人们在庭院池塘中种植。据说，香蒲可以传递爱情，而荷花是纯洁美丽的象征。在现代的水族箱中，挺水植物被利用得更广，几乎所有插茎类水草都是挺水植物。挺水植物在水中生长的茎、叶片和水面上生长的有很大区别。在栽培水草过程中，认出它们是有些困难的。



沉水植物大片地生长在河底

沉水植物

严格意义上讲，沉水植物才是真正的水草，因为它们身体的全部均在水中生长，只有少数开水上花的品种要用长长的花茎将花送出水面，以便昆虫授粉。相对其他类，沉水植物品种并不丰富，常见的有水兰、篲藻、金鱼藻、蜈蚣草、海带草、网草等。大致可以分成两个大形态类型。一类是和挺水植物外形类似的，具有一个延长的茎，茎上对生轮生叶片，茎从水底长出，直冲水面，但不会挺出水面。这类的代表品种是眼子菜，全球各地的水中都能见到。另一类是类似油菜、白菜那样从中心生长大型叶片，没有明显的茎，叶片自行对生或轮生。这类的代表品种是篲藻和水兰。网草和海带草也属于这类，略有不同的是，它们在根的位置生长有储存营养的大块茎，这点和睡莲很像，它们的叶片也不能浮出水面。

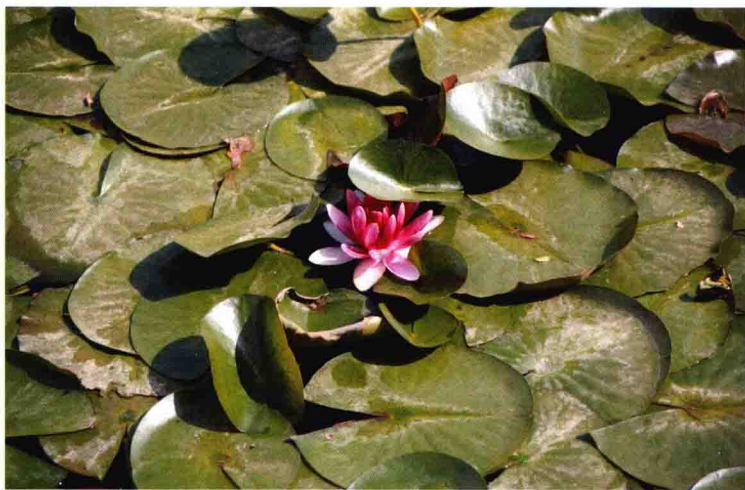
沉水植物的根系已经明显退化，它们的叶片、茎能起到吸收营养和水分的作用。它们的外表皮没有陆生植物和其他水生植物具有的保护膜（蜡质膜），暴露在水面以上时，很快就会脱水干枯。

沉水植物既然是真正的水草，自然也是人类最早栽培在水族箱中的品种，虽然数量不多，但广为大家熟知。很多品种容易适应环境，而且对光照的要求不强。

浮叶植物

睡莲、萍蓬草、芡实、菱角都是典型的浮叶植物，它们在水下生根、长茎，利用叶柄将叶子送至水面，叶片漂浮在水面上，底面接触水，上面接触空气。它们在水面上开花，结果。在环境不适或寒冷的冬季，叶片、叶柄全部脱落死去，只留下淤泥中的根茎休眠，待到环境转好，叶片会重新生长出来。

浮叶植物在野外池塘中并不多见，但是大多数被人为采集种植到公园的池塘中，成为池塘中最好的装饰品。最大型的水生植物也在浮叶植物家族中，南美洲的王莲，叶片直径可以生长到2米以上。浮水植物的水中叶和水上叶也明显不同，有一些品种可以在水族箱中种植，欣赏水中叶。不过，这类植物要求种植材料肥沃，喜欢沉积物非常多的淤泥，在营养贫瘠的沙子里种植是很难生长良好的。



浮叶植物——睡莲

漂浮植物

浮萍、凤眼莲、大藻等即为漂浮植物，它们不扎根于水底，只漂浮在水面生长。由于没有根系固定，这类植物多数只能生长在静水的池塘中，因此对水质的要求很低。漂浮植物数量不是很多，但它们的生长速度很快，而且可以分裂繁殖，不需要开花结果也能大量自我复制。在阳光充足的夏天，几片浮萍数周后就能生长得遮盖多半个池塘。漂浮植物对水中的营养盐吸收能力很强，又能遮蔽射入水中的光线，是藻类和沉水植物的克星。在渔业养殖上，为了得到清澈的水，人们经常在鱼塘里引种漂浮植物。

许多漂浮植物的根已经退化消失，比如无根萍、槐叶萍等。槐叶萍会生长出类似根系的绿色丝状水中叶，用来吸收水中的营养盐。当然，从外形上看，它们的茎也退化得所剩无几，全部构造几乎是由叶片组成。

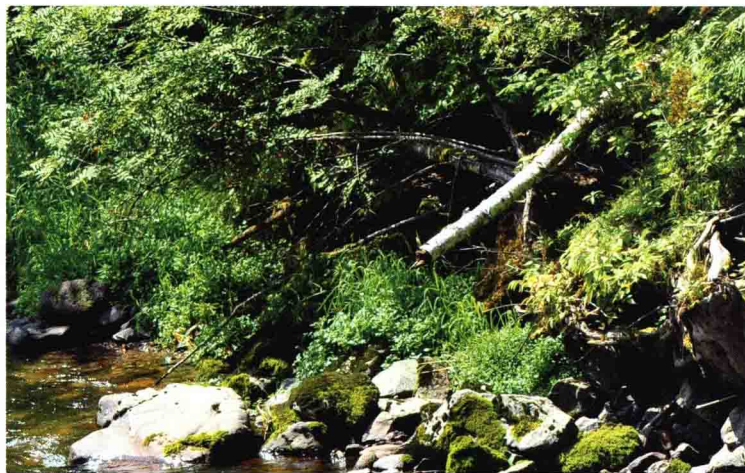


漂浮植物——浮萍

水缘植物

水缘植物是生活在水边的小型植物，它们扎根于池边的陆地上，将叶片或茎探到水面上生长。有些种类甚至可以将茎、叶潜入水下生长。虽然是陆地植物，却有很好的耐水性，一些品种利用强有力的根，将自己固定在小溪或河流边的岩石、树干上生长。当水位升高，它们被浸泡在水中成为水下的植物，水位降低时又露出水面，继续营陆生生活。

水缘植物在热带、亚热带非常常见，比如众所周知的榕草、辣



溪流边生长的各种水缘植物

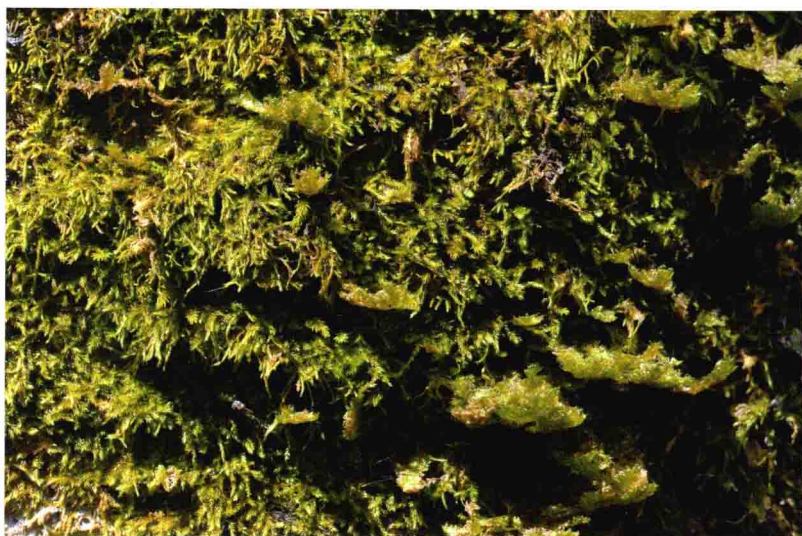
椒榕草、水芋、辣椒草等天南星家族的成员都是水缘植物。多数水缘植物生长速度比较缓慢，这符合了其在热带繁衍的特征。它们不需要尽快地生殖繁衍，因为不用面临严酷的冬天。

大多数水缘植物已经被作为观赏水草贸易、栽培。殊不知，它们并非真正的水草。

喜湿植物

如果说水缘植物必须生活在水边，被叫做水草还勉强可以。喜湿植物作为水草就太过牵强了。顾名思义，喜湿植物就是喜欢生长在潮湿环境下的植物。这类植物为数不少，跨越三个大分类——苔藓、蕨类和一些维管植物[维管植物(vascular plant)是具有维管组织的植物。现存的维管植物有25万~30万种，包括极少部分苔藓植物、蕨类植物和所有裸子植物、被子植物]，其中苔藓和蕨类最多。

喜湿植物不但在池塘边常见，在湿润的森林以及高海拔的山区也很常见。由于喜湿，所以耐水性很强，不会像耐旱植物那样如果被长期浸泡在水里就会腐烂。喜湿植物中的一些品种能够通过驯化转换成在水中生活。也就是说，它们既可以在陆地上完成呼吸作用，也可以在水中完成呼吸作用；既可以利用水中的溶解氧和二氧化碳，也可以利用空气中的氧气和二氧化碳。因此，一些品种被人们采集来作为水草栽培，比如各种莫丝(Moss)、水龙骨科、水蕨和少数陆生蕨类。



上图：大多数蕨类是喜湿植物

左图：苔藓是水草造景方面应用最广泛的喜湿植物

三、家中的水草从哪里来

看了上文，也许你会到身边的池塘或林地去考察了一下，果然发现了很多稀奇古怪的水生植物，但为什么没有一种和自己水族箱中种植的一样呢？水族箱中的水草从哪里来？

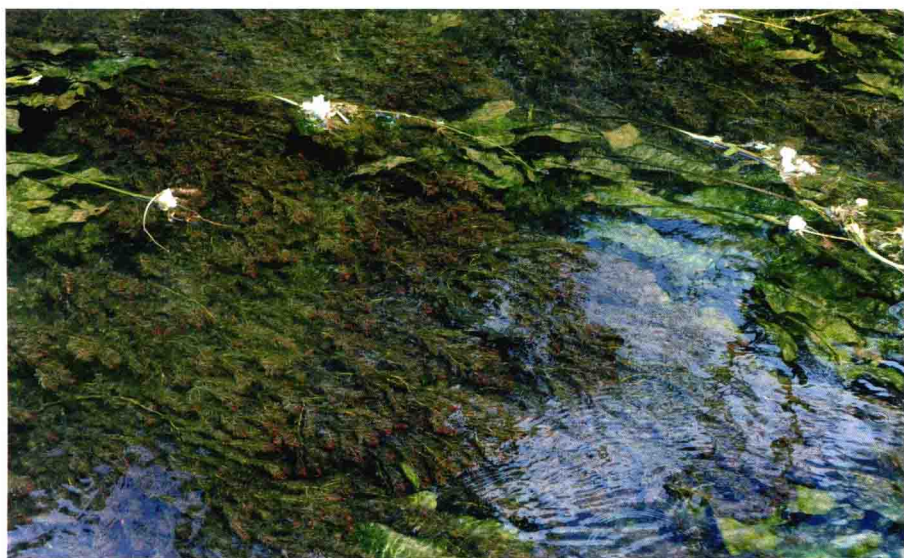
先把这一点说明白是非常重要的，在后期的栽培、造景和水草繁殖方面都离不开先认识它们。有些朋友栽培了几年甚至十几年水草，却从来不知道自己养的到底是什么样的植物；还有一些水草就生长在我们的窗前屋下，我们却总认为水族箱里的那一丛是从南美洲空运过来的。于是，栽培和培育这些水草似乎变成了神话，很多人认为养好水草是高不可攀的事情。其实，一株水草不比路边的一颗柳树生命力差，我们之所以栽种不活，是因为我们根本不知道它们是什么。我们知道柳树需要种植在什么地方，种上了，不用特意的照顾，它也会成长起来。然而，面对我们不认识的植物，怎样种以及种在哪里等问题就变得十分棘手。我们之所以不认识那些水草，是因为，这些被我们称为水草的植物，其外观充满了变化。一株植物在不同的生长条件下可能有几种完全不同的外观。也许，你去考察的池塘中就有很多种是你现在水族箱中种植的水草，但它们体现出了不同的形态，所以你不认识。也许，你在回家的路上不经意就踩到了好几种你正在栽培的水草，而你仍然因为它们外观不同而视而不见。这就是我们总也养不好水草的重要原因。

凡事要知其然，还要知其所以然。本书后面会讲到关于强光水草、弱光水草、喜欢软水的水草和喜欢有一些硬度的水草，这些所谓的水草习性，都来源于它们在自然界的生长地位。只有了解了你栽培的水草在自然界中到底是什么样子，才会领悟到家庭栽种时，光、水、肥使用的原理。若不然，只是人云亦云，人家告诉你怎样养，你就怎样养，稍有变化，或换个品种，或换个环境，你就不会了。

现在就让我们了解一下家养观赏水草的由来。



市场上的沉水性水草



河中错落生长的海带花和狐尾草

河里捞的

河里捞的水草，最容易辨识，而且历史最悠久。就是前面说到的沉水植物。这些水草在野外与在水族箱中的样子没有什么差别，是真正的水草。比如：大水兰、蜈蚣草、金鱼藻、海带草、网草等。中国的金鱼饲养者早在600年前，就懂得春天的时候到河中捞蜈蚣草和眼子菜供金鱼甩仔使用。不是所有这类品种都能在我们身边的河流中捞到，其中大部分产于热带地区，比如海带草和网草等。河里捞的水草相对其他水草很好区分。由于它们只生活在水中，可以借助水的浮力支撑叶片，所以没有坚挺的茎和叶柄。当你把这些水草从水中捞起来的时候，它们非常柔软，不能自己直立起来。只要暴露在空气中超过20分钟，叶片就会出现不同程度的干枯现象。

这些真正的水草都喜欢比较弱的光线，尤其是那些生活的水深1~6米的水草，更能适应弱光。栽培这些水草，你只需要提供和其自然生存环境差不多的水质条件即可。如果是本地产的水草，那就更好养了，比如各地河流里都有的蜈蚣草、眼子菜，几乎扔到水族箱中就能很好地生长。

河边拔的

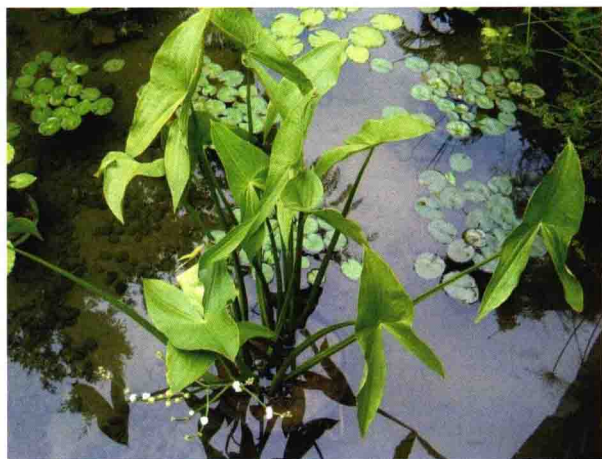
相对河里捞的品种，河边拔的品种要难鉴别很多，而且栽培难度也各有不同，最关键的是这些水草还是家养水草中品种数量最多的类别。如果不了解这些水草的两形态特征，你根本就不会相信你在河边看到的那些草，就是你栽培在水族箱中的水草，它们之间可能有天壤之别。

泽泻、玄参、千屈菜、柳叶菜、爵床乃至天南星家族部分品种都属于这个类别。到了下文你就会知道，这六个类别是家养水草中的主流品种，总数量占了现在所有观赏水草的90%。难怪大多数水族箱中的水草和河边的水草都“对不上号”呢，因为它们大多数是变身专家。

水草如何变身，何为两形态特征？简单地说，就是一种水草的两种形态，即在水下生长时一种形态，在水上生长时又一种形态。当然，也有一些品种有三种或三种以上的形态，比如在水下强光时是一种形态，弱光时是另一种形态，高温时是一种形态，低温时是另一种形态等。

举例说明。例一：千屈菜科、节节菜属的宫廷草，在自然界生长的时候，水下的茎光秃秃的而且很坚挺，为的是节约营养，发力生长到水面后再生长水上部分。水上部分叶片密集，支撑整株植株生长的光合作用。我们栽培宫廷草却没有欣赏其水上叶的习惯，都是将其种植在水下。为了让宫廷草的水下部分能生长出密实的叶片，必须加强光照，人工提供的光照强度可能是宫廷草在野外生长河流中光强的几倍。这样，宫廷草的水中叶能充分光合作用，于是就出现紧密的水中叶。由于人工环境下水面以上光线太强，所以水族箱中的宫廷草在生长到水面后并不会挺水而出，而是沿水面漂浮生长。这时，我们将过长的部分剪断，宫廷草的底部茎就会重新萌发出水下芽。如此反复，我们就得到了紧密茂盛的水下宫廷草。自然界中是绝对不会出现这种情况的。当我们把野外采集的宫廷草水上茎叶、水下茎叶和人工栽培的水下茎叶放在一起比较时。第一个茎硬、叶圆，第二个是光秃秃的硬茎，第三个则柔软而具有紧凑细长叶片，当然很难认出它们是一个品种。

例二：美丽的红太阳草是柳叶菜科的佼佼者，然而，它那太阳光芒一样辐射生长的叶片和火红的颜色，完全是人工调理出来的。



上图：野生的慈姑草

下图：直接从河边拔来种植到水族箱中的慈姑草