

走进动物王国科普丛书

谜一样的动物

蛇

中国科学院昆明动物研究所 编

中原出版传媒集团
大地传媒

河南科学技术出版社

中国科学院特支项目 KSZD-EW-TZ-005 经费资助

走进动物王国科普丛书

谜一样的动物

蛇

中国科学院昆明动物研究所 编

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

谜一样的动物——蛇 / 中国科学院昆明动物研究所编.
—郑州: 河南科学技术出版社, 2014.12
(走进动物王国科普丛书)
ISBN 978-7-5349-6838-9



I. ①谜… II. ①中… III. ①蛇-青年读物 IV. ①Q 959.6-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第 305828 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路66号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028 65788613

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 李义坤

责任编辑: 李义坤

责任校对: 柯 姣

封面设计: 马晓锋

版式设计: 马晓锋

责任印制: 张一巍

印 刷: 河南新达彩印有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 170 mm × 185 mm 印张: 4 $\frac{1}{3}$ 字数: 102千字

版 次: 2014年12月第1版 2014年12月第1次印刷

定 价: 24.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

序

地球上有多少种动物？

这个问题动物学家也无法确切回答。目前，已经知道且被命名的动物约有 150 万种。随着人类对自然界的不断探索，新发现的物种逐年增加；同时，也有一些物种在消亡。

动物们分布在地球的各个角落，从地下到空中，从两极到赤道，从水域到沙漠，从高山到平原，无处不在。它们种类繁多，千姿百态。

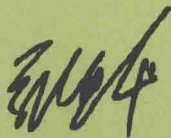
中国是生物多样性特别丰富的国家之一，同时也是生物多样性受威胁最严重的国家之一，保护与恢复的任务艰巨。部分动物，人类与它们接近相对容易，便于认知其生存现状，容易凝聚起保护意识；但更多种类的动物，人们通常难以看到，从而忽视了它们的存在，唤起人们保护它们的意识也更为困难。

云南素有“动物王国”的美誉，其得天独厚的地域优势和多类型的生态环境造就了极其丰富的野生动物资源。昆明动物博物馆凭借地域优势和丰富的物种资源，基于中国科学院昆明动物研究所五十多年的科研积累和几代科学家的辛勤工作，成功举办了动物系列专题展览，引起了较好的社会反响，收到了良好效益。

在动物系列专题展览基础上，编者采撷国内外优秀科技成果，编撰整理了“走进动物王国”科普丛书。该丛书语言严谨科学、通俗易懂、生动活泼、风趣幽默，配以精心整理、种类繁多的动物图片，形象生动地展示和阐释了生存在地球上的各类动物的形态、生活习性与生存情况，以及它们和人类社会千丝万缕的联系，从而引起人们对形态各异的动物的关注，唤起人们探索动物王国的兴趣，促进人们关注和保护生态环境。

让我们一起走进动物王国，认识它们，关心它们的生存与发展，与它们和谐共处。

中国科学院院士



2013 年 12 月 8 日于北京

前言

冰冷的鳞片，精美的花纹，还有致命的毒牙——既恐怖又美丽，谜一样的动物，它就是蛇。

在世界上许多地方，蛇都被视为有灵性的动物，人与蛇自古以来就有着难解的情结。千百年来，人类对蛇从恐惧到崇敬，并逐渐认识到了它们宝贵的生态和药用价值以及重要的科学意义。

由中国科学院昆明动物研究所昆明动物博物馆编写的《谜一样的动物——蛇》，旨在通过介绍蛇类的基本知识及毒蛇的识别与防治，从而揭开蛇类神秘的面纱，使大家能了解蛇类，摒弃成见，试着以更理性的态度面对自然界中多样的生命形式，以唤起民众保护蛇类资源和地球环境的意识。

也许您怕它们，也许您恨它们，也许您爱它们，那就让我们通过本书更多地了解它们吧！

编者

2014年10月

目 录

第一部分 概述 1

- 一、蛇类在自然界的位置 2
- 二、蛇类的形态和感官 4
- 三、蛇类的生活 28
- 四、蛇类与人类的关系 48

第二部分 毒蛇的识别与防治 54

- 一、我国古代对毒蛇危害的认识 55
- 二、毒蛇的毒器 56
- 三、蛇毒 66
- 四、蛇毒的研究与利用 68
- 五、中国著名的陆生毒蛇 70
- 六、毒蛇咬伤与防治 90

结束语 94

主要参考文献 96





第一部分

概 述

蛇是爬行动物中较年轻的一个分支，它是从古老的蜥蜴演变而来的。因而，蛇与蜥蜴的亲缘关系最为密切。



一、蛇类在自然界的位置



动物界 Kingdom Animalia

脊索动物门 Phylum Chordata

脊椎动物亚门 Subphylum Vertebrata

爬行纲 Class Reptilia

有鳞目 Order Squamata

蛇亚目 Suborder Serpentes



灰腹绿锦蛇 *Elaphe frenata*



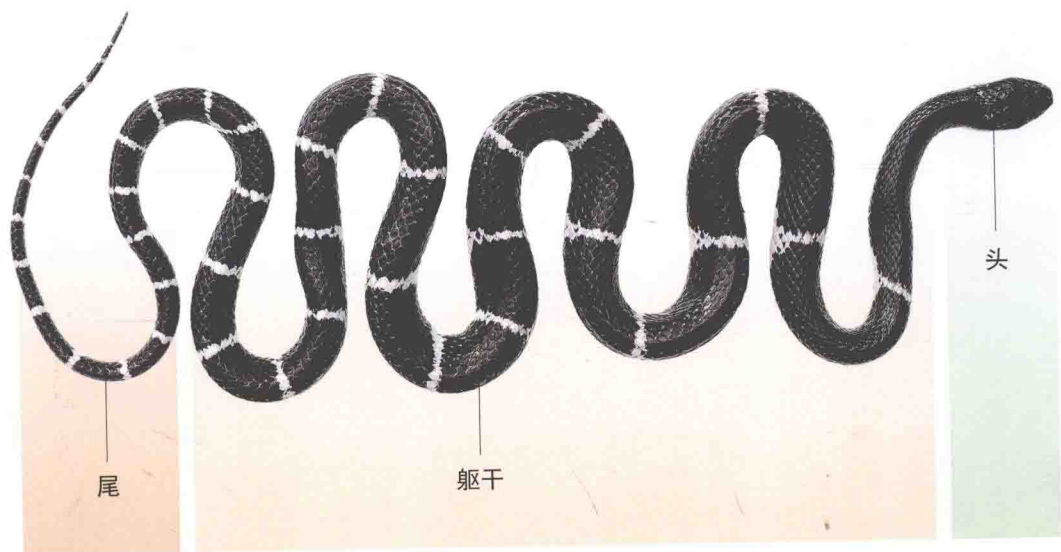
斜鳞蛇 *Pseudoxenodon macrops*

二、蛇类的形态和感官



(一) 形态特征

体形细长，圆筒状；身体分为头、躯干和尾三部分；四肢已退化消失，无肩带及附肢；无外耳及鼓膜；无活动眼睑；体表被覆鳞片。



蛇的身体
(白链蛇 *Dinodon septentrionale*)



虎斑颈槽蛇 *Rhabdophis tigrinus*

(二) 大小和体重

据记载，当今世界上最大的蛇是生活在亚马孙热带雨林中的森蚺，最长可达 10 米，重达 200 千克以上。最小的蛇是体长 20 厘米左右、体重仅几克的盲蛇。绝大多数蛇的体长在 30 厘米至 2 米之间。

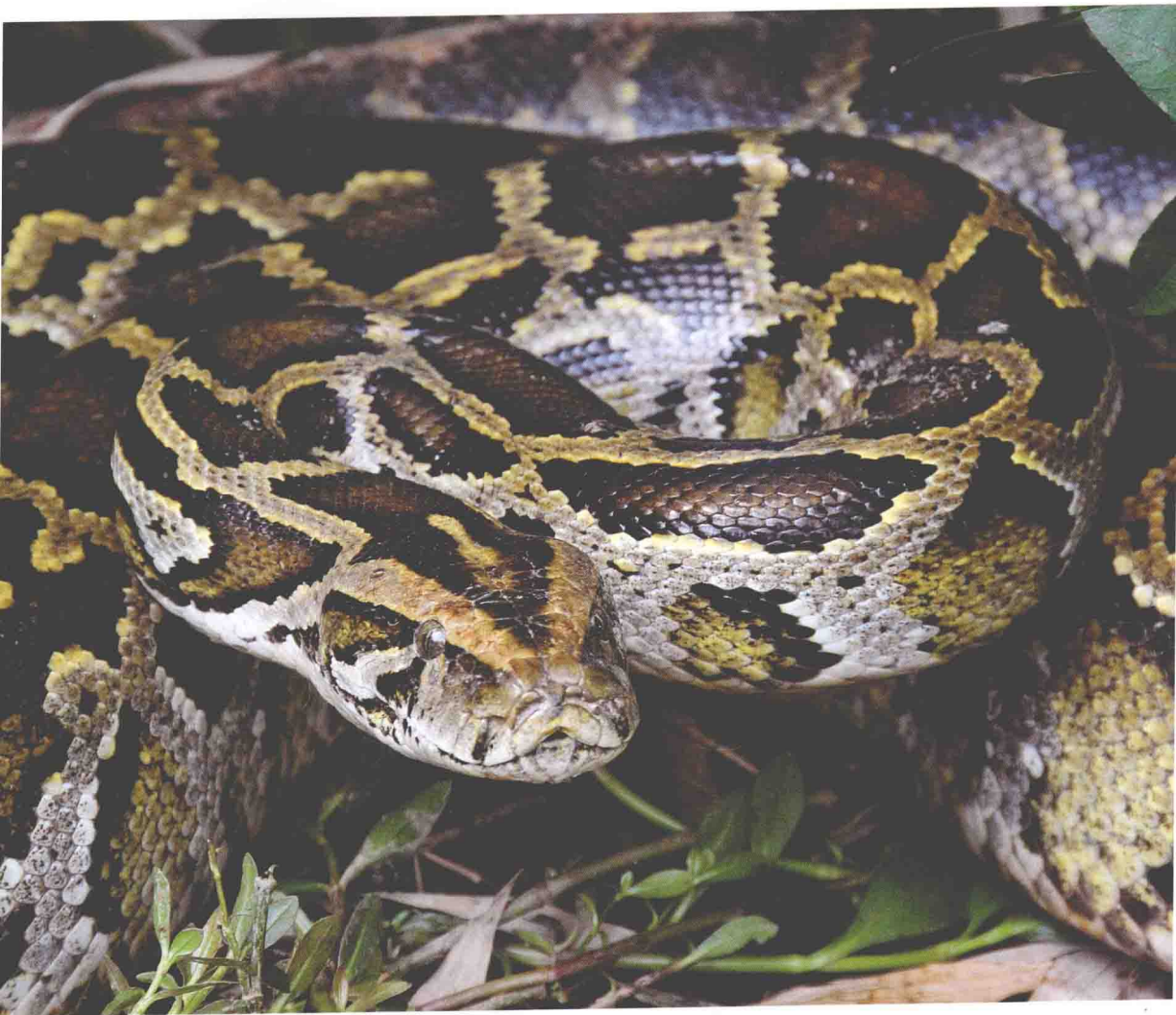
我国蛇类中最大的蛇是蟒蛇，全长可达 7 米；最小的是钩盲蛇，全长只有 16~18 厘米。



钩盲蛇 *Ramphotyphlops braminus*



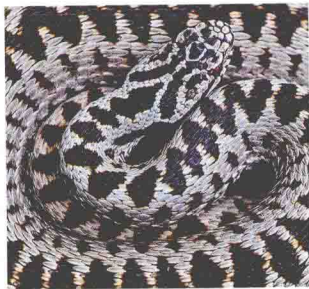
蟒蛇 *Python molurus bivittatus*



蟒蛇 *Python molurus bivittatus*

(三) 颜色

蛇皮肤中的色素细胞非常发达，不同种类的蛇都有不同的体色和斑纹，大多数蛇呈棕色、灰色或黑色，有一些呈红色、黄色或者绿色且带有点状、块状、环状、条状等各种斑纹。这些五彩斑斓的皮肤颜色和图案，能帮助蛇类在自然环境中隐蔽自己或警示天敌，在防御敌害和捕食活动中发挥重要作用。



极北蝰 *Vipera berus*



绿瘦蛇 *Ahaetulla prasina*



中介蝮 *Gloydus intermedius*



草腹链蛇 *Amphiesma stolatum*



缅甸颈槽蛇 *Rhabdophis leonardi*



白头蝰 *Azemiops feae*



绿锦蛇 *Elaphe prasina*

蛇类丰富的色彩、斑纹



菜花原矛头蝮 *Protobothrops jerdonii*



横纹后棱蛇 *Opisthotropis balteata*



粉链蛇 *Dinodon rosozonatum*



黑头剑蛇 *Sibynophis chinensis*



双斑锦蛇 *Elaphe bimaculata*



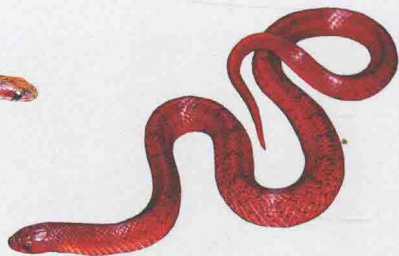
圆斑小头蛇 *Oligodon lacroixi*



中国小头蛇 *Oligodon chinensis*



海南颈槽蛇 *Rhabdophis adleri*

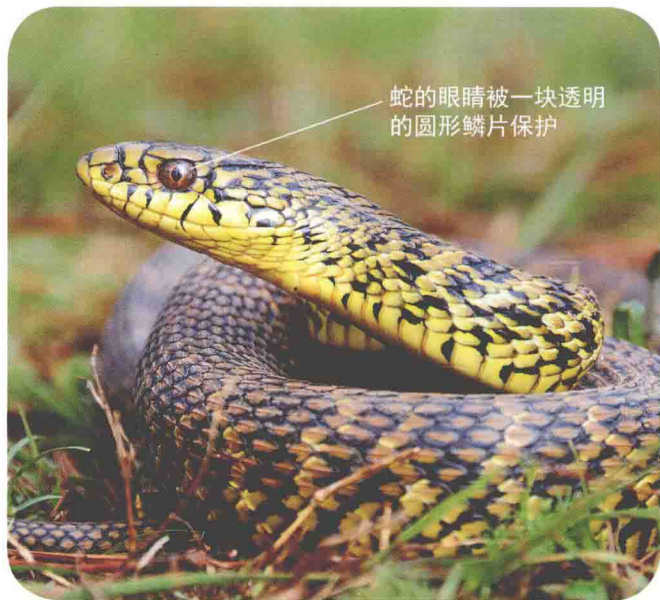


紫棕小头蛇 *Oligodon cinereus*

（四）皮肤和鳞片

蛇类的皮肤由表皮和真皮两部分构成。薄而柔韧的皮肤，能使蛇的身体可自由活动并在一定程度内改变、扩大，也是保证蛇在吞食较大猎物时不被撑破的条件之一。

蛇的皮肤被鳞片所覆盖。鳞片是表皮细胞角质化的产物，是保护蛇身体的盔甲，能够防止蛇在各种活动中身体表皮受到磨损并能限制水分的散失。鳞片或光滑，或粗糙，一些种类的鳞片呈颗粒状或水珠状。

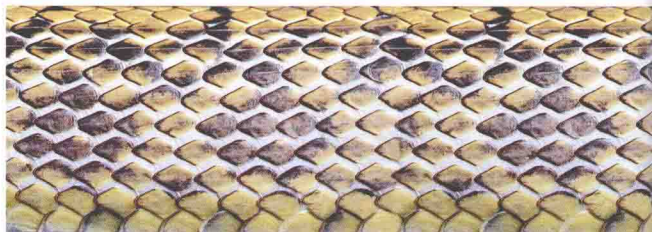


蛇的眼睛被一块透明的圆形鳞片保护

王锦蛇 *Elaphe carinata*



黑线乌梢蛇 (*Zaocys nigromarginatus*) 的皮肤和鳞片



黑眉锦蛇 (*Elaphe taeniura*) 的皮肤和鳞片



云南竹叶青蛇 *Trimeresurus yunnanensis*