

Mr. Know All

十万个为什么

不可思议的蜘蛛

小书虫读科学

作家出版社

THE BIG BOOK OF
TELL ME
WHY

《指尖上的探索》编委会 组织编写

编委会顾问 戚发轫（国际宇航科学院院士 中国工程院院士）

刘嘉麒（中国科学院院士 中国科普作家协会理事长）

朱永新（中国教育学会副会长）

俸培宗（中国出版协会科技出版工作委员会主任）

编委会主任 胡志强（中国科学院大学博士生导师）



Mr. Know All

十万个为什么

不可思议的蜘蛛

《指尖上的探索》编委会 组织编写

小书虫读科学

THE BIG BOOK OF
TELL ME WHY

作家出版社



蜘蛛是最常见的动物之一，有的外貌奇丑、有的步履蹒跚、有的能走善跳，可谓千奇百怪。本书针对青少年读者设计，图文并茂地介绍了不可思议的蜘蛛、处处可见的蜘蛛、神通广大的蜘蛛猎手、小心危险的蜘蛛、蜘蛛的传宗接代、蜘蛛的敌人、千奇百怪的蜘蛛、蜘蛛与人类八部分内容。蜘蛛有哪些不可思议之处？阅读本书，读者或将自己探索到答案。

图书在版编目（CIP）数据

不可思议的蜘蛛 / 《指尖上的探索》编委会编. --
北京：作家出版社，2015. 11
（小书虫读科学·十万个为什么）
ISBN 978-7-5063-8519-0

I. ①不… II. ①指… III. ①蜘蛛目—青少年读物
IV. ①Q959.226-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第279019号

不可思议的蜘蛛

作 者 《指尖上的探索》编委会
责任编辑 王 旻
装帧设计 北京高高国际文化传媒
出版发行 作家出版社
社 址 北京农展馆南里10号 邮 编 100125
电话传真 86-10-65930756（出版发行部）
86-10-65004079（总编室）
86-10-65015116（邮购部）

E-mail: zuojia@zuoja.net.cn

http://www.haozuoja.com（作家在线）

印 刷 北京盛源印刷有限公司

成品尺寸 163×210

字 数 170千

印 张 10.5

版 次 2016年1月第1版

印 次 2016年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5063-8519-0

定 价 29.80元

作家版图书 版权所有 侵权必究
作家版图书 印装错误可随时退换



目录 Contents



第一章 不可思议的蜘蛛

1. 很久很久以前的蜘蛛什么样 /2
2. 蜘蛛是昆虫吗 /3
3. 蜘蛛的身体是什么样的 /4
4. 蜘蛛有触角吗 /5
5. 蜘蛛的视力怎么样 /6
6. 蜘蛛没有翅膀为什么能“飞来飞去” /7
7. 蜘蛛有没有骨骼 /8
8. 蜘蛛怎样感知世界 /9
9. 怎么辨别蜘蛛的性别 /10
10. 蜘蛛分布在哪里 /11
11. 蜘蛛凶猛吗 /12
12. 最大的蜘蛛有多大 /13
13. 最小的蜘蛛有多小 /14
14. 蜘蛛能活多久 /15
15. 蜘蛛会冬眠吗 /16
16. 蜘蛛有哪些近亲 /17

第二章 处处可见的蜘蛛

17. 花园里有蜘蛛吗 /20
18. 花朵上有蜘蛛吗 /21

- 
19. 有生活在水中的蜘蛛吗 /22
20. 哪种蜘蛛在树上筑巢 /23
21. 哪种蜘蛛生活在树上 /24
22. 哪类蜘蛛喜欢藏在树叶下面 /25
23. 哪些蜘蛛选择岩石筑巢 /26
24. 哪些蜘蛛会挖洞 /27
25. 雌性穴居狼蛛的洞穴是什么样的 /28
26. 哪种蜘蛛会挖井 /29
27. 哪种蜘蛛成年以后才到树上栖息 /30
28. 哪种蜘蛛住得最高 /31

第三章 神通广大的蜘蛛猎手

29. 所有的蜘蛛都靠网捕食吗 /34
30. 蜘蛛都吃什么 /35
31. 蜘蛛是大胃王吗 /36
32. 有吃素的蜘蛛吗 /37
33. 蜘蛛怎么享用美食 /38
34. 谁稳坐中军帐 /39
35. 蜘蛛为什么给蛾子抛绣球 /40
36. 哪种蜘蛛会撒网捕食 /41
37. 哪种蜘蛛会钓鱼 /42

- 
- 38. 没有黏性的网怎么捕捉猎物 /43
 - 39. 哪种蜘蛛喜欢吃“昆虫卷” /44
 - 40. 哪种蜘蛛尝遍了山珍海味 /45
 - 41. 哪种蜘蛛是射击高手 /46
 - 42. 蜘蛛丝从哪里来 /47
 - 43. 蜘蛛怎么结网 /48
 - 44. 有多少种蜘蛛网 /49
 - 45. 蜘蛛为什么不会被粘在网上 /50
 - 46. 蜘蛛一生都住在同一张网上吗 /51
 - 47. 丝能保护跳蛛吗 /52
 - 48. 蜘蛛的丝有多厉害 /53

第四章 小心危险的蜘蛛

- 49. 攻击还是防卫 /56
- 50. 蜘蛛的毒牙是什么样的 /57
- 51. 蜘蛛毛也有危险 /58
- 52. 蜘蛛的毒液有多毒 /59
- 53. 蜘蛛怎么毒到你 /60
- 54. 为什么黑寡妇蜘蛛声名狼藉 /61
- 55. 哪种蜘蛛又大又毒 /62
- 56. 漂亮的刺客蛛为什么很讨厌 /63
- 57. 哪种蜘蛛是杀人魔王 /64
- 58. 如果被蜘蛛咬了怎么办 /65



第五章 蜘蛛的传宗接代

- 59. 蜘蛛怎么求偶 /68
 - 60. 雄蛛和雌蛛怎么生小宝宝 /69
 - 61. 蜘蛛爸爸更伟大 /70
 - 62. 雌蛛怎么产卵 /71
 - 63. 雌蛛怎么保护卵 /72
 - 64. 哪种蜘蛛把卵背在背上 /73
 - 65. 哪些蜘蛛用嘴保护卵袋 /74
 - 66. 哪些蜘蛛寸步不离地守护着卵袋 /75
 - 67. 哪些蜘蛛把卵藏起来 /76
 - 68. 哪些蜘蛛用自己的身体喂养后代 /77
 - 69. 蜘蛛也会建造幼儿园 /78
 - 70. 哪些小蜘蛛蜕完一次皮就开始独立生活了 /79
 - 71. 小蜘蛛为什么蜕皮后才能长大 /80
 - 72. 小蜘蛛怎样离开家 /81
- 

第六章 蜘蛛的敌人

- 73. 谁会偷走蜘蛛的食物 /84
- 74. 谁以蜘蛛为食 /85
- 75. 还有哪些动物是蜘蛛的天敌 /86
- 76. 蜘蛛会互相残杀吗 /87
- 77. 蜘蛛用什么方法保护自己 /88
- 78. 哪些蜘蛛正面临灭绝的危险 /89

第七章 千奇百怪的蜘蛛

- 79. 这是蜘蛛还是瓢虫呢 /92
- 80. 猫蛛像猫吗 /93
- 81. 哪种蜘蛛会开屏 /94
- 82. 这是蚂蚁还是蜘蛛 /95
- 83. 哪种蜘蛛大腹便便 /96
- 84. 哪些蜘蛛像渔夫一样会“收网” /97
- 85. 哪种蜘蛛没有肺 /98
- 86. 这是螨虫吗 /99
- 87. 哪些蜘蛛会伪装 /100
- 88. 还有哪些有趣的蜘蛛 /101



第八章 蜘蛛与人类

- 89. 蜘蛛是人类的敌人还是朋友 /104
- 90. 谁在守护着稻田 /105
- 91. 谁在保护着棉花 /106
- 92. 蜘蛛的毒液可以治病吗 /107
- 93. 蜘蛛丝带来什么启发 /108
- 94. 我们为什么要保护蜘蛛 /109
- 95. 蜘蛛能预报天气吗 /110

互动答案 /111





第一章

不可思议的蜘蛛



1. 很久很久以前的蜘蛛什么样

蜘蛛是一种很古老的动物，由大约4亿年前志留纪的蛛形纲祖先进化而来，比恐龙的出现时间还早了1.5亿年。科学家认为，最初的蜘蛛生活在海洋中，是一种远古海蜘蛛，与现代蜘蛛体型相似，有4对步足，在身体前端有一个巨大的螯状钳子，与现代蜘蛛的触肢类似。但是，海蜘蛛与现代蜘蛛的生殖方式不同。后来，全球气候开始变化，海洋面积减少，一部分海蜘蛛开始登陆，而另一部分仍留在海洋里，进化成现在的海蜘蛛。登陆上岸的海蜘蛛，为了适应陆地上的生活，迁徙到各个地方，一部分变成了蝎子，一部分变成了蜴蜥，还有一部分变成了现在的蜘蛛。不过，那么遥远的事情没有人能确定，这只是科学家的推测。

根据达尔文的生物进化论，所有的生物都来自同一祖先，后来由于环境因素，大家才分道扬镳，向着不同的方向进化了。如果真想确定蜘蛛的祖先，还要更深一步地研究。





2. 蜘蛛是昆虫吗



蜘蛛是不是昆虫，这个问题困扰了动物学家们很久很久。早在18世纪，生物学家林奈就开始研究动植物分类学，建立了人为分类系统，第一次提出纲、目、属、种的概念。后来人们又建立了自然分类法，从形态、生理遗传和进化等方面进行分类。地球上的每一种生物按照这个分类方法都可以找到与自己亲缘最近的“家人”。那么，我们也按这个方法，看看蜘蛛能不能被划分到昆虫家族中。

根据自然分类法，昆虫有6条腿和2对翅膀，身体分为头、胸、腹三部分，腿和翅膀都位于胸部，在头上还长有一对触角。符合这几点，才能算作昆虫。蜘蛛符合吗？一只蜘蛛有4对也就是8条步足，这点就不符合了。蜘蛛的身体只有两节——头胸部和腹部，身体也不符合。最后，来看看蜘蛛的头上有触角吗？在蜘蛛身体的最前端，有一对类似步足的附肢，但是，这不是触角，虽然这对附肢的作用和触角有些类似——可以感受外界的刺激，但是这叫做触肢。看来，在外形上，蜘蛛和昆虫没有一点相似的地方。

蜘蛛和昆虫在自然分类系统中的位置是分别并列于节肢动物门下两个不同的纲——蛛形纲和昆虫纲。准确地说，蜘蛛属于节肢动物门、蛛形纲、蜘蛛目。现在，你知道蜘蛛和昆虫的区别了吧。



3. 蜘蛛的身体是什么样的



蜘蛛

蜘蛛的身体只有两部分，头胸部和腹部，这两个部分组合成一个整体，并没有明显的分节。现在，我们来看看蜘蛛的身体上有什么吧。

蜘蛛的头胸部像一个扁扁的盾牌，外面有坚硬的外壳。后背的壳叫背甲，前胸的壳叫胸板。在头的最前端有眼睛，种类不同的蜘蛛眼睛的数量不一样，一般为 0 ~ 6 对，排列成两行。眼睛的下面就是蜘蛛最厉害的武器——螯肢，在螯肢的末端是两颗细长的毒牙，注射毒液的地方，毒牙的末端是毒腺。平时它们把毒牙折叠起来藏在嘴的下面。嘴的旁边是两只触肢，4 对步足分别在头胸部两侧依次排开。

蜘蛛的腹部比较柔软，因品种不同而形状有所不同，有圆形、椭圆形，还有细长型的，最有特点的是金钱活门蛛的腹部，形状类似喇叭。在蜘蛛腹部的前端，有一个横沟，沟中央是生殖孔，在它的两侧，是蜘蛛的呼吸器官——书肺。在腹部的下面，前、中、后依次分布着三对纺绩器（简称“纺器”），最顶端的纺器连接着体内的丝腺。从纺器排出的分泌物，一接触到空气就变成了乳白色、韧性极强的丝。





4. 蜘蛛有触角吗

在昆虫的头上，顶着两条小触角，这是它们的感觉器官，能帮助它们寻觅食物、寻找异性、与同伴联络。同为节肢动物的蜘蛛有触角吗？我们找遍蜘蛛的全身也没有发现触角，那么它们靠什么来完成那些活动呢？虽然蜘蛛没有触角，但是在它的头部长有一对和触角非常类似器官——触肢。这个器官的外形和步足非常相似，有的品种的蜘蛛触肢非常长，常被误认成步足。

触肢和触角的功能相似，是蜘蛛的感觉器官。对于雄蛛来说，触肢还有一个很重要的功能——生殖。触肢是雄蛛的外生殖器。雄性幼蛛在蜕完三四次皮后，触肢末端开始膨大，在蜘蛛最后一次蜕皮后，触肢完全成熟。膨大的末端好像一个手套，里面储存着精子。“手套”顶部有一个注射器似的针管，在交配的时候，用于注射精子。你知道吗？每个种类的蜘蛛“手套”都不一样，雄蛛的“手套”和雌蛛的外雌器相匹配，这是长期进化的结果，防止不同种类的蜘蛛间相互交配，保证了遗传的稳定性。有些雌性蜘蛛还利用触肢携带卵囊。





5. 蜘蛛的视力怎么样

双敏锐的眼睛对一个猎人来说是至关重要的，奇特的是，蜘蛛虽然是出色的猎手，视力却很差。绝大多数蜘蛛捕食不靠视力而是靠敏锐的触觉。蜘蛛的眼睛都是单眼，眼睛个数少则围成半圆，个数多的分成两排排列。当然也有些蜘蛛没有眼睛。

结网型蜘蛛的视力最差，几乎不靠视觉生活。当猎物撞在网上，自会发出振动提示它们。游猎型的蜘蛛，比如狼蛛、盗蛛和捕鸟蛛的视力相对较好，但也只能看到周围很近的地方，多半还是靠触觉感知猎物。有些穴居的蜘蛛常年生活在黑暗中，甚至没有眼睛。

怎么判断一只蜘蛛视力的好与坏呢？很简单，看它们眼睛的大小便知，眼睛越大的蜘蛛视力越好。跳蛛有着可爱的大眼睛，这是因为它们要跳起来捕捉飞虫，所以要靠眼睛来寻找目标。巨眼蛛的眼睛更大，个头快赶上脑袋了，它们用网罩住猎物的捕食方式要求它们必须完全靠视力寻找猎物。

是不是很出乎意料？蜘蛛这样的昆虫杀手，视力竟然这么差！别说和鹰、猎豹相比了，就连昆虫的视力也比不上。



6. 蜘蛛没有翅膀为什么能“飞来飞去”

这种情景你见过吗？屋子里“飘着”一只蜘蛛，但是它的“飞行”的路线很奇怪，好像直升机的起降一样，直上直下的。蜘蛛为什么这么“飞行”呢？它们有翅膀吗？

答案是：世界上所有种类的蜘蛛都没有翅膀。从人们发现的志留纪的蜘蛛化石到现今的蜘蛛，在几亿年的进化过程中，这类动物从来没有长出过翅膀。蜘蛛要捕食到飞行的昆虫，需要爬到很高的地方织网，或者像跳蛛那样，具有超强的弹跳能力。它们之所以能“飞”在空中，全靠腹部后面的丝腺和纺器分泌出来的丝。丝就像保护绳一样，一直拉着蜘蛛，防止发生坠落，蜘蛛的垂直“飞行”实际上是在丝上游走，只不过丝很细，不易被发现。

虽然蜘蛛没有翅膀，但是它们依旧能乘风飞行。小蜘蛛离开妈妈的时候，会爬到高处，用吐出的丝做滑翔伞飞到远方。一些蜘蛛在织网的时候，也是靠这种方法在两个物体间飞行。它们先找好结网的位置，吐出丝固定好，等到风向合适，它们就顺风飘到或撞到另一个物体上，这个距离不会很长。总之，当你看到一只飘浮在空中的蜘蛛时，一定是有丝在拉着它。





7. 蜘蛛有没有骨骼



在 蜘蛛的身体里，有没有骨骼做支撑？蜘蛛是无脊椎动物，也就是说蜘蛛身体里没有骨骼。但是，蜘蛛有外骨骼——甲壳。这是一种由上皮细胞分泌的非常坚实的表皮层。蜘蛛的外骨骼有三层，最外面一层是上表皮，非常薄，由蛋白质和脂质组成，还有蜡质，能为蜘蛛挡雨，也能防止体内的水分蒸发；中间的一层为外表皮，由几丁质和糖蛋白组成，还有钙质，所以它非常坚硬，具有很好的保护作用；最内层是很厚的内表皮，缺少钙质，所以柔软且富有弹性。

蜘蛛的骨骼和脊椎动物的不同。脊椎动物的骨骼可以随着体型的增长而增长，但是蜘蛛的外骨骼以及其他节肢类动物的外骨骼都无法和它们一起生长。但它们进化出了一种很特殊的生长方式——蜕皮。每当它们体型长大一点，就会在原有的甲壳下面形成新的表皮。当新表皮长成时，它们就抛弃原来的旧表皮，换上一身更合身的新装。

