

21世纪中国小学生 十万个为什么 ——走进动物王国——

孩子喜爱的启蒙读物 通俗易懂的科学解答

朱五红◎主编

小学
高年级版



北京工业大学出版社



21 SHUI ZHONG GUO XIAO XUE SHENG SHI WAN GE WEI SHEN ME

小学生高年级版

21世纪中国·小学生

十万个为什么

走进动物王国

朱五红主编



北京工业大学出版社



图书在版编目(CIP)数据

21世纪中国小学生十万个为什么.走进动物王国 / 朱五红主编. —北京: 北京工业大学出版社, 2014.1

ISBN 978-7-5639-3705-9

I. ①2… II. ①朱… III. ①科学知识—少儿读物②动物—少儿读物 IV. ①Z228.1②Q95—49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第274590号

21世纪中国小学生十万个为什么(小学高年级版)——走进动物王国

主 编: 朱五红

责任编辑: 王轶杰

封面设计: 翼之扬设计

出版发行: 北京工业大学出版社

(北京市朝阳区平乐园 100 号 100124)

010-67391722 (传真) bgdcbs@sina.com

出 版 人: 郝 勇

经销单位: 全国各地新华书店

承印单位: 大厂回族自治县正兴印务有限公司

开 本: 889 mm×1194 mm 1/24

印 张: 77.5

字 数: 1920千字

版 次: 2014年1月第1版

印 次: 2014年1月第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-5639-3705-9

定 价: 168.00元(全十册)

版权所有 翻印必究

(如发现印装质量问题, 请寄回本社发行部调换 010-67391106)



前言

Foreword.....▶

在这颗蔚蓝色的地球上，除了人类，还生活着一群快乐的精灵。它们与人类一同分享着这个美丽的家园，并用自己独特的方式，演绎着华丽而神奇的生命旋律。和人类相比，动物固然没有人类的智慧，然而，在身体结构和生存本领上，它们却有着许多人类所不能及的优势。凭借着自身的长处，动物们在这个地球上生息、繁衍，一代又一代。

走进动物王国，回归自然怀抱，破译地球上丰富多样的动物之谜。从浩瀚的海洋到广阔的天空，从葱翠的平原到荒芜的沙漠，从赤日炎炎的非洲内陆到冰雪覆盖的南极大陆，它们或披着鳞带着甲，或裹着厚厚的皮毛，动物王国里形态万千、特点十足的众多成员，共同演绎着这个世界的五光十色和盎然生机。

大千世界，精彩纷呈，面对五彩缤纷的动物世界，孩子们睁大了惊奇的双眼：萤火虫为什么会发光？鸟儿为什么会飞？公鸡为什么打鸣？大象的鼻子为什么那么厉害？鱼为什么会放电？每一个疑问都是力量，每一步探索都是智慧。在这里，您将看到动物之间最残酷的博弈、最感人的情谊、最不可思议的故事；在这里，您将认识最神秘、最可爱、最善良和最聪明的动物，它们有的为您展现血腥的搏杀场



景，有的为您呈现温馨感人的“家庭生活”。当然，动物王国里隐藏的秘密远不止于此，但探索的征程会因为你的阅读参与而起航。让我们带着所有热爱生活、热爱自然的读者去展开一次“动物王国之旅”吧！

本书以精练的篇幅、优美的文字，从全新的角度向读者展示出各种动物的生活方式、生存技能，带领您走进神奇的动物王国。本书融科学性、知识性和趣味性于一体，不仅可以使读者学到更多的知识，而且还可以使他们更加热爱科学，从而激励他们在科学的道路上不断前进，不断探索！不仅如此，书中还设置了许多内容新颖的小栏目，或为知识链接，或为相关趣闻，以便读者更透彻地理解内容，拓展知识，开阔视野。同时，我们也希望在使读者领略动物世界的同时，能够唤起人们对动物的保护意识，让我们与动物和平相处，让我们的地球家园更加美好。





目录 Contents

第一章 神秘的昆虫之旅



1. 弱小的昆虫为什么能平静地生活? /002
2. 昆虫如何蜕皮? /004
3. 昆虫之间是怎样“交谈”的? /006
4. 蜘蛛为什么不是昆虫家族的成员? /008
5. 毛毛虫是怎样变成蝴蝶的? /010
6. “蜻蜓点水”是怎么回事? /012
7. 为什么说蜜蜂是“天才建筑师”? /014
8. 为什么有些蜂不蜇人? /016
9. 蚂蚁为什么总能找到回家的路? /018
10. 瓢虫真的会“装死”吗? /020
11. 飞蛾为什么喜欢“扑火”? /022
12. 萤火虫为什么会发光? /024
13. 蚊子飞时为什么嗡嗡直叫? /026
14. 蟑螂爬过的东西为什么特别难闻? /028
15. 为什么说跳蚤是“世界跳高冠军”? /030
16. 椿象为什么会“放臭屁”? /032
17. 苍蝇为什么不停地搓脚? /034
18. 蟋蟀为什么能唱出好听的歌? /036

第二章

可爱的水中家族



- 19. 鱼鳔有什么作用? /040
- 20. 鱼离开水能活吗? /042
- 21. 有些鱼为什么长“胡子”? /044
- 22. 鱼的鳞片有什么作用? /046
- 23. 为什么鱼类有不同的体形? /048
- 24. 鱼为什么要“跳水”? /050
- 25. 美人鱼是鱼吗? /052
- 26. 海马是什么动物? /054
- 27. 飞鱼真的会飞吗? /056
- 28. 金鱼为什么五彩斑斓、体态多样? /058
- 29. 比目鱼因什么而得名? /060
- 30. 为什么有些鱼会放电? /062
- 31. 深海里的鱼为什么会发光? /064
- 32. 鲨鱼为什么不吃向导鱼? /066
- 33. 乌贼为什么又被叫作墨鱼? /068
- 34. 四眼鱼真的长着四只眼睛吗? /070
- 35. 为什么称鲟鱼为“水中”活化石? /072



第三章 奇妙的鸟类天地



36. 鸟为什么会飞? /076
37. 鸟类为什么要迁徙? /078
38. 为什么把鸟称为“天气预报员”? /080
39. 鸵鸟会飞吗? /082
40. 大雁为什么喜欢排着队飞行? /084
41. 企鹅为什么不怕冷? /086
42. “鹦鹉学舌”是怎么回事? /088
43. 为什么称朱鹮为“东方红宝石”? /090
44. “孔雀开屏”是怎么回事? /092
45. 海鸥为什么常常跟着轮船飞? /094
46. 燕窝为什么那么珍贵? /096
47. 啄木鸟为什么能啄树? /098
48. 公鸡为什么打鸣? /100
49. 鸡为什么经常吃沙子? /102
50. 鸭子走路为什么摇摇晃晃? /104
51. 为什么把秃鹫称为“清道夫”? /106
52. 信鸽为什么能送信? /108
53. 百灵鸟为什么被称为“草原歌唱家”? /110

第四章

敏捷的两栖爬行类



- 54. 两栖动物和爬行动物为什么要冬眠、夏眠? /114
- 55. 为什么大部分两栖动物不能生活在沙漠和海洋中? /116
- 56. 为什么称爬行动物为“冷血动物”? /118
- 57. 蛙类是怎样繁殖的? /120
- 58. 飞蛙为什么会“飞”? /122
- 59. 癞蛤蟆是有害动物吗? /124
- 60. 蛇为什么能吞比自己身体还粗的食物? /126
- 61. 蛇如何蜕皮? /128
- 62. 为什么说毒蛇是珍贵的? /130
- 63. 蟒蛇是毒蛇吗? /132
- 64. 鳄鱼为什么流眼泪? /134
- 65. 龟和鳖有何异同? /136
- 66. 乌龟为什么能够长寿? /138
- 67. 海龟在海里产卵吗? /140
- 68. 壁虎为什么可以“飞檐走壁”? /142
- 69. 为什么称楔齿蜥是“活化石”? /144



第五章 聪明的哺乳动物



70. 哺乳动物都是胎生的吗？ / 148

71. 哺乳动物的毛发有何作用？ / 150

72. 为什么有些动物站着睡觉？ / 152

73. 蝙蝠为什么被称为“活雷达”？ / 154

74. 懒猴为什么那么懒惰？ / 156

75. 类人猿可能进化成人吗？ / 158

76. 为什么称穿山甲是“森林卫士”？ / 160

77. 为什么称虎为“百兽之王”？ / 162

78. 狼为什么经常号叫？ / 164

79. 黄鼠狼是有害动物吗？ / 166

80. 为什么说大象的鼻子无所不能？ / 168

81. 为什么称骆驼为“沙漠之舟”？ / 170

82. 梅花鹿一年四季都有白色斑点吗？ / 172

83. 你知道“四不像”是什么吗？ / 174

84. 松鼠为什么能够跳跃自如？ / 176

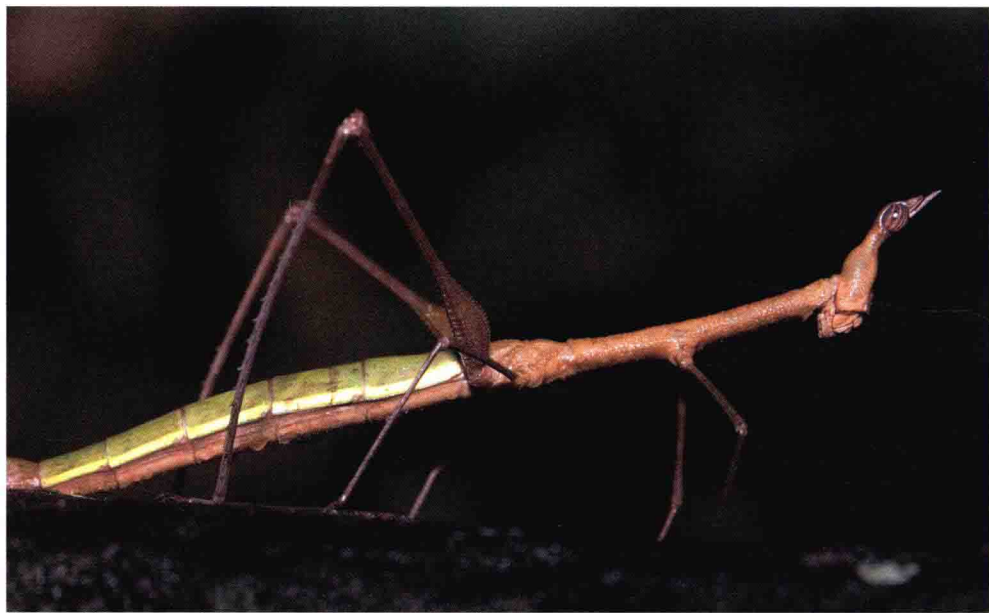




神秘的昆虫之旅



萤火虫发出闪闪的光，飞蛾扑向光明的火。大千世界里，处处充满神奇，就连小小的昆虫，也包含了诸多的奥秘。翻开这一章，了解形态各异的昆虫世界，踏上神秘莫测的昆虫之旅。



➡➡➡ 1. 弱小的昆虫为什么能平静地生活?

在动物王国里，昆虫的家族最为繁盛，在世界的每个角落几乎都能发现它们的踪迹。由于它们大多体态小巧，因此在弱肉强食的自然界中，经常会面临各种各样的危险。然而，小小昆虫却是地球上数量最多的群体，依然过着平静的生活，这是为什么呢？

原来，很多昆虫都会伪装成其他动物或者植物，使自己避免遭到其他动物的攻击。其实，大自然中有许多生物能够在形态、颜色、行为等特征上模仿另一种生物或非生物，借以保护自己，免受侵害，这在生物学上称作“拟态”。生物对环境的适应是自然界极其普遍的现象，拟态就是动物自我保护的一种适应。而昆虫欺骗的对象大多是它们的天敌，包括天敌昆虫、食虫鸟、野兽以及人类等，尤其以鸟类为主。

有些昆虫能够伪装成对受骗者而言有毒、有刺或味道不佳的生物等不可食物种，包括有毒的甲虫、蝶类、鸟粪、虫粪或者植物的枝、叶、花等。其中枯叶蝶就

是典型的例子，当它停息在树枝上或者落叶中时，会收拢起鲜艳的翅膀并将翅膀的腹面向外，现出一片枯叶的模样，这是由于其翅膀腹面的形态、颜色等几乎与枯叶完全一致，简直到了以假乱真的地步。

有些昆虫能够模仿受骗者所害怕的动物，它们甚至可以模仿这些动物的形状、颜色、声音等，从而使受骗者望而生畏。比较典型的例子就是有些昆虫可以模仿蛇头、蜂形、兽眼等形状，使得攻击者不敢靠近。

还有一些昆虫经常混入与自身体色相近的环境中进行觅食等活动，即使敌害靠近，也很难察觉到它们的存在。蝗虫就经常混在与自己体色非常相似的稻田中啃食庄稼，有时还会“肆无忌惮”地鸣叫，但人们很难从中发现它们的踪迹。

可见，自然界的大多数昆虫都是“伪装高手”，它们的伪装十分逼真，甚至能达到惟妙惟肖的地步。正是有了伪装这一自我保护手段，才使得昆虫在生存竞争十分残酷的自然界里占据了一席之地。



相关趣闻

有些昆虫除了在体色、体态上与其生活的环境一致外，还能够充分运用光学原理。它们有深浅断开的花纹，从而使身体的轮廓断开，令人产生太阳光与阴影交织的错觉，避免太阳照射产生的影子将它们暴露。



2. 昆虫如何蜕皮？

人类是靠骨骼支撑身体，昆虫则靠表皮来支撑。昆虫的蜕皮是生长的需要，因为昆虫的表皮是由蜡质层和几丁质层组成的。由于昆虫含几丁质的体壁表皮没有延展性，所以要定期地将旧皮蜕掉形成新皮配合体形的增大，这种现象我们称为蜕皮。

将要蜕皮的幼虫不吃也不动，由于表皮细胞的剧烈增殖，皮下产生很多皱褶，同时分泌蜕皮液使旧表皮与真皮细胞分离，而渐渐形成一层薄薄的新皮。这时昆虫收缩腹部肌肉以增加胸部的血压，背部拱起使旧表皮破裂。有些水生昆虫是靠吞食空气和水来增加挤破旧皮的力量。当旧表皮破裂后，幼虫以蠕动的方式渐渐把皮蜕掉。有很多昆虫蜕皮时倒挂在树上，借助重力的帮助把旧皮蜕去。昆虫把皮蜕掉后，新的表皮柔韧，借助吸收相当数量的空气（或水）来增加它们的体积。这时幼虫的肌肉仍保持收缩状态，便于借助血压来使身体各部扩展到最大限度。所以昆虫每蜕一次皮，身体就显著增大，形态亦发生改变。

昆虫蜕皮的时候无自主能力，最容易遭受天敌的攻击，因此多数的昆虫会选择在晚上或天亮之前完成蜕皮，过于干燥的白天不利蜕皮的进行。这些蜕下来的躯壳，有些昆虫会当作养分吃掉，像人类的资源回收那么环保，但多数的昆虫蜕下的皮就随地丢弃，所以在野外会发现叶片上或墙角有类似透明的虫壳，若没遭受破坏，这些虫蜕都还会保留完整，可看到眼、触角、胸、腹、足的结构。



知识链接

几丁质又名甲壳胺，是甲壳类动物（如虾、蟹）、昆虫和其他无脊椎动物外壳中的甲壳中的甲壳质，经脱乙酰化（提取）制得的一种天然高分子多糖体，是动物性的食物纤维。白色无定形物质，无臭、无味。因为几丁质是制取壳聚糖、氨基葡萄糖系列产品的重要原料所以在医药、化工、保健食品等方面具有重要的用途，有广阔的应用前景。



→ → → 3.昆虫之间是怎样“交谈”的？

大家都知道昆虫不会说话，不能像我们人类一样用语言来表达思想，那么在奇妙的昆虫王国里，昆虫相互之间是怎样进行“交谈”的呢？经过长期观察，人们发现它们是通过某种特定的途径如气味、声音、视觉以及触觉等来交流的，用他们特殊的语言来传递求偶、觅食、御敌等信息。

曾有一位昆虫学家在一个房间里放了一只雌蛾，结果竟诱来了100多只雄蛾。雌蛾是通过什么方式吸引雄蛾的呢？昆虫科学家在经过认真的研究后发现，雌蛾是用一种特殊的“语言”通知那些雄蛾前来相会的。雌蛾的特殊语言不是有声的语言，它是一种由雌虫身上分泌的有气味的化学物质。当雌蛾分泌出这种物质后，就快速扇动翅膀，使气味扩散到空气中去。雄蛾用头上的触角嗅到这种气味以后，便会寻觅而来。虽然雌蛾的性引诱素只是一种气味，但它同样可以传递信息，所以人们把它叫作“气味语言”。

除了使用“气味语言”，有些昆虫还会用“舞蹈语言”来传送信息。比如蝴蝶

可以用“舞蹈语言”来寻找配偶，不过在会使用“舞蹈语言”的昆虫中，要数蜜蜂的“舞蹈语言”最丰富。用舞蹈方式，蜜蜂不但可以传递蜜源的远近、质量好坏的信息，还可以指示出蜜源的方向。

运用“灯光语言”传递信息、警告危险，在我们人类的社会生活里十分常见。在昆虫世界里，也有一些虫会使用“灯光语言”来传递信息、报警。在会发光的虫中，大家最常见、最熟悉的就萤火虫。从它尾部发出的一明一灭的美丽萤光，不但可以起到联络伙伴、吸引异性的作用，当遇到危险时，还能及时向同类发出危险警报。

昆虫的“语言”多姿多彩，表达方式也五花八门。遗憾的是，迄今人类对这种“语言”知之甚少，有的方面只是刚刚涉足，有的则尚未有人探索。尽管如此，我们可以相信，随着人类认识的不断提高和研究技术的进一步完善，人类必将越来越深入地揭开昆虫“语言”之谜，并运用这些知识主动而有效地控制昆虫的行为。



相关趣闻

蜜蜂可以用舞蹈方式指示它的同伴食源的质量、距离和方位。“侦察蜂”一旦发现有利的采蜜地点或新的优质蜜源植物，它们就会跳上一支圆圈舞或“8”字形舞蹈来指出食物的所在地，并以舞蹈的速度表示蜂巢到蜜源之间的距离，还以附在身上的花粉的味道告知食物的种类。若蜜源距蜂箱百米以内，即跳“圆圈舞”；如果蜜源在距蜂箱百米以外，侦察蜂便改变舞姿，呈“∞”字，“摆尾舞”。蜜源与蜂巢的距离和舞蹈动作的快慢有直接关系。距离越近，舞蹈过程中转弯越急、爬行越快；距离越远，转弯越缓，动作也慢。蜜蜂的舞蹈动作，不仅能报告花蜜距巢远近，还能指示花蜜所在的方向。如果跳摇摆舞时，蜜蜂头朝上，则是说：“朝太阳的方向飞去，能找到花粉”。反之，则是报告：“在背向太阳的地方可以找到食物。”