

THE ENCYCLOPEDIA FOR CHINESE CHILDREN

中国少年儿童 百科全书

动物·植物

白云◎主编



NLIC 2970622158

关注动物世界
倾听植物声音

是我们每个人在成长过程中，最奇妙无比的经历。
跟随本书，一起了解动物和植物的知识。



吉林出版集团 | 北方妇女儿童出版社

中国少年 儿童百科全书

The Encyclopedia For Chinese Children

—— 动物 · 植物 ——

Animal · Plant

主编 白云



吉林出版集团



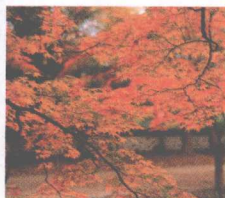
北方妇女儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国少年儿童百科全书. 动物·植物 / 蒋馨瑶等编著. —长春:
北方妇女儿童出版社, 2010.8
ISBN 978-7-5385-4892-1

I. ①中… II. ①蒋… III. ①科学知识—少年读物②动物—少年读物③植物—少年读物 IV. ①Z228.1②Q95-49③Q94-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 154232 号



中国少年儿童百科全书

动物·植物

主 编 白 云

出版人 李文学

责任编辑 王天明

图文编排 刘 珺 药乃千

开 本 787×1092 16 开

印 张 10.5

版 次 2010 年 8 月第 1 版

印 次 2010 年 8 月第 1 次印刷

出 版 吉林出版集团 北方妇女儿童出版社

发 行 北方妇女儿童出版社

地 址 长春市人民大街 4646 号

邮编: 130021

电 话 总编办: 0431-85644803

发行科: 0431-85640624

网 址 [http: //www.bfes.cn](http://www.bfes.cn)

印 刷 延边新华印刷有限公司

ISBN 978-7-5385-4892-1

定价: 19.80 元

版权所有 侵权必究

举报电话: 0431-85644803



前言

Foreword

地球上的生命千姿百态,多种多样。精彩纷呈的动物世界,令人眼花缭乱,洋溢着生命的激情与活力;五光十色的植物王国,美丽又变化多端,展现出自然的神秘与奇趣。我们的地球,因为生命的存在而变得生机盎然;我们的生活,因为有了它们的故事而变得丰富多彩。

动物和植物是构成地球生物的两大部分,它们不仅使大自然得以持续发展,也是我们人类赖以生存、不断进步的物质基础。它们为人类提供了食物,更充当着维持生态平衡、改善生态环境的重要角色。我们无法想象,倘若没有它们,地球上就剩下孤单单的人类,我们该如何生存;缺少它们做伴的生活,该有多么空虚和乏味。作为人类的生命伙伴,尊重它们、爱护它们,与它们和睦相处、共同成长,是身为地球最智慧生命的人类身体力行的事。要做到这一点,我们需要先了解一下它们到底是怎样的生命,那就从这里开始吧!

在这本书里,我们通过对动、植物世界科学和系统的详尽描述,力图让广大读者更进一步了解自然界的神奇之处,同时也使我们的青少年从中感受到人与自然和谐共处的生命乐章之美。

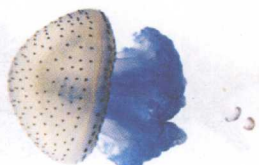
如果你的脑海里还有着很多稀奇古怪的问题,那先把它们理理吧。千万别因为马虎着急,让那把藏在这本书里、很可能会解开你心中诸多疑惑的钥匙,从你的眼皮底下偷偷溜过去。通过本书,你所找到的哪怕一个微不足道的答案,都是你值得骄傲的胜利。人类天生充满好奇,当迫不及待想要看到结果时,你会不断去追寻大自然的谜题。

一切可准备好了?那就为你的想象插上瑰丽的翅膀,让我们一起走进动、植物的王国,去探寻动、植物的奥秘吧!



目录

Contents >>>

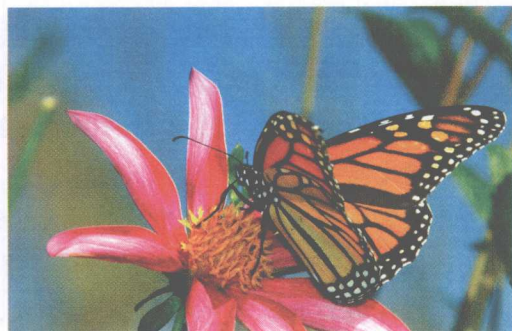


动 物

动物世界	8
奇特的身体	10
不同的动物	12
动物的习性	16
不同的外表	18
毛皮的奥秘	20
进攻的武器	22
防御的武器	24
飞天的翅膀	28
动物的寿命	30

物以类分

哺乳动物	34
两栖动物	38
爬行动物	40
鸟 类	42
鱼 类	44
昆 虫	46
蝴蝶与飞蛾	48
蛛形纲动物	50
多足纲动物	52
腕足动物	54
腔肠动物	56



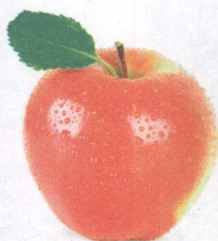
软体动物	58
多孔动物	60

奇特本领

重要的听觉	64
灵敏的嗅觉	66
动物的毒液	68
动物的拟态	70
古怪的保护色	72
变色动物	74
可怕的警戒色	76
优雅的飞行	78
会飞的鱼	82
保命绝招	84

人类身边的动物

人类的动物朋友	88
最忠诚的朋友	90
猫的家族	92
农场动物	94
实验动物	96
观赏动物	98



有益动物 100

植物界

植物王国 104

植物的身体 106

光合作用 108

植物的形态 110

植物的活动 112

用处各不同

农作物 116

经济作物 118

调味植物 120

糖料作物 122

油料作物 124

饮料作物 126

观赏植物 128

不同地带的植物

热带植物 132

亚热带植物 134

温带植物 136

亚寒带植物 138

寒带苔原 140

高山植物带 142

海滩植物 144

海洋植物 146

淡水植物 148

植物的奥秘

植物活化石——银杏 152

珍贵的水杉 154

煤炭与植物化石 156

食肉植物 158

耐干旱的植物 160

叶子的秘密 162

寄生植物 164

有毒植物 166





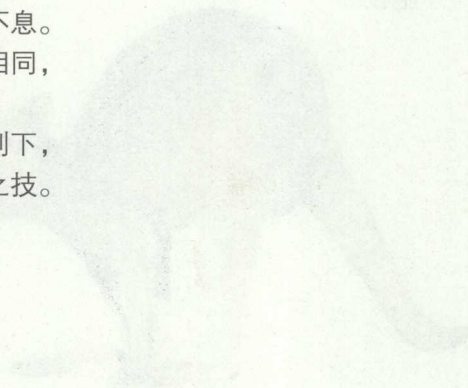
界州界州

16

从地球上诞生，他们经历了大—四生命起源的漫长
历史，直到今天，他们才在地球上繁衍生息。
他们经历了漫长的岁月，从最初的小小细胞，
到今天的复杂生物，他们经历了无数的磨难和
挑战，但他们始终没有放弃，他们始终在努力
生存，他们始终在进化，他们始终在创造。

动物

从生命之初开始，
在漫长的演化中生生不息。
虽然生活的轨迹不尽相同，
习性也完全迥异，
但在大自然的竞争法则下，
动物练就了一身生存之技。





动物世界

动

物是地球生命的一大组成部分,从天上翱翔的飞禽到地上奔跑的走兽,从海底游弋的鱼类到洞穴里的小小昆虫,地球上形形色色的各种动物让我们的世界变得喧哗热闹,它们是大自然赐予的、和人类同生共长的生命伙伴。我们人类是动物界的一分子,而且是最高级的动物。



什么是动物

动物是多细胞真核生命体中,能独立进行摄食、消化、吸收、呼吸、循环、排泄、感觉、运动和繁殖等生命活动的一大类群。所谓的真核生物是相对细菌一类的原核生物而言的,它包含了动物、植物、真菌等具有复杂细胞结构的众多生命体。真核生物细胞内含有细胞核和线粒体、叶绿体等其他细胞器,原核生物的组成细胞通常没有真正的细胞核。



✱ 袋鼠是陆生、脊椎动物的一类。

按特征分类

人们按动物的不同特征,将它们分类。根据它们生活的环境,分为水生动物和陆生动物;根据它们身体的外表特征,分为有羽毛的动物和没有羽毛的动物;根据自然界动物的形态、身体构造、胚胎发育特点、生理习性、生活环境等具体特征,将它们分为脊椎动物和无脊椎动物两大类。

动物小探索

在夏威夷卡乌阿伊岛上有一种盲蜘蛛,其名字可能是所有动物中最古怪的了,它叫无眼大眼蛛。乍一听,这个名字怎么有点自相矛盾呢?原来这种盲蜘蛛无论从哪方面看,其特征都属于大眼蛛科,可是因为它长期居于洞穴,造成了双目失明,于是一双大眼就成了摆设。

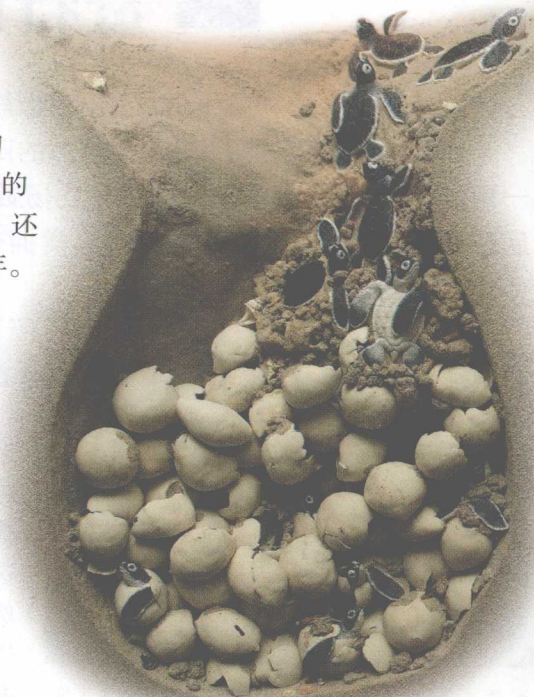
最早的动物

1946年在澳大利亚埃迪卡拉发现了一种距今约5.5亿年前的软体多细胞生物种群——“埃迪卡拉化石”。据考证,这种软体生物可能是迄今为止地球上已发现的最早的动物。它们生活在海里,有点像现在的水母或海蜇;但也有说法认为它“既非动物也非植物”,因为它既没有动物的消化系统,也不像植物那样进行光合作用。究竟这是一种什么样的生物,还有待进一步的确认。

► 漫长的演化

生命的基本单位——细胞形成后，单细胞原生动物首先进化为多细胞的无脊椎动物，无脊椎动物往前进化，出现了脊椎动物。两栖动物是最早登上陆地的脊椎动物，虽然它们发展到了能登上陆地的地步，但并未完全摆脱对水域环境的依赖，还需在水中产卵繁殖，在水中度过自己的童年。两栖类继续进化，陆地上出现了爬行动物。爬行类发展到后来，鸟类出现，又过了若干年，鸟类中的一支才进化到胎生哺乳动物阶段。

✧ 在海滩的沙洞里孵化的小海龟出壳以后，就会爬出沙洞，回归大海。因为它们一生中的绝大部分时间都需要待在水里生活。



► 人与动物

人类和所有动物有着共同的生命起源，只是在生命漫长的进化过程中，因为各种因素，走上了不同的演化之路。远古时代，动物是人类生存的最大威胁。在人类不断发展的同时，它们被人类驯化，有的成为人类的朋友，有的为人类提供食物。动物在维持大自然的生态平衡中发挥着重要的作用，人类与动物唇齿相依，紧密相联。但今天，因为人类对动物栖息地的挤占和破坏，甚至对动物的捕杀，一些动物种群数量逐渐减少，有的已经彻底灭绝。该如何挽救这些与人类共存亡的伙伴，是一个发人深省的问题。

✧ 从整个进化史来看，各类动物都比人类出现得要早，人类是目前动物进化的最高阶段，没有动物就不可能有人类，离开了动物，我们人类就无法生活。





奇特的身体

地球上的动物千奇百怪，北极熊长着一身温暖厚实的皮毛；鹰有着一飞冲天的翅膀；豹强有力的四肢奔跑起来如离弦之箭；螳螂则披着一副张扬的铠甲；蟹举着大钳子耀武扬威；而海洋里的大章鱼舞动着触手，在水底游动，伺机捕食猎物。动物不如人类拥有聪明大脑，所有的特征差异源于其身体的不同构造。



※ 海豚是生活在水里的哺乳动物，它能依靠回声定位来判断目标的远近、方向、形状，甚至物体的性质。

► 哺乳类的感官

哺乳动物属于动物界，脊索动物门，脊椎动物亚门，哺乳纲。它们拥有高度发达的感觉器官，借此来发现食物、躲避敌害、寻找栖息地和联络同类。在长期的演化过程中，这些感官有的逐渐退化，有的则高度特化。例如，一般哺乳动物依赖眼、耳、口、鼻来“察言观色”，而蝙蝠则以高频声波回声定位，海豚以高、低频两种声波定位，这是重要的仿生学课题。



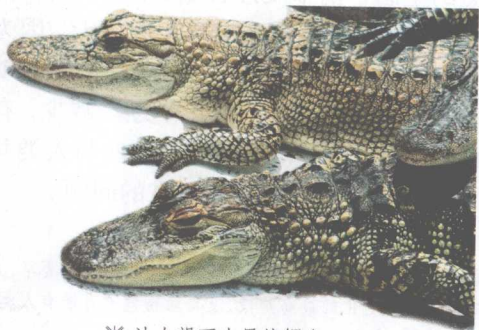
※ 在水里自由游弋的鱼类

► 游泳的鱼类

鱼是世界上最古老的脊椎动物，它们终生生活在水里。通常周身覆有鳞片，用鳃呼吸、用鳍游泳，主要有以鲨鱼为代表的软骨鱼和以马口鱼为代表的硬骨鱼两大类。从真正的鱼类开始出现，随时间的推移，时至今日，那时的鱼类已经大部分消亡，我们现在看到的只是后来出现、演化来的极小一部分种类。

► 爬行类的身体

爬行动物被认为是最早摆脱对水的依赖并走上陆地的脊椎动物，它们从原始的两栖类进化而来，能够不依赖水而完全在陆地上完成繁育后代的过程，鳄鱼、蛇、龟、鳖、蜥蜴等都属此类。它们皮肤干燥，背有鳞片或盾片，变温，卵生，有羊膜卵。约 6500 万年前的“恐龙时代”是爬行动物的繁盛时期，现在其种类仅次于鸟类，排在陆地脊椎动物的第二位。



※ 让人望而生畏的鳄鱼

► 飞翔的鸟类

鸟类由爬行动物演化而来，是两足、恒温、卵生的脊椎动物。它们身披羽毛，前肢演化成翼，有坚硬的喙。鸟类种类繁多，大多数的鸟都会飞翔，但也有两类以鸵鸟和企鹅为代表，分别是善走而不能飞的鸟和另一类善游泳和潜水而不能飞的鸟。前者因双翅退化，胸骨小而扁平，没有龙骨突起，不能飞翔；后者则是因双翅变成鳍状，失去了飞翔能力。



✧ 企鹅是南极大陆上最古老的居民

动物小探索

尾巴是动物身上重要的部位，各种动物尾巴形状不一，各有妙用。袋鼠的尾巴用来支撑身体，以便它直立起身子观察敌情；有些鼠类在过电线时，利用尾巴来保持平衡；松鼠的尾巴既是落地时的降落伞，还能用来取暖。

► 水路两栖者

两栖动物由鱼类演化而来，出现在三亿多年前的泥盆纪后期。在它们由幼小长到成年的生命历程中，象征鱼类的呼吸器官鳃，会逐渐被肺取代。两栖动物可以同时生活在陆上和水中，如青蛙、大鲵。它们皮肤裸露在外，能分泌黏液，有辅助呼吸的作用。其胚胎在成长发育后期形成的幼体与成体有很大的差别，这种形态上的巨大改变集中在短时间内完成，人们称这种发育过程为变态发育。

✧ 青蛙是比较常见的两栖类动物





不同的动物

动

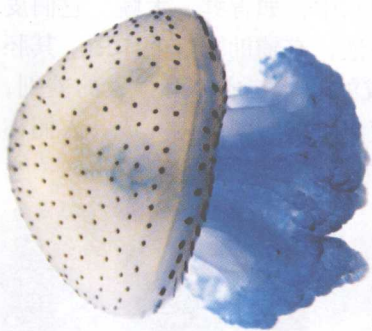
物分类学为地球上数量庞大、种类繁多的动物建立了“家谱”，并将动物按界、门、纲、目、科、属、种分门别类。对动物的分类最早见于亚里士多德的著作，以后不同时期的科学家不断为这个体系添砖加瓦，使它得以完善。

这种分类系统使人们对动物的进化和彼此的亲疏类缘关系一目了然，也为现存的和已经消亡、只见于化石的各种动物找到了归属。



◎ 脊索动物

脊索动物是动物界最高等的一个门类，它所包含的种类相当丰富。哺乳类、鸟类、鱼类、两栖类、爬行类，它们均在脊索动物门、脊椎动物亚门之下。一切脊索动物在胚胎时期几乎都有脊索，有的动物在胚胎形成后，脊索会逐渐被脊椎代替，低等的文昌鱼则终生保留着脊索。脊索动物门分为三个亚门，包括幼时具有脊索、成体则脊索消失的尾索动物亚门；终生保留脊索的头索动物亚门和脊索最终演化为脊椎的脊椎动物亚门。



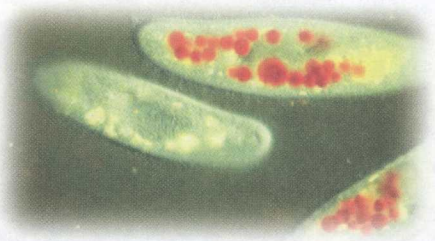
✧ 水母是无脊椎动物

◎ 无脊椎动物

无脊椎动物是相对脊椎动物而言的概念，指那些背侧没有脊柱的动物，它们数量庞大，对整个陆地生态系统起着至关重要的作用。如果简单地将动物分为脊椎动物与无脊椎动物两类，那比较少见的头索动物和脊索动物显然也得归入无脊椎动物中去，这就与上一级别的分类有了冲突。所以有说法认为，无脊椎动物或许叫作无脊索动物更准确些。

◎ 原生动物

原生动物是原生生物当中较接近动物的一类，简称原虫。它们多数为单个细胞组成的个体，能独立完成动物有机体的各种生理机能，如草履虫；也有少数由几个以上的个体聚合形成为群体，如盘藻、团藻。这种群体很像多细胞动物，但它们远没有多细胞动物的细胞分化程度高。原生动物虫体微小，一般在显微镜下才能看到。许多寄生性原虫是使人、畜致病的罪魁祸首。



✧ 显微镜下的草履虫

腕足动物

腕足动物是大多生活在海底的无脊椎动物，它们身体柔软、左右对称，有介壳两枚，大小相等或不等，其外形与软体动物中的双壳类相似。但双壳类的两壳在动物身体的左右两侧、相互对称；腕足动物则是在动物体的背、腹两方，腹壳用来将身体固定在别的物体上，背壳用来协助腕足运动。与其他触手冠动物一样，它们也是靠触手纤毛运动来摄取食物。



※ 美丽的水母

棘皮动物

棘皮动物门是一类海洋生无脊椎动物，它们的身体表皮犹如荆棘一般，具有瘤粒，坚硬多刺，故得名棘皮动物，有海星、海胆、海参等种类。棘皮类具有明显的体腔，体腔的一部分形成水管系，里面充满液体，它的触手能伸出体外，可运动、取食、呼吸和感受外界刺激。棘皮动物幼年期身体两侧对称，成年后则多为辐射对称，体不分节，无头部。棘皮类的骨骼由无数碳酸钙骨片组成，是地质研究领域很好的指示化石。



※ 磷虾通体透明，而且喜欢集群生活。

动物小探索

哺乳动物又称兽类，它们分为以卵生方式繁育后代的原兽类，如鸭嘴兽；幼儿在育儿袋中发育的后兽类，如袋鼠；具有胎盘，胎儿发育完善后才出生的真兽类，如狮子。



※ 海胆状如带刺的仙人球，因而常被渔民称为“海中树球”“龙宫刺猬”。

节肢动物

节肢动物是动物界最大的一门，昆虫大多属于这一类，身体左右对称是它们最大的特征。它们身体表面的外骨骼，能保护身体，并有肌肉附着在其上。由于骨骼环节间有环节间膜，所以能自如运动。节肢动物的身体由多数结构和机能各不相同的环节组成，一般可分为头、胸、腹三部，也有头、胸结合为头胸部的。除了昆虫，虾、蟹也归属在节肢动物类。

► 软体动物

软体动物是动物界中仅次于节肢动物的第二大门。它们身体柔软，左右对称、不分节，由头部、足部、内脏囊、外套膜和贝壳五部分组成。五光十色的贝类是软体动物最典型的代表，它们能够从体内分泌出一种石灰质的东西，利用这种物质给自己建造起一座背在身上、随时搬着走的移动房子。常见的软体动物有蚌、螺、蜗牛、乌贼等。

✧ 海兔是一种生活在浅海中的软体动物，它的贝壳已经退化成一层薄而透明、无螺旋的角质壳，因为被埋在背部的外套膜下，很难看到。



► 环节动物

环节动物门是高等无脊椎动物的开始，蚯蚓、水蛭就属于此类。环节动物体外有着由表皮细胞分泌的角质膜，体壁上有外环肌层和内纵肌层。多数种类体表有几丁质的刚毛，按节排列。环节动物具有从中胚层发育而来的真体腔，它的闭管式循环系统也在此基础上形成。这种由背血管、腹血管、心脏和遍布全身的毛细血管网组成的封闭的血液循环系统，能更有效地完成营养物质和代谢产物的运输。



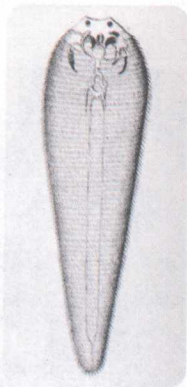
✧ 水蛭生活在稻田、沟渠、浅水等处，嗜吸人畜血液，行动非常敏捷，会波浪式游动，也能做尺蠖式移行。



正在前行的蚯蚓

► 舌形动物

舌形动物是一些介于环节动物和节肢动物之间的寄生类动物，它们身体柔软，体扁而长，无色透明，无足。其体表看似有近百个清晰的节段，但内部实际并没有分节。它们能以身体前端两对向外突出的、可伸缩的钩附着在寄主组织上，多没有呼吸系统、排泄系统和循环系统。常见的舌形动物有头走虫、蛇舌形虫，主要寄生在别的动物体内。



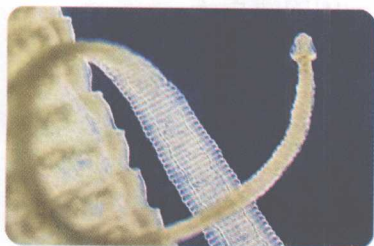
✧ 舌形动物之一的头走虫

► 线虫动物

线形动物的身体一般为细线形或圆筒形，体表无纤毛而常具各种有感觉功能的乳突，常见的有钩虫、寄生在人体内的蛔虫和蛲虫等。线形动物体壁和消化管之间的空腔，是动物界最早出现的一种体腔。因其里面充满体腔液，既没有体腔膜，也没有孔道与外界相连，被认为是一种假体腔。



✱ 蛲虫

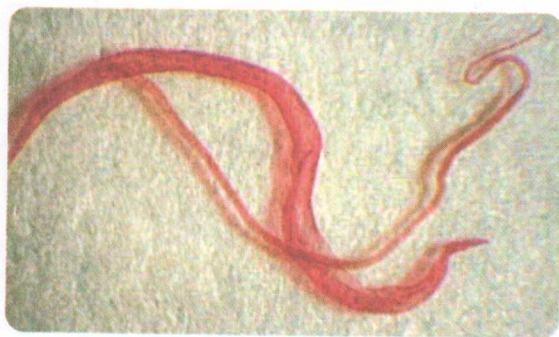


✱ 绦虫

► 扁形动物

扁形动物中的绦虫、血吸虫等种类，大家应该比较熟悉。这是一类身体扁平，最简单和最原始的三胚层动物。扁平体形使动物有了两侧对称的身体，这使得动物身体的整体反应能力得到提到，更为脑的分化创造了条件；而中胚层的出现使动物具有了产生更多身体构造的可能。扁形动物还有着较为系统的器官组织和比腔肠动物更集中的梯形神经系统，这些相比简单的腔肠类和原生动动物，可是有了很大进步。

✱ 血吸虫也称裂体吸虫，是一类寄生在宿主静脉中的扁形动物，通常寄生于人体内的血吸虫种类较多。



水熊虫主要生活在淡水的沉渣、潮湿土壤以及苔藓植物的水膜中，少数种类生活在海水的潮间带内。

► 缓步动物

缓步动物门是一类非常细小的多细胞动物，俗称“水熊虫”，它们有种神奇的本领。当水熊虫处于缺水、缺氧或低温状态或周边液体被稀释，甚至低于体液浓度等恶劣环境下时，它身体背侧的甲片会层叠在一起，随之甲片之间的弹性角质层向内收缩，进入所谓的“小桶状态”并停止所有新陈代谢，它曾被带上太空，经历了真空和太阳辐射双重严酷环境的考验，成功生还。





动物的习性

不同的动物有各自迥异的生活习性，如猫头鹰昼伏夜出，狼是群居动物，猫总是单独行动。非洲草原上的动物每年在旱季与雨季间追逐水草大规模迁徙；生活在大洋中的大马哈鱼常常会反方向洄游到江河上游去产卵；北方的候鸟在冬季来临时要飞往温暖的南方越冬；某些动物还有冬眠的习惯。这些千奇百怪的动物习性成为人们生活中丰富多彩的趣闻，有的让人啼笑皆非，有的让人惊叹不已，还有的给了人类不少灵光一闪的新点子。

动物趋光性

趋光性是生物对光刺激的趋向性，植物有，动物也有，尤以昆虫的趋光性较为显著。一般的动物都靠眼感光，但没有眼点等感受器的草履虫也同样有趋光性。不同的光谱对动物的趋光性会有不同影响，温度、光的亮度、化学物质也会对趋光性产生一定作用。除了趋光，有的动物还有趋暗性，如蜗牛、赤毛杨虫。



※ 斑马和角马大迁徙

动物大迁徙

每年夏季，在肯尼亚马赛马拉野生动物保护区辽阔的大草原上，都会有一场壮观的马拉河之渡。那些数以百万计的斑马、角马和野牛，追随大自然的气息，越过河流，奔向更丰美的草原。这种大规模的陆上动物迁徙和候鸟南迁、鱼类洄游，都属于典型的动物迁徙行为。繁殖、觅食、气候变化等皆是可能促成动物迁徙的诱因。

动物夜行性

夜行性动物通常都在白天休息，夜晚进行猎食、生殖等活动。夜行性帮助动物避开有较多猎食者活跃的时间，从而减少被捕食的机会。生活在沙漠中的动物经常在夜间四处活动，避开白天强烈阳光的曝晒，选择夜间出行，使这里的动物减少了身体水分的散失，能更好地适应沙漠环境。对夜行动物而言，发达的听觉和嗅觉器官必不可少，同时低光环境下特殊的视觉系统也是它们特有的身体优势。猫、猫头鹰、蚯蚓、马陆等都具有夜行性。



※ 猫头鹰喜欢晚上活动