

刊于《851M：我们的科学文化》之六：《科学的越位》，华东师范大学出版社，2010年12月，第33—61页。

# 博物学与地方性知识

刘华杰

（北京大学哲学系，100871）

## 目 录

1.藤本植物茎的手性.....	2
2.若干左手性植物.....	4
3.植物手性的分类.....	5
4.“博物”语义与历史上的博物学家.....	6
5.新博物学及其理念.....	6
6.博物学与科学的关系.....	8
7.关于地方性知识与“植物人”.....	9
8.当博物传统面对数理传统.....	10
9.博物学方法与标本问题.....	11
10.博物学、进化论与伦理学.....	12
11.新博物学有何用处？.....	13
12.数理民科和博物民科.....	14
13.作为个体如何参与博物学？.....	15
14.选择性使用新技术.....	16
15.从现在开始，步入博物学.....	16
16.延伸阅读.....	17

这是一个公益性讲座，我非常高兴 2008 年春天在中国 NGO 的“共享自然沙龙”与大家讨论博物学。<sup>①</sup>我的题目是“地方性知识与‘植物人’”，内容包括近代科学的两个传统；新博物学的方法和伦理；博物学的用途；“植物人”的角色等。关于“博物学的当代意义”，《北大讲座》第 15 辑曾收有我们（吴国盛、刘华杰、苏贤贵）的一些讨论（北京大学出版社 2007 年，第 286—295 页）。皮克斯通（John V. Pickstone）的《认识方式：一种新的科学、技术和医学史》及福柯（Michel Foucault）的《词与物：人文科学考古学》第 5 章也讨论到博物学。贾丁（N.Jardine）等编著的《博物学文化》（1996，目前只有英文版）是一部专门讨论博物学的信息量很大的评论文集。吴国盛在“追思博物科学”（《中国社会科学报》2009 年 8 月 25 日，第 5 版）对博物学的历史和观念又有一些新的阐述。

---

<sup>①</sup>本文是在天下讲坛“共享自然沙龙”演讲（2008.03.08，西城区图书馆集体视听室，朱晓娴录音整理）、首都科学讲堂的讲座（2008.06.01，北京王府井书店）、北京市科委—北京大学科普培训班讲座（北京怀柔 2008.12.29）的基础上修改、增补而成。

我愿意通过一个例子来引出什么是博物学。

我们差不多都吃过豆角、山药、猕猴桃，见过葎草（民间叫“拉拉秧”）、紫藤、萝藦，等等。它们都是藤本植物，它们的茎向哪个方向旋转？

知道植物的茎向哪转，算不了大学问。但这涉及博物学、博物情怀、人与自然的的关系。此外，这样一个看似简单的现象，迄今科学上并没有研究清楚。

藤本植物茎的不同转向，也叫作“手征性”、“手征对称性”，简称“手性”。茎如果右旋、右转，也称茎具有右手性，反之称左手性。著名博物学家达尔文曾研究过植物茎的手性。但直到今天，许多基本问题仍然没有解决。初次遇到这类现象，人们通常会提出一串问题，如生物学上一个“种”内的植物是否只有唯一的手性？同“属”的植物手性是否趋于一致？南半球同类植物手性是否正好相反？手性与地球上的惯性离心力是否有关？与板块运动是否有关？通过 DNA 测序和对比能找出控制手性发育的基因吗？



图 001 仔细观察图片上旋花科两种植物茎的旋转方向。哪一张图片有问题？答案是：左侧的裂叶牵牛图片是伪造的，图片用 PhotoShop 左右反转了一下。右侧的牵牛图片是正常的。在自然状态下，这两个物种的茎都具有右手性。没有基本的博物学知识，将无法分别哪张图片是伪造的。

## 1.藤本植物茎的手性

陆上的蜗牛，水中的贝壳，基本上都是右手性的，左手性的据说只有十万分之一。我相信极少有人见过或拥有左手性贝壳。我虽然注意收集，多年来也只找到一只左旋蜗牛、几只左手长旋螺和几只左旋香螺，还收集到几只左旋的贝壳化石。2009 年 7 月我在西藏贡嘎机场见到一只镶嵌有珠宝的左旋白螺，据说是某喇嘛代卖的，标价 12000 元。



图 002 腹足纲反旋蝾螺 (*Busycon contrarium*, 也译作左旋香螺)。产于美国佛罗里达州, 具有左手性。此为侧视图, 由图中可见, 标本保留了“口盖”。这种手性的螺很少见。

植物界手性“对称性破缺”(理论物理学术语之一)虽然没有腹足动物那么严重, 但情况也差不多: 右手性的植物非常多, 左手性的植物很少。

说了半天, 其实我还没讲什么是左、什么是右。故弄玄虚吧? 不是。左手、右手我们都清楚, 但学者对左旋和右旋的定义有时并不清楚, 甚至是相反的! 不仅仅是定义的问题, 许多科学家有时也搞混, 张冠李戴。

美国《科学》杂志有一期“基因组专号”（1998年10月23日），封面上画了拟南芥和DNA双螺旋模型，那个模型就画反了。DNA双螺旋是右手性的，杂志上画了个左手性的。

什么叫右手性呢？用实例描述比较好。比如你见到的大部分腹足纲贝壳都是右手性的。北半球的气旋是右手性的。菜豆、藤三七、杠柳、萝藦的茎是右手性的；牵牛花、打碗花、菟丝子的茎也都是右手性的。而葎草、金银花的茎是左手性的。我们这里说的手性与物理、化学中讲的手性概念保持一致。

植物界对左右的定义非常混乱，我发现很多人“左右不分”。以前我非常相信科学家，认为科学家描述的都是对的；以为《中国植物志》、《高等植物图鉴》上提到的手性含义是一样的，以为植物学家与物理学、化学家对手性的用法是一样的。这个问题当年曾把我害苦了。后来我才发现，不同领域学者的用法竟是不同的！当代科学中的手性知识仍然有“地方性”特点，这倒为科学知识社会学（SSK）和地方性知识研究等研究提供了一个案例。

左和右是相对的，实际上我们可以随便把某一个叫做左，另一个则可叫做右。只要始终自我保持一致就可以，不能中途随意改变。

## 2.若干左手性植物

我故意不讲手性的精确定义，而愿意用实例清晰地展示什么是左手性什么是右手性，这样反而不容易出错。诺贝尔奖得主费曼曾严肃地讲过，向外星人明白无误地解释左和右，其实是很困难的。下面列举一些常见的左手性藤本植物：

■木兰科植物五味子，是一种常用的中药，北京西边门头沟的百花山就有。南方的长梗南五味子手性与五味子一样。

■葎草，特别常见的一种野草，也是左手性的。跟它一个科一个属的啤酒花手性与此相同。

■金银花，忍冬科的一种常用中药，特别容易成活。

■黄独，薯蓣科的一种常见中药。其茎公转左手性，近距离观察其茎自转右手性。

■鸡矢藤，茜草科的一种南方植物，但已经成功入侵北京。

■昆明鸡血藤，南方的一种豆科植物。

■多花紫藤，与紫藤相似但手性不同。北京马连洼中国医学科学院药用植物园大量栽种。北京新街口JJ迪厅（原北京科教电影制片厂）院内两棵紫藤属植物就是多花紫藤。中科院香山植物园中有左手性的也有右手性的紫藤属植物。

■竹叶儿，鸭跖草科草本植物，北京昌平区有，在云南也见过。

■云南勾儿茶，鼠李科木质藤本，在秦岭和西藏见过。

■双蝴蝶，龙胆科的一种极细弱的草质藤本植物。在湖南张家界、广西大明山见过。

左手性的植物相对于右手性的植物种类少得多，我本人见过并能准确分类的约25种。

除了向左转或者向右转以外，还有一会儿向左转一会儿向右转的植物，以及中性手性的植物。凌霄、爬山虎、常春藤等藤本植物就是中性手性的植物。

有一种巨大的豆科藤本植物，藤子能长上百米长，叫做“过江龙”、“眼镜豆”，它的手性很特别。“过江龙”这个名字非常形象，指在山谷中人们可借助它过河；“眼镜豆”是指豆荚中两个豆靠在一起像眼镜。植物书上一般叫它“榼藤子”。其实，它还有个名字“左右拐”，这个名字更形象，是说它的藤左拐一下右拐一下，像弹簧一样，大风也不会把它拉断。

### 3.植物手性的分类

仔细观察藤本植物，会叹服大自然进化历程的创造力和丰富性。植物茎的手性至少可以分为十多种类型，下面所列举的植物本人都专门拍摄过照片。此分类也是迄今关于植物手性最全面的分类。不过，这显然不是一个完备的分类。其实，数理科学喜欢谈完备性，博物学面对的是大自然的开放系统，我们通常无法谈完备性。

#### 第 I 类：公转右手性

IA 蝙蝠葛型：茎公转右手性，自转不明显。这种类型的植物非常多，包括紫藤、葛、鸡血藤、海南黎豆、野大豆、南蛇藤、红果藤、菟丝子、使君子、萝藦、鹅绒藤、白首乌、裂叶牵牛、五爪金龙、藤长苗、木玫瑰、珠子参、三叶木通、落葵、藤三七、软枣猕猴桃、素馨、墨西哥龟甲龙等。

IB 北马兜铃型：茎公转与自转皆为右手性。包括山药、打碗花等。

IC 褐苞薯蓣型：茎公转右手性，自转左手性。

#### 第 II 类：公转左手性

IIa 黄独型：茎公转左手性，但自转右手性。包括木通科大血藤、忍冬科金银花等。

IIb 葎草型：茎公转左手性，自转中性、左手性、右手性皆有。

IIc 鸡矢藤型：茎公转左手性，自转不明显。包括五味子、齿翅蓼、竹叶子等。

#### 第 III 类：可左可右

IIIa 何首乌型：公转以左手性为主，同株上的茎偶尔也有公转右手性的。包括菊科的微甘菊和桔梗科的党参、轮叶党参。兰科绶草的花序可以左旋也可以右旋，但它不是藤本植物。

IIIb 槭藤子型：茎左右拐，左旋和右旋间隔排列。

IIIc 小叶海金沙 (*Lygodium scandens*) 型：公转以右手性为主，同株上的茎偶尔也有公转左手性的。

#### 第 IV 类：中性

IVa 葫芦型：茎具有中性手性，藤靠卷须攀援固定。包括葡萄、扁担藤、掌叶白粉藤、白薹莓、西番莲、龙珠果、南瓜、黄瓜、绞股蓝、合子草、珊瑚藤、倒地铃、湖北羊蹄甲、首冠藤、肖菝葜等。

IVb 爬山虎型：茎具有中性手性，藤靠小吸盘攀援固定。

IVc 常春藤型：茎具有中性手性，藤靠气生根攀援固定。包括凌霄、扶芳藤等。

IVd 草莓型：茎具有中性手性，茎靠匍匐根或分支的方式固定。包括蛇莓、蒺藜、狗筋蔓、石生蝇子草、茜草、鹅肠菜、蔓假繁缕、杠板归、巴西含羞草、火焰兰、香茱兰、虎耳草等。

一旦我们熟悉了植物手性，反过来在野外可用观察到的手性对植物进行分类，此逆过程非常实用。当然在做植物分类时，手性只能作为一种重要的参考，而不是唯一的指标。手性是宏观特征，容易观察，实际上应当在植物分类中扮演更重要的角色，现有的植物分类学对此重视不够。

## 4. “博物”语义与历史上的博物学家

以上只谈了植物茎手性的例子。热爱植物、观察植物，对其进行分类、研究，就构成了一种博物学。大自然中有无数类似植物茎手性的例子，对它们都可作博物学的探索。对鸟、鱼、昆虫、哺乳动物等，也可以做类似的宏观探讨。

“博物学”是什么意思？它大致对应于西方的“自然史”（Natural History），但要比“自然史”含义广一些，侧重点也略有不同。英文“naturalist”，一般译作“博物学家”，也译作“自然学家”（如潘光旦在译达尔文的《人类的由来》时）。中国古代的数理科学不发达，勾股定理、祖冲之圆周率等等，虽是重要成就，但跟西方体系化的数理科学还是无法相比。跟欧洲的圆锥曲线、欧几里德几何、牛顿力学相比，我们古代的数理科学几乎可以忽略不计。这样讲，并不表示不爱国，也不表示中国古代没有科学。中国古代有科学、有伟大的科学，但那是另一种类型的科学，即博物类的科学。

中国古代的数理科学确实不发达，但中国这个伟大的民族，博物学相当发达。博物学是指，对大自然宏观层面的观察、记录、分类等，包括天文、地质、动物、植物、气象、农业、医药等学科的一部分“地方性”很强的知识和实践。在中国，在这些方面的知识的确相当发达，源远流长，中国的文明从来没有间断过，大概与此也有关。中国古人留下了大量博物学佳作。曹雪芹写的《红楼梦》就包含大量的博物学知识。

我很欣赏周作人、叶灵凤、鲍尔吉·原野、丘彦明、安歌、单之蔷这样的“自然写手”，他们关注大自然，虽然没有达到法布尔的水平，但也非常值得鼓励、称赞。

科学史是有意或无意按某种编史观念——编史学理念——撰写的，现有的科学通史书中，对于博物学在历史上所担当的重要作用，基本上没有给予其应有地位。如果我将来写一部科学史，情况可能翻转过来！我将按照对人类可持续发展的重要程度重新评定科学家及其成果的重要性。相反，我可能有意贬低数理科学的重要性。

历史上有许多优秀的博物学家，下面开列出如下五组名单：

■亚里士多德、色弗拉斯特、普林尼；

■约翰·雷（John Ray）、林奈、布丰、拉马克、怀特、达尔文、华莱士、法布尔、林德利、普里什文、欧内斯特·威尔逊；

■劳伦兹、汤普森、古尔德、古道尔、E. O. 威尔逊；

■梭罗、利奥波德、卡逊；

■卢梭、歌德、阿达马；

■郦道元、徐霞客、高濂、曹雪芹、沈复、陈元龙、吴其濬、周作人、贾祖璋、叶灵凤、竺可桢等。

通常人们只会考虑第二组和第三组，其实我们的视角可以宽广一些，这样更有助于把握博物学的精神实质。

## 5. 新博物学及其理念

我们今天所要恢复的博物学还要加个“新”字。时代变了，现在不是资本主义列强在世界各地可以随便掠夺、随便采集的时代，相应地博物学也有了新的变化。

过去的博物学有好的方面也有坏的方面。博物学曾在猎奇、占有、掠夺这些方面非常明显。现在从事博物学，不能随便采集标本和收藏标本（请参考本文的第9部分：博物学方法与标本问题，特别是夏某的案例）。考虑到人与自然和谐、国与国和平共处的需要，现在要

去其糟粕，实际上这也是博物学内在逻辑所要求的。也可以这样理解：博物学与所有自然科学一样，也在不断发展、进步，只是我们不轻言“进步”。

就方法论而言，博物学与数理科学有着不同的探究进路和旨趣。博物学强调的是从宏观的、整体的层面考虑问题，不过分追求深度，不大讲求深层还原，或者说得片面点、说得不好听点，是一种“肤浅的”探究自然的方式。我们不怕肤浅！有时还要反对某种变态的“深刻”。科学未必要深刻，对老百姓而言有用就行，能用简便的办法解决问题就不必劳驾复杂的办法。在方法论上，博物学不追求培根式的对自然的“拷打”，不追求伽利略、笛卡儿以来对大自然的过分数学化。

博物学有一个重要的特点，即对特大尺度和特别小尺度上的事物不太关心。太大尺度上的东西普通人看不到，太小尺度上的东西也看不到。博物学比较在乎能用“米”和“年”这样的尺度来度量的东西，这些是与我们日常生活非常密切的事物。

博物学有一定的反现代性，倒是有前现代性与后现代性的某些特征，它的目标不在于竞技体育式的现代科技竞赛。现代科技强调的是快速，但快速对我们个体未必有好处，对我们国家也未必有好处，对我们地球也未必有好处。协同学中有一个原理说“慢变量支配快变量”，和老子道德经中所讲“静为躁君”是一个道理。我们可以慢慢来，地球上的生命进化总体上也是缓慢进行的，急了可能会出问题。即使考虑到进化的非均匀性，大自然的进化仍然是缓慢的局部适应、小范围的试错过程。从生物进化的角度看，人类在近一百多年的行为是冒险的、不够理性的。

新的博物学需要什么样的工具？现在做物理学、化学、分子生物学，一般需要精良的设备，一台加速器可能耗资数亿元，一台激光试验台也需要十几万美元。但对于博物学来说，任何设备都可以用，最重要的“设备”还是我们每个人都有的心灵和感官工具。我们普通的感官、我们的知觉能力、我们的感受力以及在此基础之上的伦理超越性等，恰好是现代人所忽视的。现代人缺乏用眼、用心观察大自然的能力和愿望，但是人生下来，通常都具有了解周围自然世界的能力和愿望，小学生、博士生、教授、普通老百姓也都可以从事博物学。

只要有心、有眼、有手等，我们就可以从事博物学。盲人也可以从事博物学，弗尔迈尹就是一例，他是一位出色的贝类专家。

博物学对待自然的态度不同于数理科学。博物学研究跟通常的实验室研究不一样，它更强调在野外研究大自然，强调要尊重大自然，把尊重自然、敬畏自然作为一个前提条件预先接受下来。博物学不是少数科学家关起门在实验室里或把大自然圈起一个框、一个巨大的牛圈、羊圈来做研究。吴国盛曾说：“博物学首先一个特点是要聆听自然、倾听自然，对自然保持一种虔诚的态度，对自然保持一种谦虚的态度，认为人类的一切知道本质上都来源于自然，来源于活生生的自然，而不是来自实验室中的自然切片，不是实验室中遭到‘拷打’和‘拷问’的自然。”（吴国盛，《反思自然》，新世界出版社2004年，第21页。）

以前的科学因为强调了“客观性”而要求排除人们的主观偏见，进而要求排除个人的情感渗透；而博物学认为，如果没了人们的主观情感，科研可能会成为很没意思、很无聊的东西，科研的产出也可能不丰富，甚至在发展方向上有问题，如某些成果危害人类和其他物种的生存。

在伦理上，博物学倾向于不以人类为中心，一定程度上承认大自然本身的权利。

博物学不是传统意义不断冲击记录的论文大赛。百姓从事博物学并不要求发表论文，写点自然随笔是可以的，不写也可以。群众性的博物学修炼，不是一种职业行为，主要不关注某天在实验室发现了什么，更不会要求写SCI论文，不会考虑被引次数和影响因子，不靠它去评职称等等。

## 6. 博物学与科学的关系

博物学中有科学，科学中有博物学，但两者的范围并不重合，交集大小是可以变化的。也就是说，博物学中有些东西不是科学，我也不赞成将博物学完全科学化。不是科学，不等于反科学或伪科学，也不意味着不重要、没有价值。因此，不能用一般的科学标准来要求博物学。

作为地方性知识的博物学当中，也许有一部分经过重新解释可以转化为现代科学，但不必要特意强调它的科学性。我愿意提及高黎贡山国家级自然保护区保山管理局局长艾怀森描述的傈僳族打猎的一个习俗（详细可参见《华夏地理》2008年第11期，第90—93页）。每年立秋后猎户选择吉日祭祀山神，请求“开山”，然后才能有规则地狩猎。第一天布置捕猎扣，第二天一早去检查，如果没捕到，就表明山神尚未允许开山，需要再等半个月。如果第二次如法操作仍然未捕到，说明今天山神不高兴，今年不宜再狩猎，大家要赶快干别的事情了。如果第二天捕到了猎物，要做上标记放回到大自然中，继续捕猎，直到再次捕到做过标记的那只猎物。这时山神就相当于暗示该“封山”了。这一套可以翻译成现代的猎物管理、生态学科学，比如此地相当于一个大“样方”。春季不捕猎自然有许多科学道理可讲；连续没有捕到猎物，说明此样方中此物种的种群密度小，当年不宜捕猎；放归的第一只已做标记的猎物再次被捕，相当于已经收捕到此地区此动物总量的一半，此时不能再过度捕杀了。原住民通过传统知道并严格实行“开发利用野生动物资源但不得超过环境容易的一半”的生态学原理。经这样一番解释，迷信、传统似乎科学了，而实际上并非总需要这样做。有大量看似迷信的传统信条、告诫、禁忌的深远含义我们一时还搞不清楚。

还有另一个令人伤心的博物学案例。2008年5月12日四川大地震前5月10日《华西都市报》曾报导：“日前，绵竹市西南镇檀木村出现了大规模的蟾蜍迁徙：数十万只大小蟾蜍浩浩荡荡地在一制药厂附近的公路上行走，很多被过往车辆压死，被行人踩死。大量出现的蟾蜍，使一些村民认为会有不好的兆头出现。当地林业部门对此解释说，这是蟾蜍正常的迁徙，并对大量蟾蜍的产生做了科学的解释。”（《华西都市报》，2008年5月10日）普通百姓感到奇怪，并怀疑这可能是不祥之兆，但自以为聪明的专家却认为没事：“‘这种现象是不是啥子天灾的预兆哟？’许多村民表示了担忧。消息不胫而走，引起人们不安和忧虑。绵竹市林业局接到报告后，很快赶到了事发当地。”专家到现场考察了一番，以科学的名义认定、媒体接着以科学的名义报导出来：“这种情况是正常现象，与老百姓所说的天灾毫无关系；蟾蜍也不会影响到人们的生活，它们的到来还会为当地减少蚊虫，村民不用为此担忧。”文章结尾说：“据悉，这种大规模的蟾蜍迁移其实是一件好事情，说明绵竹的生态环境越来越好了。”对此事件，事后诸葛亮式的解释自然没必要。需要提醒注意的是，“征兆”是大自然现象的显现，与事后发生的事件之间存在复杂的对应关系、因果关系，并非简单的一一对应。多一些博物关怀和积累，少一些以科学名义的断言，可能是有好处的。

如果在5月10日百姓多一些警惕，5月12日的大地震是否会少一些伤亡呢？

传播和实践博物学与科普、公众理解科学、科学传播有关，用意是不同的。艾伦（Charles Grant Allen, 1848-1899）在给吉尔伯特·怀特（Gilbert White, 1720-1793）的《塞耳彭自然史》写导言时说：“在我们的时代，‘推进科学’的愿望，就整体上说，已成一尊愚蠢的偶像了。几乎所有的科学教育，都以它为依归；它努力造就的，不是完整而博通的男人和女人，而是发明家，发现者，新化合物的制造者，和绿蚜虫的调查员。就其本身来说，这些都很好；但恕我直言，这并不是科学教育的唯一目标，甚至不是主要的目标。这世界不需要那么多‘科学的推进手’，却需要大量的受过良好教育的公民，当身边遇到类似的事时，能断其轻重，并轻者轻之，重者重之。”（见怀特，《塞耳彭自然史》导言，缪哲译，花城出版社2002年，



第 22 页)

我上《博物学导论》课时，曾故意提出如下两道有内在张力或者形成悖论的思考题：（1）为什么说博物学是一门科学？（2）为什么说博物学不是科学？

前者强调科学中博物学传统的重要性，博物学考察也是一种重要的探索自然的方式，过去是，将来也是。后者强调博物学与当今主流科学的不同，不能依照主流科学界的标准来要求、来限制博物学的发展。博物学中有相当多的内容的确不属于“正规的”科学。如果认定博物学是科学的真子集，无疑是作茧自缚。

## 7.关于地方性知识与“植物人”

“地方性知识”对应的英文是 local knowledge，也称“本土知识”(indigenous knowledge)等。“地方性知识”是由文化人类学家吉尔兹(Clifford Geertz, 1926—2006)提出并被广泛使用的概念(吉尔兹著，《地方性知识》，王海龙、张家瑄译，中央编译出版社 2004 年)，早先局限于人类学，现在科学史、科学政治学、科学社会学、科学传播学也关注它。简单地说，形容词 local 相当于 native, indigenous, traditional 等，它至少包括三个层次：国家的：如某国的；民族的：如某个少数民族的；家乡的：如俺们家门口的，老土的。

地方性知识是相对于非地方性知识——普遍性知识——而言的。什么是普遍性的知识呢？近代西方文明在最近几百年中席卷全球，影响可谓巨大，这种文明背后有许多知识支撑，其中最重要的一类知识支撑是大量采用数学方法的近代西方科学和技术，如牛顿力学、麦克斯韦方程组、分子生物学、大爆炸宇宙学、火箭推进技术、植物转基因技术等。我们在中学、大学中所学的数理化天地生等，几乎都是这类“很牛”的普遍性的西方科学知识。西方科技被认为是普遍有效的，或者夸张点说是“放之四海而皆准”的，当然现在看来，这样讲的确有些夸大。

地方性知识通常与传统文化和生存智慧有关联，一般与近现代科技、高新科技无关。世界银行的一份报告指出，它通常具有 6 个特征：具有地方性；是默会知识；通常通过口头、模仿和演示来传播；相对于理论而言更加重视经验；通过不断重复而代代相传；处于不断变化之中。(World Bank, Knowledge and Learning Center, Africa Region, Indigenous Knowledge for Development: A Framework for Action, November 4, 1998. 电子版下载地址为：<http://www.worldbank.org/afrik/ikrept.pdf>)。

地方性知识也称本土知识，张永宏对本土知识作了如下概括：“1. 本土知识具有地域性特征。本土知识是特定地理区域内原住民处理人与自然的的关系，创造生存手段，获取生存条件的知识。2. 本土知识根植于原住民社区的社会理想和实践、制度、关系、习惯和器物文化之中，是传统文化的重要组成部分。3. 本土知识特别与农业生产、人类健康、生物多样性保护、自然资源管理以及教育和知识创新密切相关，是贫困人群和非主流文化社区的主要财产。”(张永宏，本土知识概念的界定，《思想战线》，2009 年 2 期，第 1—5 页。)

2002 年 8 月，联合国粮农组织(FAO)、联合国发展计划署(UNDP)和全球环境基金(GEF)、联合国大学(UNU)等十余家国际组织或机构以及一些地方政府，发起“全球重要农业文化遗产体系”(Globally Important Agricultural Heritage Systems, GIAHS)的动态保护与适应性管理的项目。在世界范围首批评选出了 5 个古老的农业系统，作为全球重要农业文化遗产保护项目的试点，浙江省青田县的“稻鱼共生”系统是中国唯一入选的项目。唐朝诗人王建(约 767~约 831)的《汴路水驿》中有“蛙鸣蒲叶下，鱼入稻花中”的描述，它见证了我国稻田养鱼的悠久历史。稻鱼共生系统即稻田养鱼青田县至少有 1200 年的历史。水稻和鱼类在系统内共生，可使水稻丰产，还能收获鱼类。“家家户户房前屋后建鱼塘，使当地成为有水就有鱼，田鱼当家禽，四季无蚊子。”除此之外，我国贵州、云南、广西也有许多传

统农业，它们也是建立在传统地方性知识的基础之上的。2009年3月28日，南京农业大学严火其教授，在北京师范大学新主楼A809做了“地方性知识的价值：以哈尼族的梯田稻作为例”的讲座。面对现代农业，它们的比较效益可能较低，但是它们仍然值得保护。作为联合国的示范项目，青田稻鱼共生系统推广实施后，2007年每亩增收1218元，2008年每亩增收3500元。（操秀英、唐婷，从“稻鱼共生”看传统农业的“良方”，《科技日报》，2009年3月19日）云南昆明目前利用地方性知识，通塘（田）还湖（湿地），试图恢复滇池的“花一鱼一蚌”立体湿地生态系统。其中的花指海菜花，鱼指滇池钱线鱼等，蚌指无齿蚌。到2008年10月《科学》杂志报导了昆明动物所在本土物种保育和湿地恢复中所做的创新性工作。（廖雷青、舒树森、张雯雯，“花一鱼一蚌”立体生态模式或滇池新希望，《科学时报》，2009年3月25日）

相对而言，各民族、各地区传统社会长期使用的、今天也许还保留下来的一些知识，被认为是局部有效的，超出一定的范围就不再有效，它们被称作地方性知识。这种知识在近代西方文明的大背景下，通常被认为是不重要的，可有可无的，甚至有时被认为是有害的、迷信的，或者注定要消灭的。

地方性与非地方性的划分是人为的、相对的。今天我们可以坦然地说，一切知识本质上都是地方性知识，不存在绝对的普遍有效的知识。牛顿力学也不是无条件成立的，它也有其适用的时空范围。当然，任何地方性知识当中也都包括了一定的普遍性。

博物学很大程度上就是一种地方性知识。博物学是人与大自然交流的学问，它强调地方性。在此，“地方性”不是贬义词，而是褒义词。地方性知识如今受到越来越多领域学者的关注，其中的一个动机就是，摘掉“地方性”头上的落后、浅薄等帽子。

近代以来的学校教育，十分强调普遍性知识的传授，自觉或不自觉也努力克服学生本能地对地方性知识的获得。没有念过书的人，对他的家乡、对他屋前屋后的动物、植物、山脉可能会比较了解，他们知道哪种植物能吃哪种植物不能吃。但是如今很多博士生包括生物系的博士生，认识的植物很有限，他们中有的人一辈子就研究一两种植物。农民世代与土地与大自然打交道，他们了解土地，知道周围什么东西什么时候长起来，什么东西能吃、最好吃，什么不能吃、有毒等等。在这种意义上，农民就具有很多关于植物的地方性知识，而博士生虽然很有学问，但应该向农民学习。同样，传统猎人非常熟悉本地的自然世界，他对大自然的理解可能不亚于一知半解的生态学家、猎物管理工作。地方性知识与生态学、可持续发展研究有密切关联，是人类的一种重要文化遗产。

总之，地方性知识的称谓在反省的层面获得了新意，至少它不完全代表不重要的知识。

## 8.当博物传统面对数理传统

许多人似乎不喜欢科学，并不是真的不喜欢科学，而是被其人生经历遭遇的某个科学的“子集”吓坏了，他可能不喜欢某些科学。

那个子集通常是指数理科学，按遭遇的先后，它们分别是数学、力学、物理学、化学、量子力学等，总之是指离开了数学很难搞明白的一部分科学，或者指在高考指挥棒指引下，靠人为设置的复杂计算、精致的数理推理区分考生的那一部分定量的“硬科学”。

在近代科学发展史中，有两个科学传统：数理（类）科学传统和博物（类）科学传统。两大传统都为近代科学的发展、完善做出了重要的贡献。但是19世纪下半叶以后，特别是从20世纪开始，两大传统不再平衡发展，数理传统一只独秀，取得了决定性的优势。20世纪甚至被称为物理学的世纪。在最近一百多年里，各门科学、知识体系都在进行数学化或数理化，即采用来自数理科学的方法、标准、目标改造自己。

现在，博物传统，已经渐为世人所遗忘，在自然科学中处于很不重要的地位，看看动物分类学家、植物分类学家、生态学家的地位就知道了。

当数理科学传统和博物科学传统相遇时，许多人想当然地觉得前者深刻、严格、重要，后者则相反。著名物理学家、诺贝尔奖得主卢瑟福（Ernest Rutherford, 1871-1937）曾经说过：“所有的科学，要么是物理学，要么是集邮”。

卢瑟福是做物理研究的，他认为物理学是好科学、硬科学、最牛的科学；而“集邮”泛指非物理的其他学科，有很强的贬义，好像“集邮”一样，不需要太高深的功夫，分分类就行了。显然他瞧不起其他学科，很赞赏物理学。相应地，科学哲学家蒯因（Willard Van Orman Quine, 1908-2000）的思路和卢瑟福差不多，他说：“物理学的哲学，是足够的哲学”。在这种科学主义加物理学主义的眼光中，化学哲学、社会学哲学、历史哲学、宗教哲学、美学、生命伦理学都不重要，理论上都能还原为物理学哲学，而物理学哲学理论上都能还原为物理学。

这显然是一种学科歧视，他歧视的是什么？是博物类科学！

歧视的是我这里说的东西，以及我们在座的大部分人都喜爱的东西，与老百姓日常生活息息相关的东西！数理科学确实重要，如今也非常强势，但是它们也有缺陷、盲点。相对而言，国家、专家、追求超额利润的资本家更需要这种科学。这类科学只是科学的一部分，它们无论如何重要也不能覆盖全部的科学，从历史、现在、未来的视角看，皆如此。当然，博物学没有与数理科学争高低的必要，只需要申明自己存在的合法性就可以了。

## 9. 博物学方法与标本问题

博物学强调知识、情感和价值观的“三合一”，前面已提到不以发表论文为宗旨。博物学没有统一的方法，但有多种具体的方法。如多尺度系统方法（与分离论、孤立法、可持续发展打通）；有限还原方法（与还原论打通）；地方性知识（传说、神话）；个人知识（将公共知识个人化）；自然分类描述法（将个人知识上升为公共知识，与前者方向相反，互逆）；现象学方法（进入主观生活世界）等。

博物学强调鉴赏性、体验性，它将会导致我们生活方式的改变；它也是一些焦虑的现代人寻求休闲、追求人与自然和谐共生的好帮手。

博物学提倡亲自实践，尊重荒野，要时常感受荒野，如果条件不允许也要尽可能强调户外活动，在小区、街边、公园开展活动也是可以的，总之尽可能去亲自观察、尝试。“In wildness is the salvation of the world”，我非常赞同这句名言，这是梭罗说的，被利奥波德引用过。荒野、野性与我们的祖先接轨，也将与我们的未来相通。

博物学这样的学问和实践对参与者的基础条件要求不高，可以说门槛很低。这样一来，博物学可以在常识和现代科学之间提供一个缓冲区，它是公众理解科学的一个窗口，在科学传播的意义上，它应当优先得到传播。

现代的科学经常远离我们的老百姓，人们不理解科学，人们不知道中微子、夸克、超对称这些东西，也很难知道。百姓为何什么要了解它们呢？我们却知道或想了解与我们关系密切的环境、植物、昆虫等等；另一方面人们不知道科学家究竟想干什么、不知道科学将把人类引向何方，所有科学都无条件有益于人类、有益于地球母亲？当今的科学技术是否自身循环驱动，或者与资本捆绑，成为了一驾失控的战车？

我们每个人都可以参与博物学、累积地方性知识，可以一定程度上了解科学的活动、运作方式以及科学的思维方式，在此过程中得到的数据、发现也可以补充职业科学家研究的不足。

科学家的研究很深入，但科学家非常忙，没时间细心“照顾”大自然的方方面面；科学家有时拿到一个课题后，到某地考察几天，写个报告、论文，就走人了，过几年再来一趟两

趟，有的就不来了。但是，普通百姓有时间，他们就生活自己的家乡，熟悉自己生活着的地方，对家乡有感情（职业科学家对所研究的对象有时毫无感情）、可以天天看着它，在某些方面他们比科学家们强，可以把更多的细节记录下来。比如说某种鸟，多少年来这个地方春天都有出没，从某一年开始就没有了，某年又少了一种，可以把这些记录下来，这就是一些非常重要的地方性知识。竺可桢所做的物候学，就是典型的博物学的一部分。博物学难不难？不难！就像老大妈在阳台上看着楼下城市道路拥不拥挤、给交通台报个信一样，它并不难，但是需要热心，有时要求坚持做记录。

新的博物学建议大家尽可能不采标本，而以前的博物学总是尽可能收集别人都没有的东西。如果实在要采，也要判断一下你采的标本是否影响植物的生长或影响动物种群发展，要尽可能减少对自然的影响，这是一个最基本的观念。我们“天下溪”的演讲者也经常提到“除了脚印什么都不要留下，除了照片什么都不要带走”。现在照相方便，应当多照少采或不采。

收藏标本要特别注意，不要违反伦理，更不能违反法律。有一个案例值得注意。2009年初在北京香山脚下经营标本店的发烧友夏某因非法收藏珍贵蝴蝶被捕，检方称该案为北京市最大非法收藏濒危野生动物制品案。夏某迷恋收集昆虫标本，低价购来400余只国家级保护种类的蝴蝶干体。报道称，夏某颇好学，大量翻阅各种蝴蝶图书，逐渐成为收集蝴蝶标本的发烧友。“因其一眼能认出蝴蝶的种类，夏某在附近收藏蝴蝶小有名气。”夏某曾以每只15元的价格，从张某处盘下了18只非常稀有的国家二级保护动物阿波罗绢蝶。夏某又通过淘宝等网站，“从四川农民手中以每只5元至18元不等的价格，购买同属国家二级保护动物的88只双尾褐凤蝶，及160只三尾褐凤蝶。”（王鹏昊、康晨，发烧友收藏珍贵蝴蝶被捕，《京华时报》，2009年1月3日，4版）我们有理由相信夏某热爱蝴蝶、非常了解蝴蝶，但是他的收藏标本的行为走过了线。

## 10.博物学、进化论与伦理学

当年赫胥黎写过《进化论与伦理学》，严复介绍进化论的译作《天演论》就以此为底本。博物学与生物进化论有密切关系，但是非常有必要指出，达尔文以来的进化论通常被片面地、错误地解释、引伸，这已经引起可怕的后果。如今提倡博物学，一个用意也在于更好地理解复杂的生物进化过程。

进化论在19世纪本来就是博物学当中的一部分。达尔文以来，处于博物传统的进化论思想家与持数理传统的进化论思想家在理念上是不一样的，前者从不忽视广泛存在的合作现象，后者虽然也承认合作的存在性，但往往认为合作始终服从于竞争，他们认为只有生存斗争才是普遍适用的法则。更有进化论学者道金斯声称：“我们生而自私”，这完全是在诬蔑人类物种，甚至整个动物界。

在博物学传统的学者看来，生存斗争原理也只是一种地方性知识！

英文版《博物学文化》扉页上有一副漫画，很能说明问题。学校课程通常教导人们片面的东西，使学生关于这个世界作出错误的判断。最近150多年，受进化论的影响（不能完全归罪于进化论，但也不能说与它无关），生存斗争似乎是最高真理。这是一个严重的误导，既误解了生物进化论，也最终给科学带来了坏名声。

画面上一位教授在讲历史课。黑板上左边写着“People killing each other”，这是所谓的英雄史。谁推翻了谁，谁杀了谁，谁当了皇帝，建立了什么政权。这就是我们学的历史，这确实是一种历史，但不是普通人生活的历史。我们关心的可能是另外一些历史。历史书应当有N个版本，而不是只有一个版本。图中右边写的是“Things eating each other”，这是自然史（过去的博物学）。这个吃那个，那个吃这个，这就是许多人认定的达尔文所讲的生存竞争。

人类历史就是人杀人，人吃人的历史；自然史就是动物吃动物或者动物与植物互相竞争的历史。整个历史无论是人类史还是自然史都是残酷斗争、杀戮的历史。这幅图景对不对呢？漫画中的图景确实反映了一部分真理，但它的片面性误导了人们，使得人类变得更好斗、更好战。真实的历史，既包括斗争的方面也包括合作的方面，甚至可以说合作为主，斗争为辅。

新的博物学将提供更完整的世界观，它也提倡一种新型的伦理观。这些伦理观超越以前的东西，历史并不是人吃人的历史、人杀人的历史，自然界也不完全是一个你死我活、只有生存斗争的历史。真实的历史中有斗争也有合作，而且合作的时候占大多数，特殊的情况下才竞争。狮子群并不是天天都在互相攻击，或者跟种外的其他物种做斗争，狮子闲着没事就是躺着睡觉。相比而言，人比狮子贪婪多了，人的智力加剧了人的贪婪。我们人也不是天天想着要打谁，只是有少数人好斗，少数人好斗调动大家跟着他一起好斗。为何一部分人好斗？也许斗争能体现一种权利欲的满足。

新的博物学特别强调大自然的权利和共生理念。如利奥波德（Aldo Leopold, 1887-1948）所言，我们要扩展“伦理共同体”，人与人之间要减少好斗的成分，人与自然之间也要减少好斗的成分。

达尔文以后的进化论也有重大的发展，它也强调了“共生”这个方面，并没有否定生存竞争，但指出了共生对于进化也非常重要。博物学有助于对进化过程有全面的了解。

在达尔文之后，进化论的重要变化在我们的宣传中很少被提到，如内共生学说（SET）。当今世界，共生学说的一位权威人物是马古利斯（Lynn Margulis），她是美国科学院的院士。她的名气好像不大，但大家都听说过他的前夫卡尔·萨根，一位天文学家，对科普做出了很大贡献。马古利斯的科学贡献事实上要比萨根大得多。两个人的科学气质、科学观也不同。

## 11.新博物学有何用处？

博物学当然有用，我愿意提及 2008 年四川汶川地震救援中的一个故事：女大学生网上发帖准确提供空降地点。当时救援飞机无法降落，军方很着急，2008 年 5 月 14 日 20:04 和 21:02，张琪和左婷两次在网上发帖《直升机从这里降落可最快降落到达汶川县城！》，《重要情报，直升机可从这里降落！离县城仅 7 公里，且有两条公路可通！》，为军方提供空降地点。记者迅速将情况反馈给救灾军方指挥层，空军作战处对该处方位进行勘察后，确认该地符合空降条件。

就读于四川省烹饪高等专科学校的 21 岁羌族女孩张琪，家住汶川县威州镇七盘沟，与同乡左婷从小在七盘沟山脚下长大，两人从小学到初中、高中、大学都是同学。张琪和左婷在电话里沟通好后，分别在成都和九寨沟的网吧发出了这个有价值的帖子。她们的帖子这样写道：“有个地方特别适合空降！请救援人员速到那里。就在距离汶川县城往成都方向仅 7 公里的七盘沟村山顶。俗称大平头，是一块平坦开阔的山顶平地。最主要的是，那里地势平坦视野开阔，下山后离县城仅七公里而且有新旧两条公路直通汶川县城。那里原本是打算修建大禹祭坛的地方。很适合直升机降落。这是一条非常重要的消息，请广大网友顶起来。千万不能沉，如果可以请帮我把这条消息报上去，我用尽所有办法也只能发到这里了。”

她并非某某专家，特别地她不是地质、地理、遥感、军事信息专家，但她提供的信息极为准确、重要、有效。她只不过从小就熟悉自己的家乡，博物学知识多一点而已。

不过，即使有这样一个生动的例证，博物学依然显得无用。通常博物学不是用来赚钱的，也不可能成就你超一流的科学发现，搞博物学不可能得诺贝尔奖（动物行为学家劳伦兹是个例外），但是，博物学可以使我们心情舒畅，可以让我们静下心来，让我们谦卑，让我们感恩、敬畏，生活得更加充实，或者用一个云南人民经常用的词，叫做“好在”。

什么是“好在”？就是好好地活着，自由自在地活着，很乐观、幸福地活着，“好在”是云南少数民族很愿意说的一句话。我们到普洱去做一个生态旅游的考察，当地人宣传部门希望我们帮他们造些句子。我造的句子是16个字：“两多固本、稳步推进、时空权衡、生态好在。”两多也“生物多样性”和“民族文化多样性”。那里的人目前生活虽然生活水平不高、收入不多，但几乎日日欢歌。田松博士的优美文章《年薪多少才可以日日欢歌？》，就是在云南佤寨体验后写成的。

对于我们北京人，年薪一万，我们不能日日欢歌，因为相比而言我们太穷了；年薪十万我们还不能日日欢歌，年薪一百万我们仍不能日日欢歌，为什么？我们越来越忙，我们没有时间休闲。

博物学按理说应该成为我们教育系统所倡导的素质教育或素养教育的一部分，但为什么没有成为呢？我们现在的教育还是一种为了升学而升学的教育，我不希望我女儿天天做那些鬼作业，但她若是不做那些作业，她将来考不上大学，她会在竞争中吃亏！教育系统做的事情我觉得很惭愧。我也在教育系统中工作，我经常在想，我是在做好事还是要做坏事，我们的教育如何才能减少对青少年的残害。我们的教育系统培养出来的学生应当学会科学地分析、人文地思考问题，也要学会利奥波德所讲的“像山那样思考”，才能懂得物与物相互依赖、人在自然之中、人类要长久生存下去这些简单的道理。世界上除了我们人之外还有其他物种，人不过就是万物中的一种而已。昆虫有上百万种，我们人不过是跟它们差不多的一种蚂蚱而已；植物有数万种，我们国家的植物至少有两万种，北京的植物就有两千多种，在物种上我们跟某一种植物（如利奥波德举例说的十字花科的葶苈）也就是一比一的关系。你认识北京城附近的胭脂花、达乌里龙胆、弹刀子菜、睡菜、苕菜、蝙蝠葛吗？

## 12. 数理民科和博物民科

青海果洛州白玉乡白玉寺的喇嘛扎西桑俄堪布（博士）爱鸟、画鸟、观鸟、拍鸟、保护鸟类，从1998年起，他共观测了390种鸟类，记了71本日记，清楚掌握了30多种鸟类的习性，并首次揭开了稀有物种藏鹀的神秘面纱。（易蓉蓉，一位藏学堪布和鸟的情缘，《科学时报》，2009年7月27日）扎西虽然有格西学位，但没有受过现代西方式教育，而这并不妨碍他成为优秀的博物学家。我们普通人与这位喇嘛有何不同？差别可能不在于智力，而在于爱好、心境。

我们国家的百姓很热爱科学，很尊重科学，这是个好事情，跟我们的长期宣传有一定的关系，跟我们过去所做的科普工作有关系。科学值得人们热爱，但是有一些科学爱好者活得不幸福。我就认识很多数理民间科学爱好者。他们热爱科学，想证明哥德巴赫猜想、费马定理、黎曼猜想，想制造永动机、推翻爱因斯坦相对论、研究第五种力等等，幻想可以一举成名。这些人成功了吗？没一个人成功的，大概也不可能成功。他们几十年如一日，几乎倾家荡产做这些事。他们并不笨，但由于是数理民科，成功的几率不大；他们本可以做我们说的博物学研究。如果是这样，他们会生活得好一些，没准儿也能做出重要的科学成果。

许多人实际上可以做快乐的博物“民科”。美国有一个庞大的自然爱好者组织全美奥杜邦学会（National Audubon Society），它以鸟类爱好者、鸟类绘画天才奥杜邦（John James Audubon, 1785-1851）的名字命名，它在传播鸟类知识、保护大自然、恢复自然生态系统方面很有成就。英国人口只有6000多万，而皇家鸟类保护学会（RSPB）有会员100多万，这个学会已有120年的历史。会员最热衷的活动就是到户外观鸟。（据张劲硕，自然历史在英伦，《科学时报》2008.01.31, B3）。中国的自然类NGO应当向这些国家的NGO学习。

19世纪德国就成立了很多地方性的自然组织，有一个组织叫埃希斯学会（Isis Society in Dresden），它的成员主要是中产阶级。今天我们的博物学参与者也应该以中产阶级为主

体。家庭太贫困不行，首先得要解决温饱问题；太富的人也不行，太富的人没这个心情，太富的人还想挣更多的钱、掌握更大的权力，也不可能成为中坚力量。

我们可以提个口号：“让全世界博物学爱好者联合起来”！这个口号的句型源自：“全世界无产者联合起来”！

去因特网上看一下，事实上全世界的博物学爱好者已经联合起来了，只是联合得还不够密切。现在你有什么博物学问题可以直接发到网上相关讨论组中去，会有无数不认识的人来帮忙，解决你的问题。

熟话说，“人多力量大”。对于数理科学，可能不适用，但对于博物科学，它是适用的。

## 13.作为个体如何参与博物学？

我们个人怎么参与博物学或者说为什么要参与？总得找个理由吧！其实有很多理由，第一个理由就是它有趣、好玩、休闲、门槛很低。

第二，它有助于我们个体身心健康；它对我们家乡、社区、小团体有好处；再往下说，它可能对我们国家、对我们地球有好处、对可持续发展有好处。

首先，还得从我们个体的角度来说，这也是科学传播强调的科学活动要与我们每个人日常的切身利益有关。

按照我们的理解，这种并不先进、并不深刻的博物学应当优先传播，应当得到国家的资助，应当得到志愿者们的优先普及，博物学是公众可以参与的科学。核物理离公众太远，加速器很贵，老百姓都去搞加速器那就麻烦了。耗电一项就受不了。

博物学是大家的科学，是平民的知识修炼过程，同时也是其生存方式之一，它可以让更多的人参与。我们的观点是：老百姓的日常生活高于一般意义上的科学。按照现象学的解释，我们的生活世界是高于科学的，科学应当不断地向生活世界学习。理解、运用、参与科学，并非是远离普通社会个体的精神高消费。如果现实中做不到这一点，那么责任不应单纯归于百姓愚昧，还要检讨我们的科学为什么会这样，百姓为什么会愚昧？

观察植物，是进入博物学大门的一种较好的方式，观察动物也一样，只不过后者相对困难一些。

植物为生态系统做出了重大贡献，没有植物，地球的生命会怎样？个人观察植物很方便。说得朴素一点，植物通常不会跑掉，拍照也比较容易；另外，植物非常漂亮，它季节变化很大，特别是它有美丽的花和果实，多看不会有坏处；它比较容易栽培，很多植物特别容易成活，想弄死它都不太容易。

作为植物学爱好者，第一步是重视有关植物的地方性知识。需要从名字开始，搞清楚指称关系，要是不知道名字，一切都无从谈起。你说今天看到一种植物非常漂亮，你描述了半天别人还是不明白。想传达一种植物的形态非常困难，哪怕用科学术语向一个懂植物的科学家描述，也不容易说清楚。老百姓描述起来就更难，所以最好知道它的名字。

但是第一步是不是就去找它的科学名，即拉丁名呢？不是！第一步是要知道它的土名、俗名，这就是所谓的地方性知识。地方名并不土，很有文化内涵。地方名、地方性知识，不通用，但很重要，都应当记录下来。

当我们看到一种不认识的植物，怎样才能知道它的名字呢？没有通用的办法，即没有普适的办法。我们甚至不主张只通过“科学”的办法来识别植物，只要管用，什么办法都可以。植物学家识别植物，也并非只按科学的方式，但他们经常那样声称。

在农村，对于房前屋后的某棵树，你问村民，他一定会告诉一个名字。这个名字可能出了这个村就无效！没关系，把它记录下来，积累的名字多了，就能找到规律，就容易与实物和拉丁学名对照起来。只是不要轻信某个个人告诉你的名字。

相对而言，来自农民的信息更扎实、更可信。他们讲的东西不通用，但很少出错。学者告诉你的名字有可能是他本人记错了，所以要多查工具书，还可以通过因特网来查。把图片贴到网上，就有同样感兴趣的人和你一起讨论。作为一名“植物人”，需要有一定的自学能力，要利用好因特网这种新工具。我愿意推荐两个重要的网络资源：1.中国植物志电子版；2.“原本山川、极命草木”植物爱好者论坛。

## 14.选择性使用新技术

从事博物学研究或者仅把它当作一种爱好、休闲，我们不需要拥有太高级的设备，但是也不必排斥新技术。照相机对于博物学爱好者是非常有帮助的，应当舍得花钱买个相对好一点的相机。

数码相机一定程度上可以代替采标本。我们可以不用采标本而通过照片来记录植物的生态、形态特征。利奥波德曾在《沙乡年鉴》中曾肯定了照相机工业。

现在尼康 D200 照相机上可以接 GPS，即全球定位系统。有了 GPS 就可以省掉野外的一些复杂记录（不是全省掉），摁快门的瞬间，天上的卫星把经纬度、海拔、标准时间等数据直接记录在数码文件中。记录这些数据有什么好处？从事野外考察的人知道，好处太多了。现在有 Google 地图，利用这些数据和“捷拍”等软件，马上可以在地图上定位，并重构局部地理、地貌。博物学可以好好利用数理科学的发明，如 GPS。照片有了 GPS 信息，再去请教别人一些科学问题就方便多了。

## 15.从现在开始，步入博物学

博物学源远流长，古希腊的大哲学家亚里士多德也同时研究动植物，他对动物研究得比较多。亚里士多德有个弟子很关心植物，最后成为了“西方植物学之父”，他的这个弟子叫色弗拉斯特（Theophrastus of Eresus）。科学史和哲学史中只会提到一点，倒是应当讲讲。

在一次科学传播学术会议上，我曾提到过卢梭。他是近代启蒙思想家、文学家、哲学家、教育家，同时也是一个民间植物学家或者是“植物人”。著名诗人、哲学家、浪漫主义者歌德他也是植物学家，他的《植物的变形》我们很少注意，因为我们通常不把他当作一名科学家。其实，他本人是一个大科学家，对光学等都有研究。梭罗不用说了，我们都知道他是一个著名的作家、思想家，同时也是一名非常优秀的植物学家。

我们要向亚里士多德、卢梭、歌德、梭罗学习，也要向“自然写手”米什莱（Jules Michelet, 1798-1874）、梅特林克（Maurice Maeterlinck, 1862-1949）、德瓦尔（Frans De Waal, 1948- ）学习。当然，也要向标准的科学家（如劳伦兹、威尔逊）学习。

在当前，复兴博物学，可以与 NGO 的形式进行，可借鉴德国的德累斯顿艾西斯学会（Isis Society in Dresden, 1833 年创立）、英格兰的艾塞克斯田野俱乐部（Essex Field Club, 1880 年创立）、美国的奥杜邦学会（Audubon Society, 1886 年创立）的经验，先加强内部交流，自身获得提升。俱乐部成员之间既共享某些共同的理念，也要保持必要的多样性张力。既然为俱乐部，就不要有太强的使命感。

英文 birdman，指观鸟人、爱鸟人，中文直译却是骂人的“鸟人”。喜欢植物的人、观察植物的人不同于“植物猎人”，汉语直接称呼却是“植物人”，又一个用在正常人身上不合适的贬义词。也许，在物欲横流，大家忙着赚钱的现代社会中，“浪费”大好时光观察植物的人，被认为有毛病、有点傻。作一名植物爱好者是快乐的，只有自己知道，傻就傻点吧。如果你喜爱植物，从现在开始行动，一年内就可以认识一百多种植物，以后会加速，只要你



用心，三年内你可以认识北京一半的植物，即认识一千种植物。对自己而言，这是多么可观的成就！对于贝壳、昆虫等等，也一样。

博物学是近代科学两个传统之一，今天它仍然有存在的必要性。它是普通人与其周围大自然打交道的学问。现在的数理科学非常专门化，它自动地远离了老百姓，这是一个基本事实。百姓也许没有必要关注他们很难搞得懂或注定搞不懂的东西。也许只在一个方面，百姓有必要关注它们：这样的物理学对人类、对地球会产生哪些影响？而这些，又是物理学通常回答不了的难题。

我们应当在大众层面重新启动博物学。从去年开始我在北大重新启动了《博物学导论》课程，希望别的学校也开起来。半个世纪以前中国很多学校都开设过这门课程。后来取消了，因为人们觉得它没用。我觉得它非常有用，这门课可以培养对大自然的感情，尊重自然、理解自然。

博物学有可能起到桥梁作用，使大家更好地理解科学、欣赏自然，更好地参与科学、加入到保护大自然的行列。

博物学应当成为一种生活方式、休闲方式。愿天下更多的人能够热爱植物、理解植物。做一个“植物人”，挺好。

## 16. 延伸阅读

Jardine, Secord and Spary, ed., *Culture of Natural History*, Cambridge University Press, 1996.

波伦 (Michael Pollan) 著，王毅译，《植物的欲望：植物眼中的世界》，上海：上海世纪出版集团 2003 年。

戴斯蒙德 (Adrian Desmond)，穆尔 (James Moore) 著，焦晓菊、郭海霞译，《达尔文》，上海科学技术文献出版社 2009 年。

怀特著 (Gilbert White)，缪哲译，《塞耳彭自然史》，广州：花城出版社 2002 年。

利奥波德 (Aldo Leopold) 著，《沙乡年鉴》，长春：吉林人民出版社 1997 年。

刘华杰，博物学与自然美：植物茎手性一例，《艺术与科学》，清华大学出版社，2005 年 3 月，67—76 页。

刘华杰，大自然的数学化、科学危机与博物学，《北京大学学报》（哲学社会科学版），2010，47(3)，第 64-73 页。

刘华杰，在英格兰看鸟，《中国社会科学报》，2010.03.18。

刘华杰，怀特与塞耳彭博物志，《中国社会科学报》，2010.04.01。

刘华杰，林奈：给大自然和博物学带来秩序，《中国社会科学报》，2010.04.15。

刘华杰，理解世界的博物学进路，《安徽大学学报（哲学社会科学版）》，2010 年第 06 期，第 17-23 页。

刘华杰，自由意志、生活方式与博物学生存，《绿叶》，2010 年 11 期，总第 149 期，第 35-42 页。

皮克斯通 (John V. Pickstone) 著，陈朝勇译，《认识方式：一种新的科学、技术和医学史》，上海科技教育出版社 2008 年。

丘彦明，《浮生悠悠》，北京：生活·读书·新知三联书店 2003 年。

吴国盛，追思博物科学，《中国社会科学报》，2009 年 8 月 25 日，第 5 版。

吴国盛、刘华杰、苏贤贵，“博物学的当代意义”，《北大讲座》第 15 辑，北京大学出版社 2007 年，第 286—295 页。