

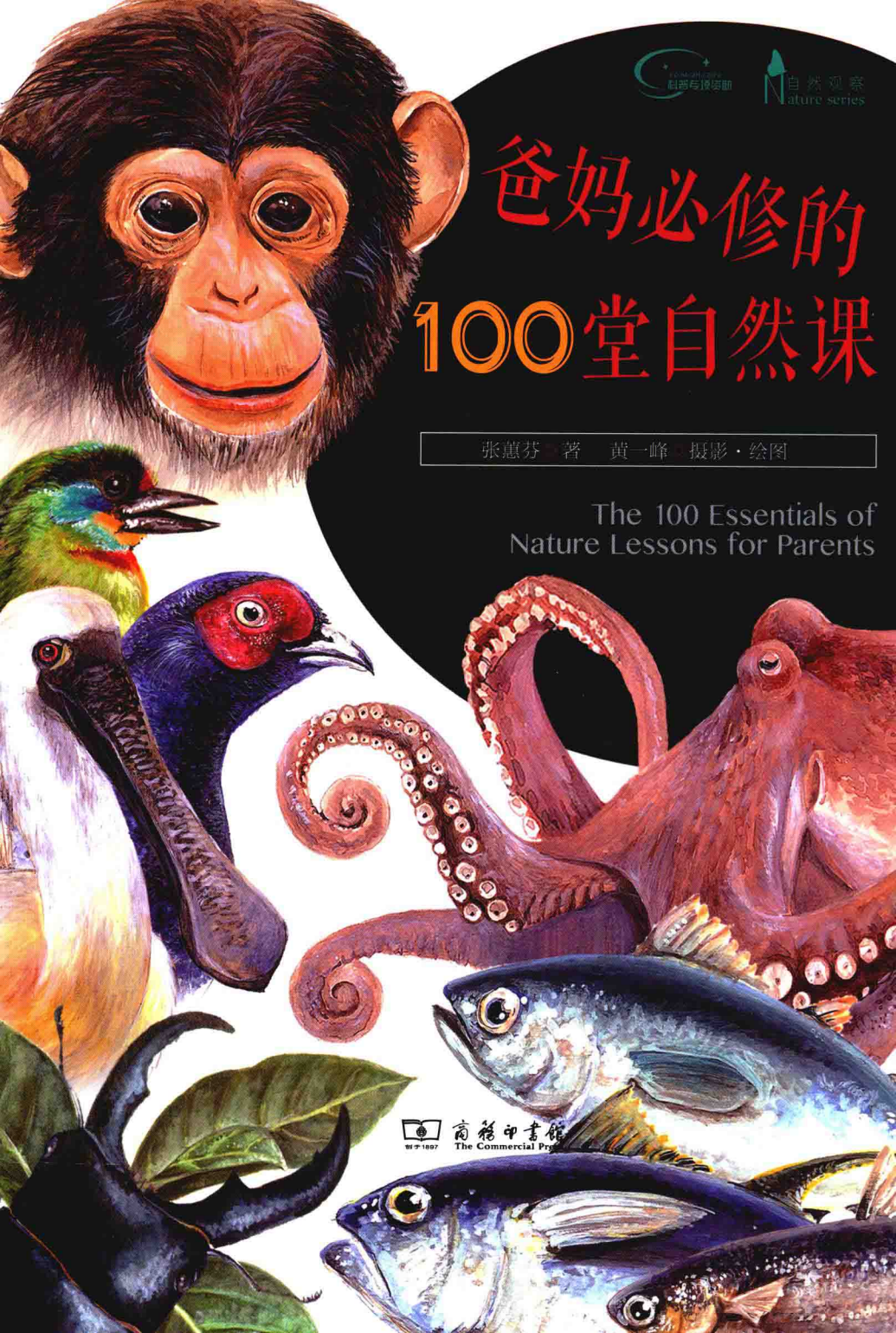
爸妈必修的 100堂自然课

张惠芬 著 黄一峰 摄影·绘图

The 100 Essentials of
Nature Lessons for Parents



商务印书馆
The Commercial Press



爸妈必修的 100堂自然课

张迪芬 著 黄一峰 摄影·绘图

The 100 Essentials of Nature Lessons
for Parents



 商务印书馆
The Commercial Press

2015年·北京

图书在版编目(CIP)数据

爸妈必修的 100 堂自然课/张蕙芬著;黄一峰摄影、绘图. —北京:商务印书馆,2015

(自然观察丛书)

ISBN 978-7-100-11349-6

I. ①爸… II. ①张…②黄… III. ①自然—普及读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 127370 号

所有权利保留。

未经许可,不得以任何方式使用。

本书由台湾远见天下文化出版股份有限公司授权出版,限在中国大陆地区发行。
本书由深圳市越众文化传播有限公司策划。

爸妈必修的 100 堂自然课

张蕙芬 著

黄一峰 摄影、绘图

商务印书馆出版

(北京王府井大街 36 号 邮政编码 100710)

商务印书馆发行

北京新华印刷有限公司印刷

ISBN 978-7-100-11349-6

2015 年 8 月第 1 版

开本 880×1260 1/32

2015 年 8 月北京第 1 次印刷

印张 7

定价:49.00 元



爸妈必修的 100堂自然课

The 100 Essentials of Nature Lessons
for Parents

作者序	4
前言	5

Chapter 1

春天的课堂：生命的盛宴

Lesson 01 树木的苏醒	8
Lesson 02 大家来种树	10
Lesson 03 家庭菜园	12
Lesson 04 种花种草之乐	14
Lesson 05 狗狗猫猫一家亲	16
Lesson 06 家庭动物	18
Lesson 07 野草博览会	20
Lesson 08 野鸟的家园	22
Lesson 09 黑脸琵鹭返家八千里	24
Lesson 10 迎接八色鸫	26
Lesson 11 都市里的外来掠鸟	28
Lesson 12 都市猛禽	30
Lesson 13 飞鼠觅食	32
Lesson 14 低海拔山林的调色盘	34
Lesson 15 春天的香气之旅	36

Chapter 2

夏天的课堂：享受自然

Lesson 16 高山野花的飨宴	40
Lesson 17 夏之声音组曲	42
Lesson 18 捞虾捕鱼清凉一夏	44
Lesson 19 香鱼与苦花	46
Lesson 20 潮间带寻宝乐	48
Lesson 21 红树林生态乐园	50
Lesson 22 星丁螃蟹过马路	52
Lesson 23 海漂果解密	54
Lesson 24 抢救中华白海豚	56
Lesson 25 猕猴出没	58
Lesson 26 兰屿季风林	60
Lesson 27 壮哉玄武岩	62
Lesson 28 澎湖夜钓锁管	64
Lesson 29 离岛赏燕鸥	66
Lesson 30 稻米成熟时	68

Chapter 3

秋天的课堂：丰收的季节

Lesson 31 缤纷而多样的生命	72
Lesson 32 自家采种	74
Lesson 33 吃出季节的美味	76
Lesson 34 领受生命莫大恩典	78
Lesson 35 别让放生变杀生	80
Lesson 36 秋天雁鸭水鸟季	82
Lesson 37 跟着飞鸟去旅行	84
Lesson 38 夜鹭与翠鸟	86
Lesson 39 漫步山林的雉鸡	88
Lesson 40 收藏叶片	90
Lesson 41 结实累累的季节	92
Lesson 42 树木的思考	94
Lesson 43 没有家的寄居蟹	96
Lesson 44 瓶瓶罐罐的鸣虫音乐会	99
Lesson 45 纸钞上的台湾动物	100

Chapter 4

冬天的课堂： 大自然教我们的事

Lesson 46	地球之肺热带雨林	104
Lesson 47	天然净水器的森林	106
Lesson 48	生命摇篮珊瑚礁	108
Lesson 49	蕴藏宝藏的海洋	110
Lesson 50	净化污水的人工湿地	112
Lesson 51	绿色奇迹的光合作用	114
Lesson 52	空调大师的白蚁冢	116
Lesson 53	崭新材料蜘蛛丝	118
Lesson 54	土壤微生物与奇迹苹果	120
Lesson 55	自然就是美	122
Lesson 56	团结力量大	124
Lesson 57	精兵策略	126
Lesson 58	数大就是美	128
Lesson 59	真真假假难分辨	130
Lesson 60	1%的DNA	132

Chapter 5

亲子共享的自然课

Lesson 61	开启体验自然的感官	136
Lesson 62	理解自然的符号	138
Lesson 63	接触生命	140
Lesson 64	一步一脚印	142
Lesson 65	至爱的寻觅	144
Lesson 66	不同的旅程	146
Lesson 67	知识宝库	148
Lesson 68	自然行脚	150
Lesson 69	倾听自然的声音	152
Lesson 70	完整的人	154

Chapter 6

上菜市场学自然

Lesson 71	本地食材本地消费	158
-----------	----------	-----

Lesson 72	带环保袋上市场	160
Lesson 73	应时的食物	162
Lesson 74	海洋牧场	164
Lesson 75	乌鲳鱼与乌鱼子	165
Lesson 76	珊瑚礁鱼类	166
Lesson 77	苏眉与石斑	168
Lesson 78	鲍鱼与九孔	170
Lesson 79	龙虾与螃蟹	172
Lesson 80	鱿鱼、锁管、软丝、乌贼	174
Lesson 81	鲷仔鱼	177
Lesson 82	章鱼	178
Lesson 83	鲸鲨	181
Lesson 84	翻车鱼	184
Lesson 85	海蜇皮	186

Chapter 7

日常生活里可以做的改变

Lesson 86	不要喝瓶装水	190
Lesson 87	拒吃鱼翅	192
Lesson 88	少吃金枪鱼	194
Lesson 89	减少吃肉	196
Lesson 90	越来越严重的粮食危机	199
Lesson 91	吃饭皇帝大	200
Lesson 92	为什么渔获越来越少?	202
Lesson 93	购买环保产品	204
Lesson 94	塑料瓶变身排汗衣	206
Lesson 95	建构低耗能绿色建筑	208
Lesson 96	减少开车	210
Lesson 97	来趟生态旅游	212
Lesson 98	为什么都市的夏天越来越热?	214
Lesson 99	地球气候的变暖	216
Lesson 100	不断发生的自然灾害	218

后记及感谢	220
-------	-----

参考书目及参考网站	222
-----------	-----

爸妈必修的 100堂自然课

张蕙芬 著 黄一峰 摄影·绘图

The 100 Essentials of Nature Lessons
for Parents

 商务印书馆
The Commercial Press

2015年·北京

爸妈必修的 100堂自然课

The 100 Essentials of Nature Lessons
for Parents

作者序	4
前言	5

Chapter 1

春天的课堂：生命的盛宴

Lesson 01 树木的苏醒	8
Lesson 02 大家来种树	10
Lesson 03 家庭菜园	12
Lesson 04 种花蒨草之乐	14
Lesson 05 狗狗猫猫一家亲	16
Lesson 06 家庭动物	18
Lesson 07 野草博览会	20
Lesson 08 野鸟的家园	22
Lesson 09 黑脸琵鹭返家八千里	24
Lesson 10 迎接八色鸫	26
Lesson 11 都市里的外来掠鸟	28
Lesson 12 都市猛禽	30
Lesson 13 飞鼠觅食	32
Lesson 14 低海拔山林的调色盘	34
Lesson 15 春天的香气之旅	36

Chapter 2

夏天的课堂：享受自然

Lesson 16 高山野花的飨宴	40
Lesson 17 夏之声音组曲	42
Lesson 18 捞虾捕鱼清凉一夏	44
Lesson 19 香鱼与苦花	46
Lesson 20 潮间带寻宝乐	48
Lesson 21 红树林生态乐园	50
Lesson 22 垦丁螃蟹过马路	52
Lesson 23 海漂果解密	54
Lesson 24 抢救中华白海豚	56
Lesson 25 猕猴出没	58
Lesson 26 兰屿季风林	60
Lesson 27 壮哉玄武岩	62
Lesson 28 澎湖夜钓锁管	64
Lesson 29 离岛赏燕鸥	66
Lesson 30 稻米成熟时	68

Chapter 3

秋天的课堂：丰收的季节

Lesson 31 缤纷而多样的生命	72
Lesson 32 自家采种	74
Lesson 33 吃出季节的美味	76
Lesson 34 领受生命莫大恩典	78
Lesson 35 别让放生变杀生	80
Lesson 36 秋天雁鸭水鸟季	82
Lesson 37 跟着飞鸟去旅行	84
Lesson 38 夜鹭与翠鸟	86
Lesson 39 漫步山林的雉鸡	88
Lesson 40 收藏叶片	90
Lesson 41 结实累累的季节	92
Lesson 42 树木的思考	94
Lesson 43 没有家的寄居蟹	96
Lesson 44 瓶瓶罐罐的鸣虫音乐会	99
Lesson 45 纸钞上的台湾动物	100

Chapter 4

冬天的课堂： 大自然教我们的事

Lesson 46	地球之肺热带雨林	104
Lesson 47	天然净水器的森林	106
Lesson 48	生命摇篮珊瑚礁	108
Lesson 49	蕴藏宝藏的海洋	110
Lesson 50	净化污水的人工湿地	112
Lesson 51	绿色奇迹的光合作用	114
Lesson 52	空调大师的白蚁冢	116
Lesson 53	崭新材料蜘蛛丝	118
Lesson 54	土壤微生物与奇迹苹果	120
Lesson 55	自然就是美	122
Lesson 56	团结力量大	124
Lesson 57	精兵策略	126
Lesson 58	数大就是美	128
Lesson 59	真真假假难分辨	130
Lesson 60	1%的DNA	132

Chapter 5

亲子共享的自然课

Lesson 61	开启体验自然的感官	136
Lesson 62	理解自然的符号	138
Lesson 63	接触生命	140
Lesson 64	一步一脚印	142
Lesson 65	至爱的寻觅	144
Lesson 66	不同的旅程	146
Lesson 67	知识库库	148
Lesson 68	自然行脚	150
Lesson 69	倾听自然的声音	152
Lesson 70	完整的人	154

Chapter 6

上菜市场学自然

Lesson 71	本地食材本地消费	158
-----------	----------	-----

Lesson 72	带环保袋上市场	160
Lesson 73	应时的食物	162
Lesson 74	海洋牧场	164
Lesson 75	乌鲷鱼与乌鱼子	165
Lesson 76	珊瑚礁鱼类	166
Lesson 77	苏眉与石斑	168
Lesson 78	鲍鱼与九孔	170
Lesson 79	龙虾与螃蟹	172
Lesson 80	鱿鱼、锁管、软丝、乌贼	174
Lesson 81	魷仔鱼	177
Lesson 82	章鱼	178
Lesson 83	鲸鲨	181
Lesson 84	翻车鱼	184
Lesson 85	海蜇皮	186

Chapter 7

日常生活里可以做的改变

Lesson 86	不要喝瓶装水	190
Lesson 87	拒吃鱼翅	192
Lesson 88	少吃金枪鱼	194
Lesson 89	减少吃肉	196
Lesson 90	越来越严重的粮食危机	199
Lesson 91	吃饭皇帝大	200
Lesson 92	为什么渔获越来越少？	202
Lesson 93	购买环保产品	204
Lesson 94	塑料瓶变身排汗衣	206
Lesson 95	建构低耗能绿色建筑	208
Lesson 96	减少开车	210
Lesson 97	来趟生态旅游	212
Lesson 98	为什么都市的夏天越来越热？	214
Lesson 99	地球气候的变暖	216
Lesson 100	不断发生的自然灾害	218

后记及感谢	220
-------	-----

参考书目及参考网站	222
-----------	-----

【作者序】

生命价值的选择

2009年6月出版了《自然老师没教的事》，引起了广泛的回响，不论大人或小孩，都可以在生活周遭体验小小的自然乐趣，从而发觉“自然就在我身边”真是一点也不假。

都市环境的自然观察是认识自然的第一步，让人们对自然不再视而不见，熟悉之后其实还有更深层的知识与责任，特别是为人父母，我们究竟可以留给下一代什么？如何教导孩子成为一个“完整的人”？生命教育并不是学校课业可以完全取代的，反而生活里的点点滴滴影响更大。

有鉴于此，我们再接再厉出版了《爸妈必修的100堂自然课》，其中提供了台湾四季的自然景致，以及大自然教我们的事，还有生活里可以有的选择，这100堂自然课并不是说教，而是期待为人父母可以影响下一代，让我们的自然环境可以永续发展。

进入21世纪之后，其实环境问题已经成为人人都要面对的严苛现实，每年自然灾害不断，地球变暖的恶果已然成为生活的一部分，我们不可能再视而不见，也不可能置身事外，其实每天的衣食住行都是选择，究竟要做有责任感的地球公民，还是持续毫无节制地消费、浪费资源？

许多人都不喜欢谈论环境保护，觉得既悲观又沉重，也会让人有很深的无力感，但既是“人身难得”，而且我们每个人都“无所逃于天地之间”，何不在还有选择权的时候做一些改变？每一个人的小小步都将成为整个世界的一大步。

当然，最重要的开始还是要“有心”，开始关心，开始思索，开始吸收相关知识，开始实践，然后才会开始改变。期待生活在台湾的人，爱护环境、爱护自然不再只是口号，而是可以从生活实践来改变现状，不再只是追求经济增长的数字，而是让低耗能的生活方式成为可能。

这100堂自然课将提供许多层面的信息，让大家可以知道隐而不见的事实，以及生活上可以改变的选择。1992年巴西里约热内卢地球峰会上，来自加拿大的12岁女孩说了一段发人深省的话：“我在这里要替未来的世代说话；我在这里要代表在世界各地挨饿、没有人听到他们哀号的儿童说话；我在这里要替地球上因为无处可去而面临死亡的无数动物说话……你们不知道怎么让鲑鱼重新回到干涸的小溪，不知道怎么让绝种的动物死而复生，也不知道怎么让现在变成沙漠的森林重新生长。如果你们不知道怎么修复，就请别再破坏。”

快20年过去了，我们做到了哪些？

光是停止破坏还是不够的，其实答案早就存在于生生不息的大自然里，以大自然为师，向大自然学习，才有机会找到正确的方向。

張華芳

自然生活的实践

对于生活在一个“又热又平又挤”世界的人而言，未来的愿景该是如何？人类的问题尚且无解，又如何能够关照自然环境？在我们的心里，为了不被无力感或愧疚感淹没，于是将生活与环境问题做了分割，只要“不知道”就不会不安，反正也改变不了什么。但也有人反其道而行，选择了人烟稀少的路径踽踽独行，努力向大地学习，寻求自给自足的简朴生活方式。

其实每个人每天的衣食住行，无一不与环境有关。我们喝的水，呼吸的空气，白天的太阳，吹拂的微风，吃的食物，穿的衣服，住的房子，每一样都是环境的产物，我们怎么可能与环境分割。真实面对问题，寻求可能的答案，渺小的个人或许很难改变什么，但有心就会愿意去做，从生活中实践，一点一滴累积，终究也能滴水穿石。

大自然是我们最好的导师，学习自然知识，了解自然生态系统的运作，向大树学习，或许才能找出自然生活的实践之道。日本木村爷爷的奇迹苹果，是花了30年的岁月才摸索出来的，感人的是永不放弃的精神，以及恢复生机的土壤和苹果树。整个过程一点都不容易，可能也不会有第二个木村爷爷的出现。

但我们还是有选择的，至少关心自然，享受自然的恩赐，带领孩子理解自然的语言，这些都是生活上做得到的事。而衣食住行也一样，例如多搭乘公共运输工具，少开车，购买本地的食材，支持从事有机农作的农民，自己携带水壶、餐具，

垃圾减量，多绿化，多种树，改善生活环境，善待周遭的生命。只要有心，就会不厌其烦地在生活中实践。

大自然的四季变化和丰沛的生命，无一不是我们心灵的最大慰藉。春天草地冒出的紫色通泉草，透露了大地回暖的讯息；街道骑楼里家燕忙进忙出，忙着筑巢和哺喂雏鸟；台湾拟啄木鸟一声声敲木鱼的嘹亮鸣声揭开夏天的序幕；震耳欲聋的蝉鸣是炎夏的背景音乐；秋风起，一拨拨候鸟飞临台湾，世界级的鹰群迁徙景观和黑脸琵鹭大驾光临，让台湾的秋天精彩极了；冬天是自然沉睡的季节，也是捡拾落叶、松果的好时机，更是欣赏树木千姿百态的季节。

听得到大自然的心跳，生活怎么可能枯燥，而与各式各样的生命不期而遇，更是生活里的大惊喜。这些微小的一点一滴都会带给我们确切的幸福感受，也因此自然而然更加关爱我们的生活环境，一步一步实践自然生活的选择。



爸妈必修的
100堂自然课

Chapter 1

沉寂许久的大自然，
草地抹上一片浅紫，通泉草捎来春的讯息，
树梢枝头爆出满树的粉红、桃红，
钟花樱桃是众所瞩目的焦点。
紧接着相思树的黄色花海、油桐的白花盛宴，
将台湾春天的山野装点得让人目不暇接。

春天的课堂： 生命的盛宴

The 100 Essentials of Nature Lessons
for Parents





枫香在春日淡红的色调，
是春天最美的色调。

Lesson 01

The 100 Essentials
of Nature Lessons for
Parents

春天的课堂：生命的盛宴

树木的苏醒

春天是赏树的季节，不论是常绿树木或是落叶树种，都有可观之处。像樟科的红楠就是春天的主角之一，原本伫立枝头的沉默冬芽，随着气温的回升，开始有了变化，不仅颜色逐渐变红，芽体本身也膨胀不少，一个个叶芽就像是粉嫩的小猪脚，也因此红楠常被称为“猪脚楠”。等到某一温暖的春日早晨，万事俱备的叶芽打开了，露出里面鲜嫩的红色幼叶，外围的红色苞片完成保护幼叶的任务，一一随风飘落，成为春天山野极美的景致之一。

即使是满树苍绿的樟树，到了春天也有另一种风貌。原本一致的绿变成不同的层次，多了许多新长出的幼叶，嫩绿、浅绿、苍绿到黄绿，在阳光的衬托下更为引人，那样的绿是我们调不出来的，但在樟树身上却是如此美丽而协调。

落叶树木的苏醒远比常绿树木来得明显，像大家熟悉的枫香，平展光秃的枝条抹上淡红的色调，很快转变成嫩绿，接着完全开展的新绿是春天最美的色调，代表着生命的重生与力量，尤其枫香的树形高大醒目，这种感染力量更是强而有力，很难不引起共鸣。

另一种含蓄得多的小叶榄仁树，虽然不像枫香那般轰轰烈烈，但它的苏醒有另一种层次的美，像一种沉默的力量，需要细细品味。其实小叶榄仁的姿态极美，冬天光秃的枝条让人一览无遗，突然之间长出一点一点的新绿，好似害羞又带点不确定，默默地在枝梢上点燃绿色火焰，看到的人无不感染到新生命的喜悦，又是新的一年了。

不过春天树木的主角自然非钟花樱桃（俗称山樱花）莫属，它的苏醒带来强烈的

戏剧效果，花苞开始有了变化，原本小而干扁的芽苞，随着温度的变化而膨大，最后芽苞成为点点粉红，有一天突然集体绽放，满树的粉红或桃红，不看到它们也难。钟花樱桃的苏醒将台湾的春天带向高潮，接下来忙着觅食的山鸟或昆虫也要进入繁衍的高峰，春天的生命盛宴由此揭开了序幕。



红楠的一个个叶芽，就像是高挂枝头的粉嫩小猪脚。



春天小叶榄仁树的黄绿嫩芽有另一种层次的美。



Lesson

02

The 100 Essentials
of Nature Lessons for
Parents

春天的课堂：生命的盛宴

大家来
种树

最近几年“种树”成为极热门话题之一，特别是气候变暖问题是大家都关心的，只要能够减少二氧化碳排放，不论政府或民间团体无不戮力以赴，尽力倡导。根据“林务局”的研究数据，地球上每多一棵树，一年可以减少12公斤的二氧化碳，如果全台湾2300万的人口，每人都种一棵树，预计一年可减少27亿公斤的二氧化碳。

树木的绿叶行光合作用，将空气中的二氧化碳与树木吸收的水分，经由阳光的作用，合成碳水化合物并释放出氧气。只要是念过生物的人，对光合作用一定不陌生。但真正要把种树与减碳画上等号，其实没有这么简单的计算公式，反而比较像是安慰剂，让大家不要人心惶惶。

不过种树还是应该要大力提倡的，特别是台湾的都市居住环境，绿地普遍不足，树木对于都市生活质量的改善是有目共睹的，包括改善空气质量、夏天有利于降温，当然还有美感上的陶冶，树木一年

四季的变化，不同风貌的展现让都市人也能嗅得一丝自然的气息。

春天是适合种树的季节，台湾也明定3月12日为植树节。如果家里有一小块庭院，不妨规划一下，挑选自己喜爱的树种。十余年前我有了一小块地，于是开始种树，原本荒草蔓生的小花园慢慢有了自己的风貌，因为特别偏爱会开花的树，所以选择了钟花樱桃、流苏树、柚子、十大功劳等春天开花的树种，每年最期待的就是春天繁花盛开的景象，有粉红、白色、黄色等缤纷色调，还有热闹非凡的野鸟和昆虫都一一来造访。

随着岁月的增长，这些树木日益茁壮，不仅树围变粗了，也从原本的小树长成两层楼高，现在成为我家猫咪最喜爱眺望的标志物，因为树上常有不速之客造访，而猫咪只要趴在窗前就可以看得一清二楚。因为有这些树木，花园的生命变得丰富极了，也带给我许多生活乐趣。



见到钟花樱桃开花，代表热闹的春天又即将到来。



流苏的白色花朵，像下雪一般布满了整棵树。

Lesson

03

The 100 Essentials
of Nature Lessons for
Parents

春天的课堂：生命的盛宴

家庭 菜园

