

生物主动进化论

Shengwu Zhudong Jinhualun

刘平 著

山东大学出版社



生物主动进化论

刘平 著

山东大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生物主动进化论 / 刘平著. — 济南 : 山东大学出版社,
2009. 8

ISBN 978-7-5607-3927-4

I. 生… II. 刘… III. 生物-进化学说-研究 IV. Q111
中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第151221号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路27号 邮政编码: 250100)

山东省新华书店经销

山东新华印刷厂德州厂印刷

880 × 1230 毫米 1/32 7.5 印张 168 千字

2009年8月第1版 2009年8月第1次印刷

定价: 36.00元

版权所有, 盗印必究

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社营销部负责调换

前 言

多年以来，我一直对生物学有着浓厚的兴趣，特别是近年来，随着专业知识的积累，我便开始致力于生物以及生物进化的理论研究。通过深入地分析和思索，我对生物及其进化有了一种新的理解，所形成的思想与以往的观点有着根本的不同。《生物主动进化论》就是在阐述一种崭新的生物进化理论。

书中主要论述了几个观点：第一，提出了关于多细胞生物形成的多生命共生体学说，认为多细胞生物是数个单细胞生物的共生体。它是对多细胞生物结构的解析，在细胞水平甚至DNA水平建立起生物之间的可比性平台，对于理解生物之间的差别，特别是多细胞生物的形成和进化具有重要的意义。第二，对生物本能的认识更进了一步，揭示了智力的可遗传特征，从而推导出生物智力的载体一定也是可遗传物质，那就是神秘而复杂的DNA。又通过对生物智力普遍性的认识，进而建立了生物界普遍适用的DNA记忆与思维模式，奠定了生物主动进化的智力基础。第三，对生物表型可塑性进行了深入分析，并进一步阐明了它与生物进化的本质区别以及对进化的影响。第四，在对生物深入分析的基础上，创立了生物主动进化学说，并阐述了生物进化的条件、方式和法则。“生物主动进化”不是指生物具有天生向高级进化的倾向，而是强调当环境不适应生物生存时，生物就会主动寻求进化以适应环境。进化是生物普遍具备的基本能力，也是自然界的生物能够保持长期存在和发展的主要原因。利用主动进化思想，

本书成功地解释了生物进化与不进化、退化、拟态进化、趋同进化、生物大灭绝与大爆发等一系列生物学谜题。

书中诸多观点都是鲜明的，很多现象都认识到本质。特别是对生物本能、欲望以及性的本质都给出了明确的解释，所涉及的每一个概念的表述都很明晰，绝不含糊。对于生物主动进化学说的论证，书中从多方面提供了充足的证据。所以，我恳请读者朋友细心品读，相信有些章节值得您逐字逐句连续三遍。如果赞成我的观点，并提供更多的证据支持的话，我会非常感激，因为我特别希望我的主动进化学说能够得到生物学界的认可并广泛传播。如果有不同观点，可以选择适当的方式磋商，我也会非常感激，再版的时候我会修改完善并记上您的功劳。总之，能够得到大家的重视，有更多的讨论和交流，我就会无比欣慰；能对我的观点有更多的理解，通过本书获益，那将是我最大的满足。

本书适合于广大成年读者。非专业朋友阅读，可以随书欣赏生物世界的精彩，增长生物学知识；对于学生物和医学专业的朋友，可以借此更多地了解生物和进化的本质，这是一本不可多得的参考书；对于生物科研工作者，希望能够抛砖引玉，引导生物学研究开辟一片新的领域，最终找到解开生命密码的钥匙。

最后，我能够在较短的时间写成此书，得益于现代的电脑和网络，书中很多有价值的文献和精美的图片来自网络，在这里，我对上传文字和图片的作者表示感谢。

作者

2009年8月12日

目 录

| | |
|----------------------|-----|
| 第一章 神奇的生物世界 | 1 |
| 第一节 动植物的伪装 | 1 |
| 第二节 动植物的奇异功能 | 6 |
| 第二章 进化的迷茫 | 17 |
| 第一节 进化理论回顾 | 17 |
| 第二节 对以往进化理论的讨论 | 28 |
| 第三章 生物的本质 | 38 |
| 第一节 生物的物质存在形式 | 39 |
| 第二节 生物的生命表现 | 56 |
| 第三节 生物智力特征 | 65 |
| 第四章 生物适应环境的方式 | 95 |
| 第一节 生物的生存环境 | 95 |
| 第二节 生物的本能 | 97 |
| 第三节 生物的表型可塑性 | 103 |
| 第四节 生物智力与生物适应 | 110 |
| 第五节 生殖方式与生物适应 | 112 |
| 第六节 过度繁殖与生殖调节 | 116 |
| 第七节 变态发育和休眠 | 118 |
| 第五章 生物主动进化论 | 121 |
| 第一节 生存压力的产生 | 121 |

| | | |
|------------|------------------------|------------|
| 第二节 | 主动进化的观点 | 123 |
| 第三节 | 主动进化的论证 | 127 |
| 第四节 | DNA在生物进化中的作用 | 136 |
| 第五节 | 基因突变在进化中的作用 | 142 |
| 第六节 | 基因工程在进化中的作用 | 145 |
| 第七节 | 生物杂交与进化 | 146 |
| 第八节 | 生物的欲望和诉求在进化中的作用 | 152 |
| 第九节 | 家养和驯化在生物进化中的作用 | 155 |
| 第十节 | 用进废退与生物进化 | 158 |
| 第十一节 | 表型可塑性与生物进化 | 161 |
| 第十二节 | 进化的渐变与突变 | 162 |
| 第六章 | 主动进化论对生物进化现象的解释 | 164 |
| 第一节 | 生物的拟态 | 164 |
| 第二节 | 生物的趋同进化 | 166 |
| 第三节 | 生物大灭绝与大爆发 | 169 |
| 第四节 | 桦尺蛾与工业黑化 | 174 |
| 第五节 | 孔雀的美丽羽毛 | 176 |
| 第七章 | 论生物智力的进化 | 180 |
| 第八章 | 生物的性与生殖的进化 | 182 |
| 第一节 | 从无性生殖到有性生殖 | 182 |
| 第二节 | 从卵生到胎生的进化 | 185 |
| 第三节 | 性器官与性行为的进化 | 188 |
| 第九章 | 关于哺乳动物的进化历程 | 191 |
| 第十章 | 论人类的进化 | 200 |
| 第一节 | 人类的起源 | 200 |
| 第二节 | 人类体毛的脱失 | 202 |

| | | |
|------|--------------------|-----|
| 第三节 | 人类的长发与脱发 | 205 |
| 第四节 | 人类皮下脂肪的出现 | 207 |
| 第五节 | 人类的性进化 | 208 |
| 第六节 | 人类语言的产生 | 213 |
| 第七节 | 人类智力的进化 | 216 |
| 第八节 | 人类的品德进化 | 217 |
| 第九节 | 人类产生的偶然性和必然性 | 221 |
| 第十节 | 人类进化的方向 | 223 |
| 第十一节 | 到底有没有外星人 | 224 |
| 结束语 | | 227 |

第一章 神奇的生物世界

假如您居住在繁华的都市，清晨被一声声刺耳的鸣笛惊醒，那是人们正驾驶着汽车在大街上穿行。他们富有高度的智慧，超群的技能，能够制造和操纵复杂的机器。人类虽然是陆生动物，却能够制造船只潜艇入海，能乘坐飞机火箭升天；假如您憩息在宁静的乡村，报晓三遍的是那些勤奋早起的雄鸡。您赶紧醒醒盹，穿上衣服，伸个懒腰，扛起锄头下地，去照料那片挂满露珠的青稞庄稼，几分辛劳也有几分安逸。万物复苏的季节，风和日丽的好天气，如果生活在城市中的您正在休闲假日，不妨走到大自然中去，遥望远方的青山碧树，近看满目的翠草黄花、爬的蚁、鸣的鸟、飞的蝶。置身其中，感受一下这纷繁的生物世界，您会觉得它是多么千奇百怪，多么不可思议的精彩。我愿在百忙之中抽出闲暇，带您走进这份精彩。

第一节 动植物的伪装

叶虫（Phylliidae）是我推荐给您的第一幅图片。叶虫的外形就像一片叶子，在爬行时，叶虫来回摇晃着身体，看起来也像被风吹起的树叶。一些叶虫还在身体附肢上伪造了咬痕和枯边，就像一片片残



叶，可是这些枯边不是虫子咬成的，而是叶虫自己长成的。叶虫隐藏在树上，很难被捕食者发现，能够达到躲避天敌的目的。

树螽(zhōng)学名Katydid，属直翅目螽斯科，是另一种把树叶模仿得惟妙惟肖的物种。树螽体长5~6厘米，多为全身绿色，头部呈椭圆形，头顶略尖，它的前翅很长，翅上纹路与树叶的叶脉一样。此虫生活在我国南方，它最喜欢栖息在树上和灌木上。由于惊人的伪装本领，我们很难在自然界见到它们。



中华枯叶蛱蝶 (Kallima Inachus) 俗称枯叶蝶，是峨眉山蝶类中最名贵的一种。属于昆虫纲，鳞翅目，蛱蝶科，枯叶蝶身长3厘米，双翅展开宽8厘米。当飞行时，展示着翅膀的背面，如同其他的蝴蝶一样华丽。当停息在树枝或草叶上时，两翅竖立起来，隐藏着体部，露出翅膀的腹面，色泽和形态均酷似一片枯叶：一条纵贯前后翅中央的黑褐色纹线，极像树叶的中脉；其他的翅脉又似树叶的侧脉；翅的末端，还长着叶柄。枯叶蛱蝶模仿树叶非常成功，使天敌难辨真伪，从而保护自己。

兰花螳螂 (Hymenopus Coronatus) 产于马来西亚的热带雨林区，是世界上进化得最完美的生物。在不同种类的兰花上生活着各自的兰



花螳螂，它们有最完美的形态的伪装，能随着花色的深浅调整自己，从而具有与花相近的颜色。兰花螳螂的步肢演化出类似花瓣的形态和颜色，在兰花上停留而不易被猎物察觉，最适合螳螂守株待兔式的掠食方式，因此螳螂是最高明的生物之一。

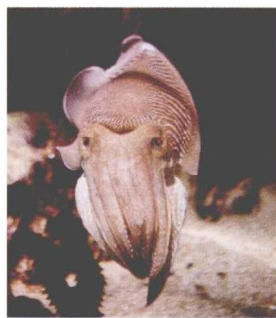
竹节虫（Phasmida）是自然界最长的昆虫，体长可达20厘米以上。体表绿色或褐色，形态像树枝。足和触角缺失后能再生。竹节虫行动迟缓，白天静伏在树枝上，晚上出来活动，以树叶为食。竹节虫模仿周围环境，很多时候它们的天敌会把它们当成真正的树枝。有些竹节虫受惊后落在地上，还能装死不动。



叶海龙(Leafy Sea Dragons)是海洋动物，却演化出平滑的附肢和鲜艳的颜色，看上去就像是一株植物。曲折的茎枝，规则的叶子，使它们能与生活环境中的海底植物融为一体，很容易躲过小型食肉动物的眼睛。叶海龙管状嘴巴吸食水中的

微生物，在海藻丛中生活。

乌贼（Sepia）可以用眼睛观察环境的色彩，然后改变自身，生成不同的颜色以及许多斑点，从而与各类环境融为一体。当小的海底动物来到近前时会突然发起袭击，把它们吸到口中。当遇到大型动物时，就会喷出墨汁，在浑水中逃逸。



海葵（Sea Anemone）是以水中的动物为生的食肉动物。放射状的两排细长的触手伸张开来，在消化腔上方摆动不止，就像一朵朵盛开的鲜花，非常美丽。当它的触手一旦受到刺激，它都能迅速地捉住到手的食物。



海百合（Crinoid）属于棘皮动物门海百合纲。上图这种海百合是包括海星、海胆和海参在内的海生动物中的一种。所有这些动物的皮肤里都有钙质骨盘，成为它们的骨架，外形上径向对称。海百合还拥有由特别的泵水系统的管状脚，固着在岩石上。

海百合以海里的有机碎屑为食，其根、茎、叶分明，看上去绝对就是一棵植物。

比目鱼（Flatfish）是两只眼睛长在一边的奇鱼。刚孵化出来的比目鱼幼体跟普通鱼类的样子很相似。眼睛长在头部两侧。大约经过20多天，当比目鱼的幼体长到1厘米时，一侧的眼睛开始搬家。它通过头的上缘逐渐移动到对面的一边，直到跟另一只眼睛接近时便停止移动。比目鱼的特殊之处是能参考停下来的环境改变体色，变



成与环境一致的图案颜色，从而达到有效的伪装。上图就是比目鱼把体色改变成灰白相间的沙粒颜色。人类多年来致力于隐身衣的研究，但还没有达到比目鱼的效果。

生石花（*Lithops Pseudotruncatella*）生长在非洲南部及西南

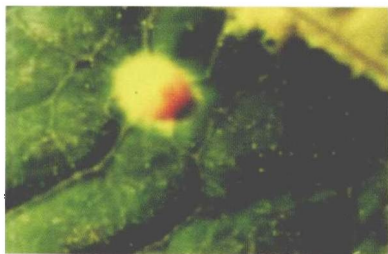


部干旱而多砾石的荒漠上，是一类极为奇特的拟态植物生石花。它长得矮小，两片肉质叶呈圆形，在没开花时，就像一块块半埋在土里的石块。这些小石块呈灰绿色或灰棕色，上面镶嵌着一些深色的花纹，如

同美丽的雨花石，有的则周身布满了深色斑点，就像花岗岩碎块。有多少食草动物对它都视而不见。即使在开花的时候如被食草动物发现，动物也只是啃食它的花，不知道吃它的叶子。

西番莲（*Passiflora Edulis* F. *Flavicarpa* Deg.）是西番莲科西

番莲属植物，全属有400余种，大都原产美洲热带地区，我国原产13种。有一种纯蛱蝶最喜欢以西番莲为食，它在西番莲叶上产卵。一旦孵化，幼虫眼前就有充足的食物。它啃食西番莲的



叶、茎、芽。它的卵是淡黄色的小球。因为幼虫的食量很大，所以成虫在产卵之前，会对叶片做一番检视，假如叶片上已经有一颗卵，那么再在这里产下另一颗卵会使两只幼虫都没有足够的食物，所以，纯蛱蝶不会再将卵产在这儿。这时，西番莲的叶子上经常会长出很像卵的黄色斑点或黄色小球。

贝母 (*Caladium Steudneriifolium*) 是一种人类首次发现的能够

模仿生病的植物, 该植物以此来躲避一种名为矿蛾的虫害。矿蛾只吃健康的树叶, 像纯蛱蝶一样, 矿蛾会将卵直接产在树叶上, 新出生的毛虫吞食树叶, 并在身后留下一条长长的虫蚀过的痕迹。



模仿虫咬的叶子以后, 贝母遭受矿蛾侵害的机会就少得多。本图左边是遭受虫害的叶子, 右边是模拟虫害的叶子。

第二节 动植物的奇异功能



巴勒斯坦毒蝎 (Palestinian Scorpion) 是地球上1500多种蝎子中最毒的蝎子。它长长的螫的末尾是带有很多毒液的螫针, 其毒牙足以穿透人类的指甲。蝎毒是酸性物质, 主要成分

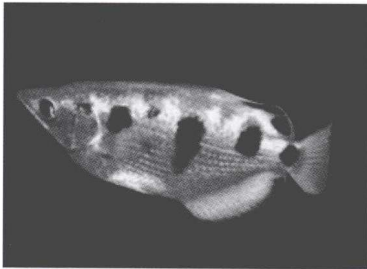
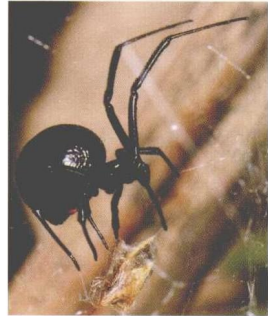
是蛋白质分子, 毒蝎的刺针喷出来的毒液能够麻痹其他动物的中枢神经。人被蜇以后会疼痛难忍。

澳洲内陆太攀蛇 (Inland Taipan) 是最毒的蛇, 头部多为三角形, 有毒腺, 能分泌毒液。被毒蛇咬伤中毒后的人或动物



会在数小时内死亡。蝮蛇、白花蛇、眼镜蛇等就是毒蛇。其蛇毒制剂可供药用，用来治疗血栓性疾病。全世界3000种毒蛇中大约15%被认为对人类是有毒的。

黑寡妇蜘蛛（*Latrodectus Mectans*）是一种令人不寒而栗的毒蜘蛛，它所蕴含的毒素比响尾蛇还要厉害15倍。黑寡妇蜘蛛是属于小提琴科的蜘蛛，在澳洲它被称为红背蜘蛛，在美国被称作黑寡妇。其腹部独有的沙漏形红斑。雌蛛体型比雄性大三倍，带有剧毒。被黑寡妇攻击时症状并不重，如同细针刺过，但一小时后毒性就会发作，导致胃部肌肉僵硬，局部出汗。在抗毒药物问世之前，有些中毒者都会不治身亡。黑寡妇一般在偏僻地区的垃圾堆、废旧建筑中出没。它们织出的丝网异常坚韧，弹扯时会发出声响，如同琴弦。



射水鱼（*Taxotes Jaculator*）

属于鲈形目射水鱼科。射水鱼的身体侧扁，头长而尖，眼大，体色呈淡黄，体侧有6条黑色垂直条纹。体长可达20~30厘米。比起其他鱼类，射水鱼的眼睛更偏向前方，它们的眼睛可以转动，双目并用有利于准确地判断猎物的位置。射水鱼的背部平坦，它们能够尽可能地贴近水面。依靠特殊的鳍，它们还能够在水中盘旋。

射水鱼是自然界的神射手。它们用舌头抵住口腔顶部的一个特殊凹槽，形成管道，就像水枪的枪管一样。当鳃盖突然合上的

时候，一道强劲的水柱就会沿着管道被压出，射程可达1米。舌尖起到了活阀的作用，调整舌尖，能使射水鱼朝着正确的方向喷射水柱。如果第一次没有射中，射水鱼还会再射。如果它们的猎物死里逃生，这时候射水鱼可以跃出水面30厘米捉住猎物。

电鲇（Electric Catfish）可以发出强大的电流击昏比它大得多的动物。电鲇的眼睛上蒙着一层白膜，看上去很呆滞，它的脸上分布着一圈小点点，是它感受电流的器官。电鲇用电流捕猎，也用电流防御，是一种很独特的生存方式。



“飞机鱼”（Exocoetus Volitans）是



一种爱在水面上飞的奇特的鱼。

飞机鱼体长8~12厘米，身体多呈淡黄绿色，也有红色或蓝色，鳍有黄褐色斑点。强壮的尾部和发达的鳍令娇小的飞机鱼跃出水面，能做出各种高难度的动作，

它会急促地腾空“起飞”，紧接着轻盈地“降落”。飞机鱼属齿蝶鱼类，原产于中非及西非的尼日利亚、赞比西河等地。

鮫鱈鱼（Lophius Litulon）是钓鱼的鱼中最有名的一种。太平洋的深海里生活着钓鱼的鱼，全身漆黑，长约10厘米。牙齿生在嘴唇上，可以灵活运用，



能随着嘴唇向外翻。额头上长着一条约竿，末端是闪闪发光的诱饵。当小鱼被吸引到眼前时，鮫鰈鱼会迅速把小鱼吞进嘴里。在菲律宾群岛海底岩石上，生活着一种体长约9厘米的小鱼，身体凹凸不平，状似岩石。口上方伸出一条约3厘米的软天线般的“钓竿”，顶端膨大，为一个褐色和白色相间的“钓饵”。上面有黑色小点，像鱼眼，还有下垂的条带，仿佛一条小鲈鱼，真是奇思妙想。

幽灵蝙蝠学名为Macrodermagiga。蝙蝠是一类真正飞翔的哺乳动物，世界上有900多种。

它们中的多数还具有敏锐的回声定位系统。大多数蝙蝠以昆虫为食。某些蝙蝠亦食果实、花粉、花蜜；热带美洲的吸血蝙蝠以哺乳动物及大型鸟类的血液为食。蝙蝠



的体型大小差异极大。最大的吸血狐蝠翼展达1.5米，而基蒂氏猪鼻蝙蝠的翼展仅有15厘米。蝙蝠的翼是进化过程中由前肢演化而来。除拇指外，前肢各指极度伸长，有一片翼膜从前臂、上臂向下与体侧相连直至下肢的踝部。拇指末端有爪。多数蝙蝠于两腿之间亦有一片两层的膜，由深色裸露的皮肤构成。蝙蝠的吻部似啮齿类或狐狸。外耳较大，向前突出。具有回声定位能力的蝙蝠，能够靠高频脉冲确定猎物及障碍物的位置和大小。尽管它们看上去很像鸟类，但它们没有羽毛，也不生蛋。繁育方式是胎生哺乳。

鼯鼠（Wúshǔ）（Flying Squirrel）包括43个不同品种，原产于北美洲、欧洲北部和西伯利亚。鼯鼠从树上跳下来的时候，它