



德国少年儿童百科知识全书

爬行动物

[德]曼弗里德·尼克施 / 文

[德]曼弗里德·考斯特卡 / 图



湖北长江出版集团
湖北教育出版社

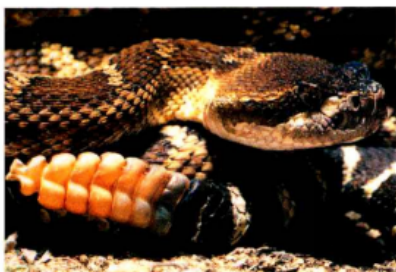


《什么是什么》之 爬行动物

青蛙为什么会呱呱叫？奇特的盲螈生活在哪里？蛇为什么要吐信子？海龟的寿命有多长？神秘的两栖动物是如何走向灭亡的？在本书中，格赖夫斯瓦尔德大学国际自然保护学教授**曼弗里德·尼克施**对诸如此类的问题给予了精彩、详细的回答。他还告诉了我们助产蟾名字的由来、哪些青蛙会筑巢、会飞的蛇生活在哪里等有趣的知识。此外，他带领着我们走近远



古时代就已经生活在地球上的两栖动物和爬行动物，并告诉了我们，它们目前的生存状况是怎样的。



WAS IST WAS 什么是什么·全套120本

第一辑

野生动物
野生花卉
恐龙世界
树木和森林
史前哺乳动物
探索大自然
濒危动物
动物迁徙
动物感官
热带雨林

第二辑

我们的地球
宇宙中的天体
太空航行
月球秘密
冰河世纪
空气和水
古生物化石
自然灾害
太阳的奥秘
夜空中的星座

第三辑

能源之谜
化学世界
微观世界
光线与色彩
认识时间
建筑学探秘
发明与创造
人体之谜
遗传和基因
神奇的仿生学

第四辑

远古人类
消失的城市
古罗马帝国
维京人之谜
古代希腊
古代希腊
古代埃及
海盗的传说
消亡的骑士
音乐和乐器

第五辑

忠诚的狗
马的秘密生活
有趣的昆虫
极地世界
鸟的家族
各种各样的鱼
蝴蝶王国
神秘的猫
蜘蛛王国
鲸和海豚

第六辑

认识天气
岩石和矿物
火山探秘
奇特奇观
世界未解之谜
无尽的宇宙
欧洲风情
山峰和山脉
全球气候
狂野沙漠

第七辑

人类的秘密
航空探秘
数学的魅力
什么是电
自然科学
神奇的海洋
计算机和机器人
电磁奇观
有趣的力学
医学奇道

第八辑

伟大的探险家
美国西部
印第安人
神秘的金字塔
旗帜巡礼
货币的故事
世界七大奇迹
角斗士史话
奥林匹克
古老的城堡

第九辑

蜜蜂和蚂蚁
爬行动物
真菌世界
大象王国
猿类趣话
狼的故事
企鹅世界
蛇的秘密生活
宠物天地

第十辑

船舶的历史
声学探秘
汽车史话
火车秘史
现代物理
桥梁和隧道
犯罪探秘
多媒体世界
神秘的大脑
电视改变生活

第十一辑

体育运动
邮票的故事
十字军东征
游牧民族
木乃伊的秘密
古塔与高楼
寻宝传奇
走向文明社会
世界上的宗教
中世纪史话

第十二辑

鹦鹉王国
鲨鱼和鳐鱼
动物园探秘
熊的故事
电子科技
摄影的历史
烈火消防队
热闹的农场
矿物开采趣话
美食和营养



DOLPHIN Media

DOLPHIN MEDIA Co., Ltd
15th Floor, Bldg. C,
No. 268 Xiongchu Road,
Wuhan, P.R. China

上架指南：少儿科普类

ISBN 978-7-5351-5460-6



9 787535 154606

定价：15.00元

图书在版编目(CIP)数据

爬行动物/[德]曼弗里德·尼克施文;[德]曼弗里德·考斯特卡图;李玉茹译. —武汉:湖北教育出版社,2009.12
(是什么是什么)

ISBN 978-7-5351-5460-6

I.①爬… II.①曼…②曼…③李… III.①爬行纲—青少年读物 IV.①Q959.6-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第002560号

著作权合同登记号:图字17-2008-120

爬行动物

[德]曼弗里德·尼克施/文

[德]曼弗里德·考斯特卡/图

李玉茹/译 责任编辑/赵晖 梅杰

装帧设计/王中 美术编辑/王超

出版发行/湖北教育出版社 经销/全国新华书店

印刷/上海中华商务联合印刷有限公司

开本/889×1194 1/16 3印张

版次/2010年3月第2版第1次印刷

书号/ISBN 978-7-5351-5460-6

定价/15.00元

Reptilien und Amphibien

By Manfred Niekisch

Illustrated by Manfred Kostka

© 2008, 1999 Tessloff Verlag, Nuremberg, Germany, www.tessloff.com

® WAS IST WAS by Tessloff Verlag, Nuremberg, Germany.

© 2009 Dolphin Media Ltd.

for this edition in the simplified Chinese language

本书中文简体字版权经德国Tessloff出版社授予海豚传媒股份有限公司,
由湖北教育出版社独家出版发行。

版权所有,侵权必究。

策划/海豚传媒股份有限公司 网址/www.dolphinmedia.cn 邮箱/dolphinmedia@vip.163.com

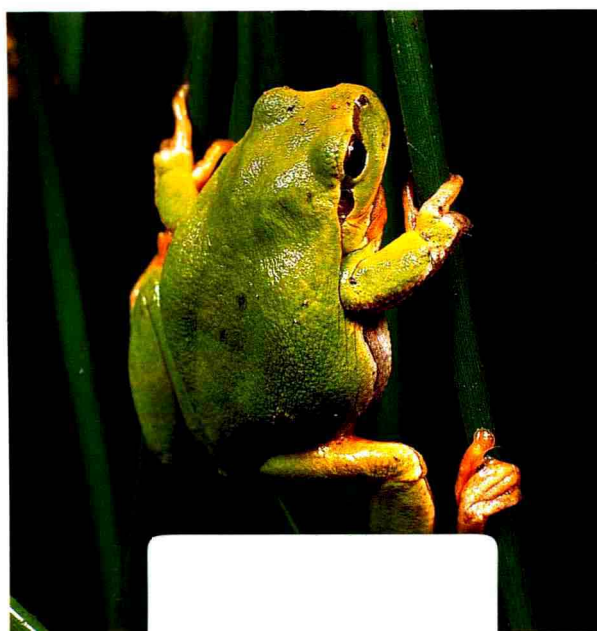
咨询热线/027-87398305 销售热线/027-87396822

海豚传媒常年法律顾问/湖北立丰律师事务所 王清博士 邮箱/wangq007_65@sina.com



爬行动物

[德]曼弗里德·尼克施/文
[德]曼弗里德·考斯特卡/图
李玉茹/译



湖北长江出版集团
湖北教育出版社

前言

两栖动物和爬行动物让许多人感到害怕，有些人甚至十分厌恶它们——这简直太不公平了。古代埃及人将蛇和鳄鱼奉为神明，今天医学领域的象征标志，仍然是缠绕在医神艾斯克累普权杖上的蛇。此外，青蛙在南美洲的印第安人部落中是生育能力的象征。大量的例子可以表明，早在几千年前，两栖动物和爬行动物就已经深入到人类的生活领域中了。在一些欧洲童话中，被施了魔法的王子会变作青蛙或蟾蜍，而不是其他动物。

对两栖类和爬行动物研究多了，对它们的厌恶就会逐渐减少。我们会更加理解它们，同时对它们的兴趣也将逐渐增强。几十年前，我们对筑巢的青蛙、钓鱼的龟、鳄鱼对幼崽的照顾方式等现象

在很大程度上并不了解。在两栖类和爬行类动物的迷人世界中，还将不断涌现出更多新的发现！

现在，这两类动物比以往任何时候都更加需要我们人类的保护。对它们的生活空间的破坏，用鳄鱼和蛇等动物的皮革制成皮制品，大量的贩卖交易，以及人类的疏忽或毫无顾忌的行为，将许多物种推向了灭绝的边缘。现在我们要做的，就是停止这种危害自然的行为！对于大多数动物来说，目前还为时不晚。

本书对全世界的两栖动物和爬行动物进行了介绍，描述了它们典型、奇特的生活方式。通过本书的介绍，希望两栖动物和爬行动物能够得到人类更多的关注、研究和保护。



沙漠角蜥



图片来源明细

照片：Okapia（法兰克福）：1；雷恩哈德：6；开放软件基金会（OSF）：7下；雷恩哈德：9右上；哈特尔：9左上；M.Ruckszio：9右下；努利德山&贝兰奴：13下；开放软件基金会（OSF）：19右上；埃斯勒：20上；H.D.Brandl：20下；NAS/T.麦克休斯：21；W.维斯尼斯：22；G.I.Bernard/开放软件基金会（OSF）：25；雷恩哈德：26；N.丹尼斯：27；狄波&斯通/开放软件基金会（OSF）：28；M.哈维/野生动物：29；T.拉曼/野生动物：32；雷恩哈德：33；图片档案：36；NAS/T.麦克休斯：37；K.H.Switak：38左上；NAS/T.麦克休斯：38右上；A.Hartl：39右上；孔克：43左上；努利德山&贝兰奴：44左上；NAS/T.麦克休斯：44右上；M.Danegger：47；P. Da-Costa：48；IFA 图片小组（慕尼黑）：23；F.扬施克（慕尼黑）：46；罗夫·莫特根（波恩）：20中；曼弗里德·尼克施：14，15左上，45；野生动物（汉堡）：34；ZEFA图片社（杜塞尔多夫）：7上；迪特·奇目（科恩）：8，13上，15右上，16，17（2），18右上，18左上，19左上，24，30（2），31，39左上，43右上

未经TESSLOFF出版社允许，不得使用或传播本书内的照片和插图。

目 录

两栖动物和爬行动物的起源

两栖动物和爬行动物是如何进化的？

两栖动物



两栖动物有哪几个目？

两栖动物的共同特征是什么？

什么是变态？

两栖动物吃什么？

无尾目



青蛙为什么要呱呱叫？

什么是抱接？

蛙是怎样喝水的？

沙漠中是否有两栖动物？

青蛙是否筑巢？

蟾蜍为什么长疙瘩？

雨蛙是否可以预测天气？

产婆蟾的名字是怎样得来的？

田鸡腿是从哪里来的？

有尾目

蝾螈的背冠有什么用处？

“钝口螈”是什么动物？

没有肺的蝾螈是怎样呼吸的？

鳃盲螈是什么动物？



爬行动物

爬行动物有哪些特征？

楔齿蜥

鳄鱼

鳄鱼有什么特征？



鳄鱼会发声吗？

谁是鳄鱼的敌人？

为什么短吻鳄如此重要？

鳄鱼和疟疾有什么关系？

龟



龟的寿命有多长？

什么是隐颈龟？

大鳄龟是如何“钓鱼”的？

箱龟因何得名？

海龟什么时候上岸？

蛇



人们为什么怕蛇？

哪种蛇最长？

蛇是如何移动的？

有会飞的蛇吗？

蛇为什么要吐信子呢？

蚺和蟒有什么不同？

有孵卵的蛇吗？

什么是角响尾蛇？

可以从蛇的眼睛来分辨它是否有毒吗？

是否所有的蛇都有毒？

哪种蛇最毒呢？

蛇也可以喷出毒液吗？

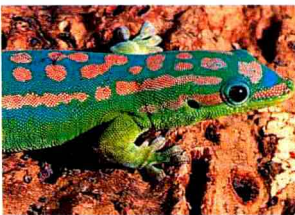
毒蛇的毒液都是相同的吗？

响尾蛇是如何发出声音的？

大蟒是如何杀死猎物的？

蜥 蜴

哪种蜥蜴是最大的？



蜥蜴为什么可以在

薄玻璃板上攀爬？

盲蛇蜥是瞎子吗？

伞蜥如何吓唬敌人？

存在有毒的蜥蜴吗？

哪种蜥蜴生活在海洋里？

变色龙为什么会变色呢？

名词索引

两栖动物和爬行动物的起源

两栖动物和爬行动物是如何进化的？

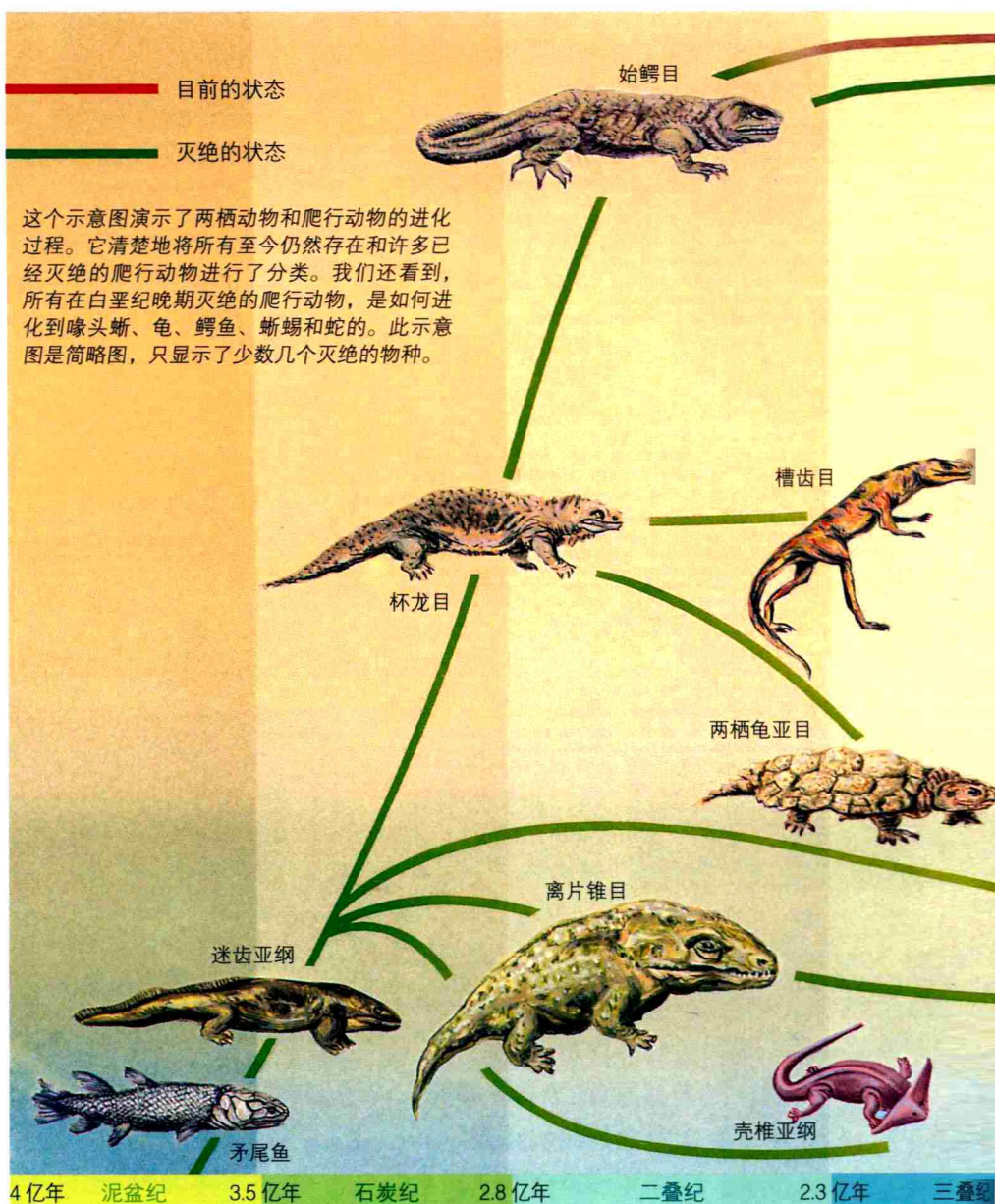
大约在4亿年前，第一批脊椎动物开始从水中到陆地上生活。这些动物很可能就是两栖动物的祖先，它们依然保留了某些水中的生活习性：产卵时，它们还是必须回到水中，并在那里孵化出它们的幼体。直到今天，两栖动物还依然保持着在水中产卵的生活习性。我们将这种有着“双重生活”（幼体在水中生活，成年后在陆地上生活）的动物称为两栖动物（英语写作Amphibien，在希腊语中是“有双重生活”的意思。）

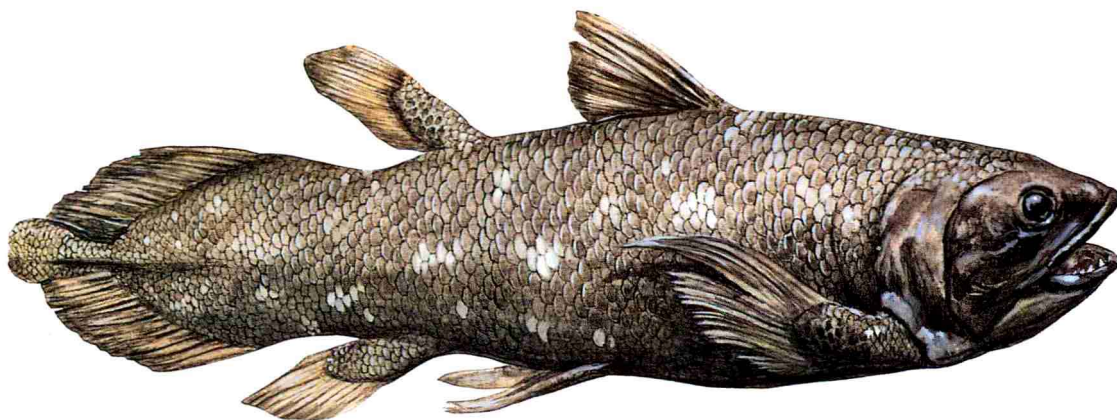
既能够长时间的在陆地上生活，同时又不能在无水的区域进行繁殖，两栖动物受到自身这种特性的极大限制。在经过了大约1亿年的进化后，第一批爬行动物才从两栖动物中进化出来。它们拥有一层结实的、防水的、厚厚的角质层皮肤，并能产下硬壳蛋。至此，爬行动物才真正地从水下生活中摆脱出来。因为它们的繁衍不再依赖于水，所以能够开辟新的栖息地和寻找新的食物来源。

1.9亿年前的中生代是爬行动物的鼎盛时期，即恐龙时代。它们从三叠纪到白垩纪主宰了地球约1.2亿年。龟和鳄鱼在这个时期也已经出现，它们与现在的龟和鳄鱼极其相似。

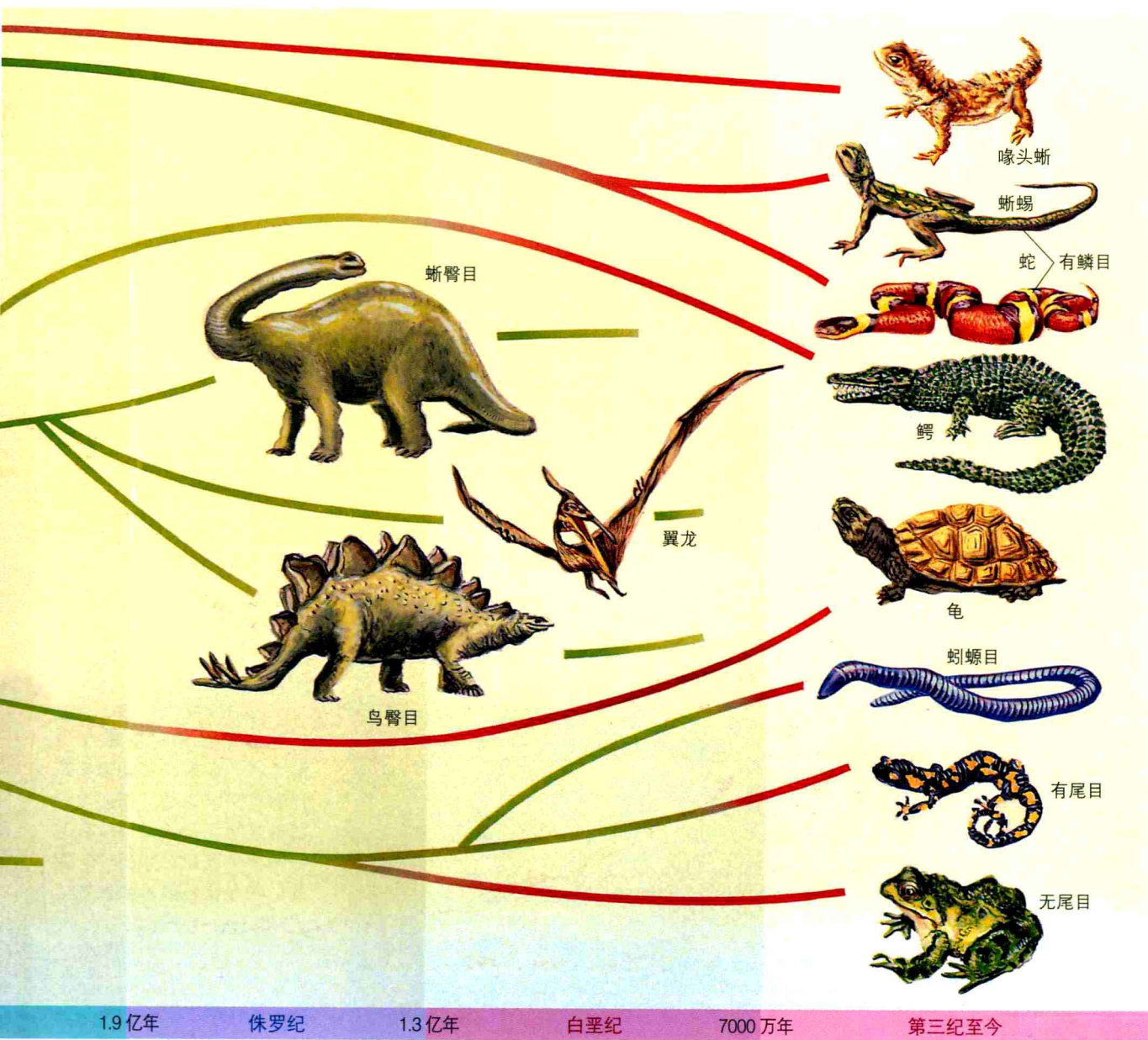
在白垩纪末期，恐龙很快灭绝了。蜥蜴和蛇开始大量繁衍，就像它们今天的生活方式一样。

爬虫学是研究两栖动物和爬行动物的学科。爬虫学是动物学中的一个分支学科。





矛尾鱼是四足类动物的祖先，早先被认为已经灭绝。直至 1938 年，人们在非洲东海岸第一次发现了存活着的矛尾鱼。





南美的红眼雨蛙长着一对很大的眼睛，善于夜视。对于所有的雨蛙来说，脚趾末端长有吸盘是普遍现象。

两栖动物

两栖动物有 哪几个目？

目前，生物界将两栖动物分为三个大类，或者称为三个目：蚓螈目（蚓螈）、有尾目（螈和鲵）和无尾目（蛙和蟾蜍）。

蚓螈目动物，第一眼看上去很像蚯蚓。它们生活在非洲、亚洲、

中美洲和南美洲的热带潮湿森林里。某些南美洲的两栖动物可以长期生活在水中。蚓螈目动物的眼睛已经完全退化，但它们的触觉和嗅觉进一步加强了。这样，它们就能完全适应在土壤中的生活。最大的蚓螈目动物长达1.3米，最短的只有10厘米。目前已知属于蚓螈目的物种约为160种。

濒临灭绝

由于生存环境遭到严重破坏，很多两栖动物和爬行动物濒临灭绝。例如一些热带森林，在人类还没有进行勘察之前就被砍伐了。因此，很多物种尚未被发现就已经灭绝。



与大多数两栖动物不同，高山蝾螈不是卵生，而是胎生。



多数两栖动物生活在哪儿？

很多两栖动物特别喜欢栖息在热带雨林地区。潮湿温暖的气候为它们提供了最佳的生活条件。还有很多物种没有被科学家发现，一方面是由于很多动物喜欢过隐居的生活，另一方面是由于很多热带森林地区还尚未被开发。因此，科学家所探明的两栖动物的数量还在不断地增加。据推测，到2500年预计有5000种两栖动物。

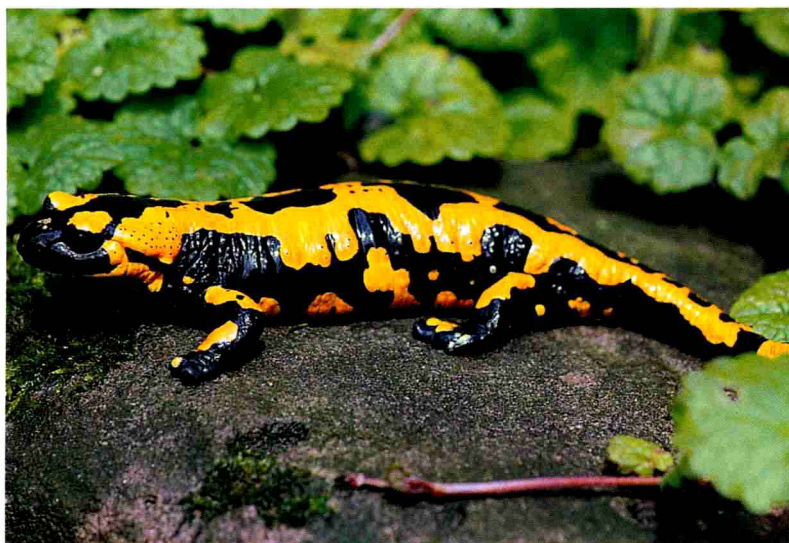
斑螈属于有尾目，它们大多生活在森林覆盖的丘陵地带。

有尾目，人们一看它的名字就可以得知，这是一种长有尾巴的动物。有尾目包括蝾螈和鲵。除了生活在美国东南地区的鳗螈科没有后肢外，所有的有尾目动物都长着前肢和后肢。大约300多种的有尾目动物生活在北半球。在非洲和南美洲生活的有尾目动物，数量相对较少，在澳大利亚、印度和澳大利亚附近的群岛完全没有。

无尾目（蛙和蟾蜍）是两栖动物中种类最多的目，大约有3000多种。除了炎热的沙漠和极地地区以外，无尾目分布于世界各地。在所有的种类中，既有体长超过40

厘米、重量超过1.5千克的非洲巨型戈利亚特青蛙，也有体长仅12至15毫米的姬蛙；既有欧洲色彩斑斓的蟾蜍，又有中美洲色彩绚丽的箭毒蛙。人们可以从它们典型的躯体和四肢结构，轻而易举地识别出无尾目动物。

无尾目可分为20多科，其中有5科在德国境内都找到了，它们分别是：雨蛙科；蛙科中的湖蛙和池蛙；蟾蜍科中的大蟾蜍、黄条背蟾蜍、绿纹蟾蜍；锄足蟾科中的锄足蟾；盘舌蟾科（也有将铃蟾属、巴蟾归于盘舌蟾科的）中的黄腹蟾、红腹蟾和产婆蟾。



两栖动物的 共同特征是 什么？

虽然两栖动物的三个目有所不同，但是它们也有相同的特征。

两栖动物最大的共同特征是，它们都有潮湿的皮肤，而且皮肤是光光的，没有毛发和鳞片。大量的黏液腺使得皮肤能够一直保持湿润、爽滑。因为皮肤非常薄，所以不能有效地防止水分蒸发。这样两栖动物必须始终栖息在潮湿的地方，以避免皮肤干枯带来许多危险。除此之外，很多在陆地上居住的两栖动物，只在雨天或夜间出来活动。

两栖动物皮肤的最外层是由死细胞组成的。在两栖动物成长的过程中，这个死的“保护层”是无法一起成长的。因此，它们将不定期地蜕皮。

两栖动物蜕下的皮与爬行动物相似，只是不像爬行动物那样硬，也不是角质化的。蜕下的皮，犹如带黏性的胶片。除黏液腺之外，两栖动物还长有毒腺。

与爬行动物的卵不同，两栖动物的卵没有结实的外壳，只有一种胶状的保护膜。因此，两栖动物要将卵产在水中，否则卵就会干枯。他们从卵中孵出幼体。

有尾目的幼体与成体看上去很相像，而青蛙的幼体——蝌蚪，与成年青蛙完全不同。蝌蚪生活在水中，通过鳃呼吸，在经过变态（参见本书第10页）过程后，成为陆生动物。这样，它们就与它们的父母在外观和生活方式上相同了。幼

体用鳃呼吸，这是两栖动物的典型特征。

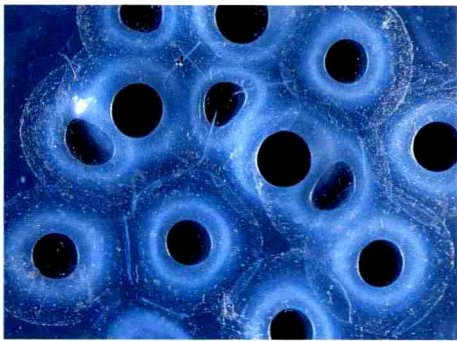


两栖动物的另一个特征是用口膈（指下颌舌骨肌）进行呼吸（也有少数例外的情况，如钝口螈是两栖动物中很有名的“幼体成熟”种，从出生到性成熟产卵为止，均为幼体的形态）。两栖动物没有胸廓，所以它们不能像爬行动物和哺乳动物那样，让肺充满空气，于是也不能扩张胸廓，因此也就无法通过胸廓的收缩进行呼气。两栖动物是通过不断降下、抬起口膈与变换开、关鼻孔，将空气通过鼻孔吸到口腔的，然后使用一种吞咽的方式将空气送到肺中。除此之外，两栖动物还可以通过皮肤呼吸。

作为草原的居民，绿纹蟾蜍喜欢在温暖干燥的地方生活。在德国，它们的生存受到了很多的威胁。

两栖动物对海水非常敏感，只能生活在淡水中。因此，在很多海岛上没有两栖动物的身影。爬行动物与之不同，因为它们可以依靠坚固的皮肤来防御阳光和海水，而且它们还可以借助树干，在洋流的推动下漂流到海岛上。因此，在加拉帕戈斯群岛上有很多爬行动物，但是没有两栖动物。

两栖动物的卵由凝胶状物质连接。蟾蜍的卵成线状，青蛙和铃蟾的卵成球状。某些蟾蜍的卵，在一条卵线上就超过 10 000 个。



温度调节

与爬行动物一样，两栖动物对自身温度的调节能力也是有限的。但是，它们可以通过选择阳光或背阴、温暖的浅水区或深处的冷水区来调节身体温度。

两栖动物的前脚有四个脚趾，后脚有五个脚趾，而爬行动物的前后脚都有五个脚趾。

两栖动物的另一个结构上的特征是心脏：它们与爬行动物、鸟类和哺乳动物一样拥有两个心房，但只有一个心室。

最后，两栖动物都是变温动物。它们身体的温度，主要取决于环境的温度，因此会随着外界的温度

度而不断发生变化。变温动物，相对于恒温动物而言，也被称为“冷血动物”，因为它们的血不是靠身体产生的热量来控制的。

恒温动物，如鸟类和哺乳动物，也被称为“热血动物”，它们拥有一个恒定的体温。当它们感到冷时，它们的身体能够产生热量；当它们感到热时，它们就会自我降温，例如通过排汗。



这种德国的有尾目动物，将一个卵产在了水生植物上。弯曲的叶片像口袋一样将卵包围，起到了有效的防护作用。



几天过后，已经可以明显地看到卵中的幼体。很快，胶状的保护膜就会溶解，幼体可以自由地游动了。



受精卵



外部还带着鳃的蝌蚪，处于胶状保护膜溶解前的状态。



幼年蝌蚪自由游动着，外部的鳃已经变到内部。



后腿先发育，然后才发育前腿。



成型后的青蛙离开水，现在它就可以用肺呼吸了。



桨状尾开始消失

什么是变态？

希腊单词Metamorphos (变态) 的含义与“转化”的意义相近。人们用它来表示从幼体到“成体”的这一变化过程。蝌蚪经过变态发育后成为蛙，也就是在这个期间，它们的外部形态会随着内部不断成熟而发生改变。比如，腿的生长和逐渐消失的尾巴。

一个重要的身体变化是呼吸方式的转化。幼体靠鳃呼吸溶解在水中的氧气，而成年的两栖动物用嘴和鼻子将氧气吸入肺中。从鳃

呼吸到肺呼吸的转化，是一个复杂的过程。这不只是鳃的退化过程，整个肺部的呼吸过程和血液循环方式都会发生变化。无尾目的幼体，如蝌蚪内部长有鳃，但是它的退化是无法从外部看到的。蚓螈目和有尾目幼体的鳃长在外部，当它退化时可以清楚地观察到。蝌蚪主要以植物为食，而青蛙主要以活的小动物为食。在变态过程中，整个消化道——从口腔、胃到肠都必须进行转化。最后，眼睛也会在变态过程中发生变化。因为蝌蚪生活在水中，而蛙生活在陆地上，水中的能见度与陆地上的完全不同。

某些蛙和蟾蜍繁殖后代的数量达到让人惊讶的程度。除此之外，它们的繁殖周期与地球上很多地区的雨季和其他动物的繁殖期是一致的。因此，一些地区的居民将青蛙作为生育和财富的象征，如哥伦比亚的印第安人、越南山区的居民。

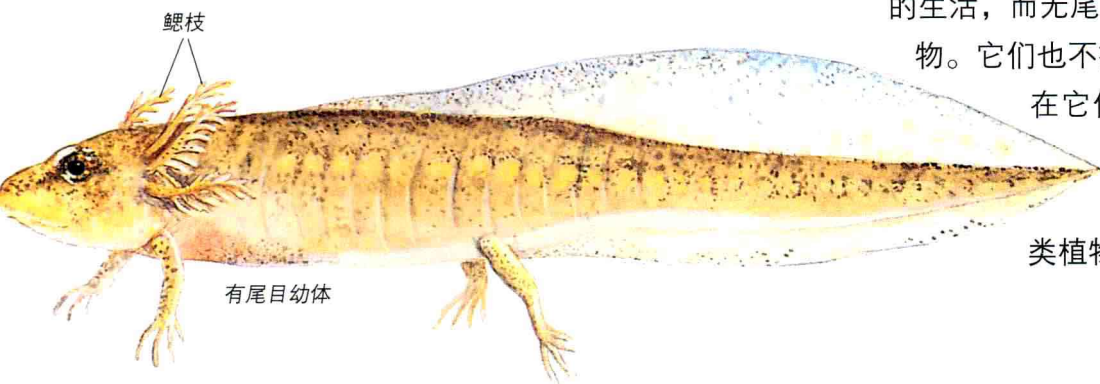


四条腿全部成形，已经能够看出青蛙的面目。



无尾目幼体

虽然经过很多变态的过程，例如呼吸的转化，但有尾目和无尾目的变态还是非常相近的。与有尾目幼体相比，蝌蚪的消化道和运动器官必须经过很大的转化。



有尾目幼体

所有的成年两栖动物，不论是

两栖动物吃什么？

青蛙、蟾蜍或蝾螈，都是以活物为食的。对于食物，它们并不是很挑

剔的。许多两栖类动物什么都吃，只要食物是活的，并且它们可以制服这个活物。

哥斯达黎加的草莓箭毒蛙长大后，只有15毫米长，以小蚂蚁、蜘蛛和苍蝇为食。相比之下，身长为25厘米的哥伦比亚大蟾蜍，可以毫不费力地吃掉麻雀大小的鸟类、成年的老鼠，甚至大家鼠。

当然，不同种类的两栖动物，它们的食物来源也是不同的。这主要取决于它们的生活环境和周围动物的生活方式。

例如雨蛙就喜欢坐在灌木丛上晒太阳，并捕捉从身边飞过的昆虫。当夜幕降临时，地面上的斑蟊开始捕捉蜗牛和蚯蚓。长期在水中

生活的蝾螈和既可以长时间在水中生活又可以在陆地生活的青蛙（如南非爪蛙）一样，以水生昆虫、鱼和其他水生动物为食。

有尾目在幼体时就开始食肉的生活，而无尾目的幼体是食草动物。它们也不拒绝死去的动物。

在它们嘴的周围长有小的角牙，可以用它来吃藻类植物或死鱼。

无尾目

青蛙为什么要呱呱叫？

大家都知道，池塘里的青蛙在夏季会举办声势浩大的音乐会。很多不同种类的无尾目动物的叫声，与我们熟悉的青蛙的“呱呱”叫声相似或不尽相同。

绿纹蟾蜍发出“呜呜呜”的颤音。爪蟾发出的滴答声，犹如短促的电子信号音。

其他生活在南美洲的蛙类，能够发出像蟋蟀或蚱蜢般的啾啾声。每一种蛙类都有它们的叫声。训练有素的观察者，通过叫声就能辨别出它们是哪种青蛙。

然而，这些典型的叫声都是雄性发出的，并且只有在交配的季节才能够听到。

有些种类的叫声非常大，与此相反，有些种类的叫声非常弱，有时甚至被我们忽略。它们的叫声可以理解为：“这里有一只想交配的雄性。”循着叫声，想交配的雌性就能找到雄性。

想交配的雄性也是通过同样的呼叫方式宣布：“这个地区已经被我占领了，这是我的领地。”当其他雄性闯入已被占领了的地区时，该地区的占领者和入侵者之间的争斗就不可避免了。

有很多无尾目动物，例如铃蟾，只有当雄性待在水中的时候才会发出鸣叫。这时的叫声就表示：

“我这个地方有水。”这样，那些流浪的、不想每年都在同一个水域产卵的蟾，就会跟随着同伴的叫声来到新的水域。这种叫声同时也是

典型的叫声

每种蛙都有它们自己独特的声音。当科学家用电子仪器对叫声进行研究和比较时，就会发现：虽然无尾目动物的外观非常相近，但是它们的声音却是不尽相同的。雄性经常会举办名副其实的演唱会。在热带地区，很多不同种类的无尾目动物常聚在同一水域，用各自不同的声音参加音乐会。

水蛙在鸣叫时，展示出它的一对声囊。



黄条背蟾蜍拥有一个与雨蛙相同的声囊。





春季音乐会：绿青蛙在池塘里呱呱地叫着。

无尾目动物的声囊是可见的、薄薄的外翻皮肤。在不膨胀的时候，是根本看不出来的。青蛙就是用它发出呼叫的声音，当空气从肺部呼出时，就会挤排到声囊中。有些种类的蛙（如池塘蛙）的嘴角两侧，有两个声囊。蟾蜍和雨蛙在口膈处只有一个声囊。这个声囊就是一个出色的共鸣箱。声囊鼓得越大，声音也就越响。只有铃蟾将这个声囊作为共鸣箱，当它吸气时会产生声音。还有些无尾目动物没有声囊，它们的叫声非常低。

求偶的声音，我们将它称为“交配呼叫”。

很少有人知道、也很少能够听到由雌性发出的解救呼叫声。如果想成家的雄性因为误解将雌性抱住，雌性就会发出一种呼叫（因为要根据雌性的种类和雌性是否愿意找配偶而定）来警告雄性，这时雄性会马上将雌性松开。

由不同种类的雄性发出的占领区域的鸣叫，通常只是用来警告那些同类的雄性入侵者，比如雨蛙。

人们可以将此叫声理解为：“滚出去，这里已经被我占领了！”但是，发出这种叫声的次数远远少于发出交配呼叫的次数。

无尾目动物的叫声交织在一起，真像一场盛大的音乐会。绿纹蟾蜍、黄条背蟾蜍、雨蛙、蟾蜍和许多其他种类的无尾目两栖动物经常在一起举办这样的合唱会。

无尾目动物在进行交配的时候，雄性往往会趴在雌性的背部，用前肢紧紧地抱住雌性。人们将这

什么是抱接？

种抱姿称为抱接（Amplexus）。拉丁文Amplexus的原意是“紧紧抱住”的意思。

蛙科和蟾蜍科，例如大蟾蜍和欧洲林蛙，都是直接抱住雌性前肢的后方完成抱接的，而铃蟾和产婆蟾与此相反，它们是从臀部完成抱接的。



青蛙长长的后腿，不仅在逃跑时十分有用，而且在捕捉飞行的昆虫时也能派上很大的用场。

大蟾蜍的抱接时间特别长。雄性和雌性经常在从冬栖处到池塘的路上相遇。雄性紧紧地抓住雌性，此后雄性一直待在雌性的背上，直至到达池塘并成功产卵后才结束。春天，人们总能在下雨的傍晚看到这样的场景。

大蟾蜍在产卵，雄性总是要比雌性小很多。



蛙是怎样喝水的？

与所有的两栖动物一样，蛙的皮肤也是透水的。在非常干燥的环境中，它们很快就会变干，因为水分可以透过皮肤迅速流失。

如果一只还没有完全干枯的蛙或者蝶螈，掉到了一个干燥的地窖里，人们可以将它安置在一个带水的盆中进行施救。这样，它的皮肤很快就能摆脱皱缩的外观，躯干和四肢也将再次变得厚实，皮肤也会绷紧。它可以通过皮肤吸收水分，这样就能为体内的液体袋和身体器官补充水分。德国的黄条背蟾蜍生活在干燥的沙坑中，当它在夜间郊游时，经常置身于水洼中，通过皮肤来缓解“渴意”。两栖动物是唯

一不用嘴喝水的脊椎动物。

需要说明的是，皮肤的透水性对于两栖动物来说是一个非常大的危险：如果水中含有像杀虫剂这样的有毒物质，毒物会很快侵入体内，并将它们毒害。这就是为什么两栖动物对毒物特别敏感，它们只能在不含有毒物质的水中生存。

大道围栏边设置了地下通道。这样，在很多地方就可以避免大蟾蜍在迁徙的过程中被车轧死。

