

Shengwuyixuejuan [主 编：李乡文]

生物学卷

动植物、海洋动物、飞禽、昆虫

课堂以外的
素质教育丛书



吉 林 音 像 出 版 社
吉 林 文 史 出 版 社

课堂以外的素质教育丛书

生物医学卷

主编·李乡文



吉林音像出版社
吉林文史出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

课堂以外的素质教育/李乡文主编。—长春：吉林文史出版社，2006.2

ISBN 7-80702-272-8

I. 课... II. 李... III. 素质教育—课外

IV. G.200

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 081222 号

课堂以外的素质教育——生物医学卷

主 编 李乡文

责任编辑 于 泓

出 版 吉林音像出版社

吉林文史出版社

发 行 新华书店

印 刷 河北省三河市明辉印装有限公司

开 本 787×1092 1/32

印 张 140

字 数 2200 千字

版 次 2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月第 1 次印刷

印 数 1—5000

书 号 ISBN 7-80702-272-8/G·200

定 价 439.00 元 (全十八册)

如图书有印装质量问题，请与承印工厂联系。

目 录

第一篇 动 物

1. 动物是生物界最大的类群 / 1
2. 动物的血不全是红色的 / 2
3. 白色动物的出现 / 2
4. 有些动物的身体是透明的 / 3
5. 动物的舌头长得奇形怪状的原因 / 4
6. 动物的尾巴不一样 / 5
7. 猫头鹰能在夜间捕食的原因 / 6
8. 动物尾巴的作用 / 8
9. 有些动物能预测地震的原因 / 9
10. 蚯蚓没有足却能走路的原因 / 10
11. 鱼能发声的原因 / 11
12. 寄居蟹总背着海葵 / 12
13. 鱼的体色是绚丽多彩的 / 12
14. 鱼的身上有粘液的原因 / 13
15. 绿毛龟能长出绿“毛” / 14
16. 海鱼肉不是咸的 / 15
17. 青蛙吞食时眨眼睛的原因 / 15
18. 扬子鳄爱吞食石块的原因 / 16
19. 昆虫没有声带能发音的原因 / 17
20. 蛇吐舌头的原因 / 17



21. 蛇能吞下比它头部大的动物的原因 / 18
22. 飞行之王——蜻蜓 / 19
23. 绚丽多彩的蝴蝶翅膀 / 20
24. 飞蛾扑向灯光的原因 / 20
25. 全能飞行家——蚊子 / 21
26. 鸟类没有牙齿的原因 / 22
27. 鸟类是怎样发出天气预报的 / 23
28. 鸟在树上睡觉时不会摔下来的原因 / 24
29. 鸟儿会撞坏飞机的原因 / 24
30. 鸟儿羽毛五彩缤纷的原因 / 25
31. 候鸟迁徙不会迷失方向的原因 / 26
32. 企鹅从不迷路的原因 / 27
33. 相思鸟并不相思 / 27
34. 金丝雀为什么能表演合唱 / 28
35. 大熊猫喜欢吃竹子的原因 / 29
36. 狗的嗅觉特别灵敏的原因 / 30
37. 马和大象站着睡觉的原因 / 33
38. 说骆驼是沙漠之舟的原因 / 34
39. 猛兽害怕臭鼬的原因 / 35
40. 吼猴能发出如雷的声音的原因 / 36
41. 树獭能倒悬在树上的原因 / 36
42. 鲸类动物“自杀”之谜 / 37
43. 海豚会救人的原因 / 38
44. 白鳍豚是水中的活雷达 / 39
45. 会发电的电鳐 / 40
46. 喜爱旅游的金枪鱼 / 40

47. 特别的海马 / 42
48. 会爬树的弹涂鱼 / 43
49. 海洋健康卫士“清洁虾” / 44
50. 海獭的“高智商” / 45
51. 北极生存的海象 / 47
52. 翱翔的海鸟 / 49
53. 喷墨吐雾的章鱼 / 50
54. 茂密的海藻 / 50
55. 信鸽能送信的原因 / 51
56. 蜘蛛有特殊的本领 / 56
57. 聪明的猩猩 / 57
58. 海豹能够生活在缺乏氧气的冰下 / 59
59. 海豚特别聪明的原因 / 60
60. 兔子的耳朵特别长的原因 / 62
61. 企鹅不怕冷的原因 / 63
62. 乌龟寿命长的原因 / 64
63. 公鸡在黎明时会啼叫的原因 / 65
64. 小白兔的眼睛是红的 / 66

第二篇 植 物

1. 植物的性别与其他生物有所不同 / 67
2. 植物也有胚胎 / 68
3. 植物的体温会变化的原因 / 68
4. 植物会“分身有术” / 69
5. 植物也有头脑 / 70
6. 植物会睡觉的原因 / 71
7. 植物能预报天气的原因 / 72

8. 植物能预测地震的原因 / 73
9. 植物能帮助探矿的原因 / 73
10. 植物的气生根 / 74
11. 植物的寄生 / 75
12. 山越高植物就越少 / 76
13. 草原上很少见到乔木的原因 / 77
14. 种植草坪的原因 / 77
15. 种子会发芽的原因 / 78
16. 树干都是圆的 / 80
17. 树木的年龄 / 80
18. 树木的叶子脱落的原因 / 82
19. 大树下面能乘凉 / 83
20. 嫩芽新叶会是红颜色的 / 83
21. 秋天有的树叶会变红的原因 / 84
22. 苔藓是天然环境监测仪的原因 / 85
23. 花会有不同颜色的原因 / 86
24. 先开花后长叶的植物 / 87
25. 变颜色的花 / 88
26. 花会有香味的原因 / 88
27. 高原上多为紫色花的原因 / 89
28. 黑色花十分稀少的原因 / 90
29. 植物会螫人的原因 / 91
30. 小草会捕捉小虫的原因 / 92
31. 水生植物也会捕虫 / 92
32. 在一天当中果实生长速度不同的原因 / 93
33. 植物会感知春天的原因 / 94

34. 植物有抗寒本领的原因 / 94
35. 植物是绿色的 / 95
36. 植物有“爱和恨”的原因 / 96
37. 世界上有哪五大庭园树木 / 97
38. 黑暗处能生长菌根兰的原因 / 101
39. 植物需要睡眠的原因 / 101
40. 高山植物比较矮 / 103
41. 植物与音乐 / 103
42. 最长的植物——白藤 / 104
43. 最高的竹——龙竹 / 105
44. 最小的开花植物——无根萍 / 106
45. 最早的陆上植物 / 106
46. 世界国花 / 107
47. 花之高士——君子兰 / 119
48. 花之巨灵——大王花 / 119
49. 莲花之王——王莲 / 120
50. 雪莲花 / 120
51. 沙漠骄子——仙人掌 / 121
52. 水杉被称为活化石的原因 / 121
53. 世界上最高的树 / 122
54. 世界上最粗的树 / 123
55. 中国最贵的树 / 124
56. “见血封喉”的毒树 / 124
57. 最硬最重的树——铁刀木 / 124
58. 世界上最大的树 / 125
59. 胡杨能在沙漠里居住的原因 / 125

- 60. 猴面包树 / 126
- 61. 橄榄枝是和平象征的原因 / 127
- 62. 最长寿的叶子 / 129
- 63. 最大的花和最小的花 / 130
- 64. 铁树开花稀罕吗 / 131
- 65. 热带果王 / 131
- 66. 最长寿的种子 / 132
- 67. 世界上最轻的树木 / 133
- 68. 世界仅存一株的树 / 134
- 69. 什么树木“刀枪不入” / 134
- 70. 世界上最大的坚果 / 135
- 71. 向人提供“自来水”的树 / 135
- 72. 象征美好的植物 / 136
- 73. 世界上有哪四种饮料植物 / 143
- 74. 世界的几种著名的水果 / 146

第一篇 动 物

1. 动物是生物界最大的类群

在广阔的自然界里，繁衍着丰富多彩的生物。动物是生物界最大的类群。现在已经知道，世界上的动物有 150 多万种，如果把亚种也计算在内的话，已命名的超过 20 万种，约比植物多 4 倍，比微生物多十几倍。

这些形形色色的动物，有的在陆地上爬行，有的在地下活动，有的在水中浮游，有的在高空飞翔；有的动物非常巨大，海洋里的蓝鲸，最大的体长可达 30 米，体重有 190 吨，有的动物很小，肉眼根本看不清，例如四膜虫，100 个并排起来，只有 0.1 毫米那么长。

海洋里的动物超过 15 万种，光鱼类已知的就有 2.5 万种，超过其他脊椎动物种数的总和。

在陆地上，飞禽走兽到处可见。世界上的鸟类有 9000 多种。兽类（或称哺乳类）的种类也很多，全世界约有 3500 多种。常见的有凶猛兽类，它们是食肉动物；还有一种专吃青草、树叶、嫩枝的食草动物。

昆虫是动物界最大的一族，已知的有 100 多万种。绝大多数昆虫对人类都是有益的，害虫只占昆虫总数的 1%。

2. 动物的血不全是红色的

绝大多数动物的血液和人类的血液一样，是鲜红色的。但是也有一些动物的血液并不是鲜红色的，而是五颜六色的。

蚯蚓的血色非常美丽，呈玫瑰色。

蜘蛛的血是青绿色的。生活在海边岩石缝中的一种小环虫，它的血是鲜绿色的，因而有些科学家称它为“绿血虫”。那么乌贼的血是黑色的吗？不是，它的血也是绿色的。

对虾、海蟹、毛蟹的血是淡青色的，因而有人误认为虾、蟹是无血动物。

有一种叫鲎的节肢动物，它的血是蓝色的。河蚌和蜗牛的血也是淡蓝色的。

田螺更容易被人误认为是无血动物，因为，它的血是白色的，有点像牛奶。

南极海域有一种“白血鱼”，它的血既无血色素，又无氧所带来的其他物质，连血球也没有，因而血是无色的。南极附近的海域里有十几种珍贵的鱼，它们的血液都是无色的。

更奇特的是生活在海底岩石上的一种扇螅虫，它的血液居然可以变色，一会儿变绿色，一会儿又变成红色。

动物的血液为什么会有各不相同的颜色呢？原来，血液的颜色是由血色蛋白含有的元素决定的。各种动物在进化过程中，各自形成了不同类型的血色蛋白，所以血液也就五颜六色了。

3. 白色动物的出现

我国神话《白蛇传》里有白蛇变成的白娘子，自然界中蛇的颜色很多，但白蛇却很罕见。在我国湖南

西部的金鞭岩发现有这种稀有的白蛇，它全身覆盖着白色的鳞片，很像一根透明的玻璃棒。此外，人们还发现了白眼镜蛇。

近年来，在湖北神农架林区陆续发现白熊、白猴、白獐、白鹿等 10 几种白色的珍奇动物。1984 年 8 月，还在海拔 1500 米的白草坪发现了白色动物群体——5 只一群的白麂。这件事引起了生物学界的关注。在广西壮族自治区大新县深山峡谷的密林中，人们还捕获过一只罕见的全身披着银丝般白毛的雄性白叶猴，它的体重有 6 千克。

在白色动物中，比较有名的还是台湾白猴，这种猴极为罕见。乌鸦的羽毛一般通体乌黑，可是人们在鸦群中间发现了羽毛雪白的白乌鸦。

这种偶尔出现的白色个体，动物学上叫做白化动物。白化动物有一个共同的特征，眼睛一般都是红色的。这是由于瞳孔失去了原来的色素，呈现出血液颜色的缘故。

白色动物一般都是由于同种动物的遗传因子发生突变而产生的，它是一种生物学上的变异现象。由于杂交的关系，一般很难遗传到后代，因此白色动物往往不能形成一个新种。

4. 有些动物的身体是透明的

在不同环境里生活的各种动物，它们都有一套保护自己的本领，隐形就是它们的绝技之一。例如，水族中的玻璃鱼、水晶虾、面条鱼、海蜇、墨鱼等，它们的身体都是透明的。

生活在南美洲的蛇眼蝴蝶，它的双翼像两扇玻璃窗子，在空中飞舞时几乎看不到它的形体。海蜇在大海中可以上下垂直地游动，尽管不同深度的海水颜色

不一样，但因其身体透明，不论它穿行到哪层海水，身体都能与该层海水浑然一色，以适应环境，隐蔽自己。玻璃鱼和水晶虾的自卫能力差，但身体透明，在水中能隐蔽自己，逃脱捕食者的视线。

另有一些隐形动物，身体只有一部分透明。如两栖节肢动物——钩虾，身体是透明的，而内脏是不透明的。捕食者看到的只是它的肠胃，而不是它的整体，认为它小得不值一吃，就不去吃它，钩虾从而保存了自己。

隐形动物的身体为什么会透明呢？原来，隐形动物都具有透明度很高的肌肉组织和皮肤组织，皮肤组织中几乎没有色素，因而皮肤也没有色素细胞，于是看起来就是透明的。透明是为逃避捕食者的一种伪装。当然，透明的身体也是自然界进化选择的结果。

5. 动物的舌头长得奇形怪状的原因

舌头，对人类来说是一个味觉和发音器官，但对动物来说，不仅是吃食物时的搅拌器，而且还有别的用处。所以，有些动物的舌头就长得奇形怪状。

老虎等食肉动物的舌头上长有许多肉刺，当吞食猎物时，舌头能把猎物骨头上的碎肉一丝不留地舔干净。

长颈鹿的舌头很长，约 60 厘米，能把树上的嫩枝嫩叶卷住，吃起来就很方便。食蚁兽的舌头是动物中最长的，伸入蚁窝可以把白蚁粘出来吃掉。

青蛙的舌头很奇特，舌根长在下颌的前方，开叉的舌尖反而在后面，舌尖则伸入到口腔内。当捕捉小虫时，只要一张嘴，舌尖能伸出很远，你还来不及看清楚，舌头已经粘住小虫，然后翻回口腔，把食物送入口中。

啄木鸟的舌头又细又长，舌尖上还有一排小倒钩，可伸入树洞，钩出里边的害虫。

蜜蜂的舌头生在口器管状的吻中间，采花粉时，长而细的舌头伸进花筒，一伸一缩，花粉通过吻部进入蜜蜂体内。

蜗牛的舌头上生着无数细小的牙齿（多的竟达1万余只），只要把舌头在嫩叶上一刮，就把嫩叶刮进嘴里，这样常常把农作物的幼苗给害死了。

蛇的舌尖是分叉的，舌头与嗅觉器官相通，因此，蛇经常把舌头伸出来摇动，靠舌头探闻周围的气味。

企鹅生活在南极，以海洋的小鱼小虾为生。鱼身上有鳞和粘液，特别滑溜，不容易咬住，企鹅的舌头长满了肉刺，鱼一到了企鹅的嘴里，就不用想再滑出去。

狗的身上没有长汗腺，天气热的时候，狗总是张着嘴把舌头伸出来散热，舌头是它们的散热器。

穿山甲猎食时，故意放松“盔甲”，当蚂蚁爬满全身后，就突然收紧鳞片，钻入水中再把鳞片张开，让蚂蚁浮上水面。这时它便伸出长舌把水面上的蚂蚁吃个精光。

6. 动物的尾巴不一样

在目前世界上生存的150多万种动物中，除少数动物（如猿、蛙等）的尾巴已退化外，相当多的动物都长有尾巴。动物的尾巴有各式各样的外形，它们都有着特别的功能和妙用。

大部分鱼类的尾巴就像一台推进器，能推动鱼儿在水中前进，同时又能控制方向，起着舵的作用。

老虎的尾巴是它的三大“武器”之一，能使许多

动物丧命。

蜥蜴被敌兽追得无处藏身时，就会把尾巴留下来给敌人，自己则逃之夭夭，所以它的尾巴有“救命尾巴”之称。壁虎的尾巴也有这种本领。

有些动物的尾巴能起着“第三条腿”的作用，借以平衡身体。澳洲的大袋鼠有粗壮有力的尾巴，长达1.3米。平时，袋鼠的前肢不着地，常用后肢和尾巴支持着身躯。跳跃的时候，尾巴就像“秤杆”一样，以保持身体的平衡。

卷尾猴的尾巴长而有力，具有出众的缠绕能力。它的尾巴会做种种动作，可以攀岩爬树，还可以倒挂着身体睡觉。

黄占鹿靠尾巴的动作来彼此通风报信。这种“尾巴信号”对于群居动物的生存是很重要的。

动物的尾巴千姿百态，功能十分复杂，以上介绍的仅是其中的一部分。

7. 猫头鹰能在夜间捕食的原因

大而圆的眼睛，巨形的耳鼓，无声的双翼，善于在夜间捕食老鼠，这就是猫头鹰。每到夜晚，善于在黑暗中活动的猫头鹰便主宰了这漆黑的世界。

你注意观察过猫头鹰的眼睛吗？它的眼睛总是睁着，一动不动，从来不眨。它要是看其他方向的东西时，必须转头，它的头几乎可以转360度。

猫头鹰为什么都在夜间活动呢？这是因为它们的眼睛的视网膜有许多感光细胞，感光非常灵敏。一般鸟类的眼睛都长在头部两侧，或两侧稍靠后，视力敏锐、视野宽阔，可及时发现远处的敌害，而猫头鹰的眼睛像人一样生在头部的脸上，它停留在枝头上常把头转来转去窥视着远方。由于眼睛朝着正前方，视野

集中，能清楚地分辨景物的前后距离，所以只要有微弱的光线就能清晰地看见暗处的猎物，并能准确地把猎物捕捉过来。

猫头鹰还有一双灵敏的耳朵，它的耳孔很大，耳壳发达，地面上一些小动物活动时发出的细微声音都能觉察到。另外，一般飞行时，翅膀振动空气和羽毛之间的摩擦，会发出声音来。而猫头鹰翅膀却不同，翅膀表面布满了细细的绒毛，这些羽毛有效地减轻了飞行时与空气的摩擦，起到了消音器的作用，这样小动物就不会听到猫头鹰飞翔时因空气振动而发出的“呼呼”的声音了。这个结论同样可以从日常生活中得到证实：取一只鸡毛掸子和一根木棍，挥动鸡毛掸子时，几乎听不到任何声音，而挥动后者，则会听到“呼呼”的响声。

白天，猫头鹰难以施展自己独特的本领，于是绝大多数猫头鹰便在巢穴中沉睡歇息，或者栖息于树枝上，安静地晒太阳。这时它们极易受到成群结队的乌鸦无情的袭击。幸而猫头鹰的窝巢十分隐蔽，很难被发现，这样才免遭更大的灾难。

猫头鹰一般栖居在人烟稀少的房屋废墟和黑暗的教堂钟楼。因为一旦暴露在人们面前，它便难逃猎杀厄运。猫头鹰与鹰和雕外表相仿，但又与其有远亲关系，它真正的亲戚是产于美国东部和加拿大的一种夜鹰。体型大的猫头鹰翼展可达两米左右，比正常人的身高还要长，体型小的猫头鹰翼展也可达一米以上。暑去寒来，大多数鸟兽都要进行季节性迁徙，人们可以看到天空中大雁排成人字形飞行的壮观情景，而猫头鹰却不同，它们适应能力很强，没有必要南迁北往。猫头鹰浑身上下覆盖着一层密集、松柔的绒毛，正因为如此，它才得以轻松地渡过寒冷的冬季。



猫头鹰是个“捕鼠能手”。一只猫头鹰一年可消灭野鼠 1000 只左右。所以，我们要注意保护它。

8. 动物尾巴的作用

许多动物都有一条尾巴。动物的尾巴形形色色，都有各自不同的用途。

猫的尾巴不仅能帮助它保持平衡，还能使它从高空落下时翻过身来，四脚着地，这样才摔不坏。松鼠拖着一条长尾巴，在树枝上跳来跳去，总掉不下来。冬天睡觉时，这条大尾巴就成了被子。蜥蜴的尾巴又细又长，一旦被敌害抓住了，就会自动断掉。那尾巴仿佛是自然生成的能够切断的构造，断后并不流血。断下的尾巴里还有许多神经，落在地上，好像蜿蜒摆动的蠕虫。而蜥蜴早就逃得无影无踪了。过后不久，又会长出一个新尾巴来。穿山甲的尾巴缠在树枝上，起到保险带的作用。袋鼠的尾巴又粗又长，当它蹲在地上休息时，尾巴就成了凳子。鳄鱼的尾巴非常有力，那是它的重型武器。鳄鱼总爱懒洋洋地躺在岸边不动，其实那是在伺机捕食。当猎物来到水池边喝水时，鳄鱼使用尾巴猛地一扫，一下就把猎物打昏了，于是它便张开大嘴吞食起来。牛和马的尾巴用于驱赶讨厌的牛虻和各种飞虫。

狐狸的尾巴能起到欺骗作用，在遇到敌害追赶时，它准备往左逃却将尾巴往右甩，追赶的敌人误以为它往右逃，便往右边追去，它却往左边逃之夭夭。狐狸的尾巴蓬松宽大，走路时可以把自已的脚印拖掉，以免被敌人发现。响尾蛇的尾巴能发出古怪响声，使对手毛骨悚然而连连告退。南美洲的食蚁兽尾巴蓬松多毛，形似扫帚，在遇到虎豹袭击时，使用尾巴支撑身体的后半部，竖起前半身，用前爪反击虎