

JING CAI YUE DU
精彩阅读

18000 张图片, 10000 个新内要点, 3000 条知识主题, 海量信息, 权威编排, 精彩文图, 享受阅读! 本系列丛书着眼于中国学生素质教育的全方位提高, 由各领域专家结合学生教育的目标和要求精心编写, 内容涵盖了青少年成长关键期必学、必会的各领域的知识, 旨在培育 21 世纪最具竞争力的创新型人才!



第2辑·学生科普馆

SCIENCE MUSEUM

Encyclopedia of The

Animal

动物世界百科全书

/////// 直击地球物种奇观 感受生命超凡魅力

主 编 / 杨 旭



汕头大学出版社

JING CAI YUE DU

精彩阅读

第2辑·学生科普馆

Encyclopedia of The

Animal

■ 主编/杨旭 ■

动物世界百科全书



汕头大学出版社



Recommendation | 推荐序

经纬交错，制胜阅读！

中国儿童教育研究所 | 陈勉

一个民族，其精神文化的高度在很大程度上取决于这个民族的阅读能力；一个人，其精神发展的水平，取决于个体阅读的深度、广度和丰富度。而对于处在成长关键期的中国学生而言，大量的优质阅读是其精神发育历程中不可或缺的“食粮”。那么，如何快速提升学生的阅读水平？我们认为，高效、丰富、优质的课外阅读至关重要！

在中国学生的阅读教学中，如果说以教师为主导、结合教材内容，旨在帮助学生掌握阅读和思考方法的课内训练是“经”的话，那么泛而优、广而精的课外阅读就是“纬”。我们要引导学生选择最优秀的阅读读本，运用高效实用的阅读方法建构“经纬”交错的阅读网络，相互引发，相得益彰。

本套“精彩阅读”丛书就是这样一套不可多得的高质量阅读读本。十余种中国学生必学必知的知识领域，数千条学生最感兴趣、最想了解的知识主题，上万个科学权威的新知要点，数万张高清精美的图片资料，信息海量、编排严谨！该系列着眼于中国学生素质教育的全方位提高，由各领域专家结合学生教育的目标要求精心编写，旨在培育新世纪最具竞争力的创新型人才！





Estimation | 审定序

精彩阅读，智慧人生！

世界儿童基金会 | 林春雷

在信息化社会中，阅读既是人类精神需求的满足，更是现代学习、工作所必须具备和掌握的一项重要技能。青少年处在人生成长的关键期，有限的课堂教学只能为其传授基础、必要的书本知识，而更为广泛、丰富的知识积累和视野开拓需要从高效率、高质量的课外阅读中获得。

本套丛书是专为21世纪中国学生打造的一套素质教育优秀图书，分为“学生科普馆”、“学生知识馆”、“学生经典馆”三个主题知识馆，全面涵盖了中国学生成长不可或缺的百科知识：宇宙探索、自然地理、生物奥秘、科学发现、游戏益智、中外历史、传统经典，等等。它以前所未有的内容含量、新颖独特的版面设计、科学严谨的文字叙述、规模庞大的图片制作，让中国学生在精彩无限的阅读中轻轻松松学习百科知识，是满足学生求知渴望、拓展视野、丰富精神世界、快速提高阅读水平的有益读物，让读者在获取知识、提升科学和文化素养的同时，获得更广阔、更丰富、更具价值的阅读体验！







Foreword | 前言

动物世界百科全书



40多亿年前，地球上只有一片荒寂。直到动植物的出现，地球才变得生机勃勃。经过几亿年的进化繁衍，地球变得日益充盈，而动物更是成为自然界的主角。到目前为止，人们已经发现了150多万种动物。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……到处都有动物的踪迹。它们或披鳞带甲，或裹着厚厚的皮毛，或挥舞锋利的脚爪，或舒展强劲的翅膀，共同演绎着这个世界的五光十色和盎然生机。

《动物世界百科全书》采取科学严谨的动物分类法，以简明生动的语言介绍了几百种动物，并配以大量精美绝伦、生动逼真的摄影图片，按照图文并重、相得益彰的思路科学编排。动物学家对科学知识深入浅出、通俗易懂的讲解，使文字与图片相映成趣、引人入胜。本书将带领读者进入一个五彩缤纷、蔚为大观的动物世界，与豹驰骋于草原，与猿穿梭于森林，与鹰翱翔于天空，与鱼嬉戏于大海……让你充分感受它们的神奇与美丽。



动物世界百科全书

Part 1 第一章

无脊椎动物 · ·

无脊椎动物遍布于世界的每一个角落。天空中飞翔的蜻蜓、海洋中游弋的水母、土壤里蜿蜒前行的蚯蚓……到处都可以看到它们不断扩张的生命力。

2

腔肠动物

4

珊瑚虫

6

软体动物

7

乌贼

8

蟹

10

蜘蛛

12

昆虫

14

蜻蜓和豆娘



16

蚂蚁

18

蜜蜂和黄蜂

20

蝴蝶

24

甲虫

26

蝉



Part 2 第二章

鱼 · ·

鱼类是最古老的脊椎动物。世界上几乎所有水域都有它们的踪迹，海拔高度超过3000米的高山河川，深度达7000米以下的海洋，都有鱼类生存。

28

鱼

30

鲨鱼

32

鳗鱼

33

鲤鱼

34

蝴蝶鱼



Part 3 第三章

两栖动物 · ·

两栖动物是水生鱼类过渡到陆生爬行类的中间类型。它们的生命通常是在水中开始的，幼体发育成熟后会长出四条腿，到岸上生活。

36
两栖动物

38
青蛙

42
蟾蜍

44
蝾螈



Part 4 第四章

爬行动物 · ·

2亿多年前，爬行动物曾是地球上的统治者，家族极其庞大。如今，现存的爬行动物约有7000种，大多生活在比较温暖的地方。

48
爬行动物

50
龟

54
蜥蜴

58
壁虎

60
鳄鱼

64
蛇

65
无毒蛇

66
眼镜蛇



Part 5 第五章

鸟 · ·

在飞行方面，鸟类比其他生物更有天赋。羽毛和独特的身体结构是它们能在天空中自由飞翔的秘诀。

70
鸟

74
不会飞的鸟

76
游禽

78
涉禽

82
陆禽

86
攀禽

88
猛禽

94
鸣禽



Part 6 第六章

哺乳动物 · ·

哺乳动物是最高等的脊椎动物，拥有聪明的大脑，适应能力极强。它们是动物界里唯一长有毛发并用乳汁喂养后代的种类。

100
哺乳动物

104
卵生哺乳动物

105
有袋动物

106
袋鼠



动物世界百科全书

108

蝙蝠

110

犬科动物

114

熊猫

115

浣熊

116

虎

118

狮

120

豹



122

鲸

124

海豚

126

海豹、海狮和海象

127

海狗

128

象

130

骆驼

132

鹿科动物

135

长颈鹿

136

牛科动物

140

马科动物

142

犀牛

144

猴

146

猩猩

148

大猩猩

149

黑猩猩





[第一章]
Part 1 ■■■

无脊椎动物

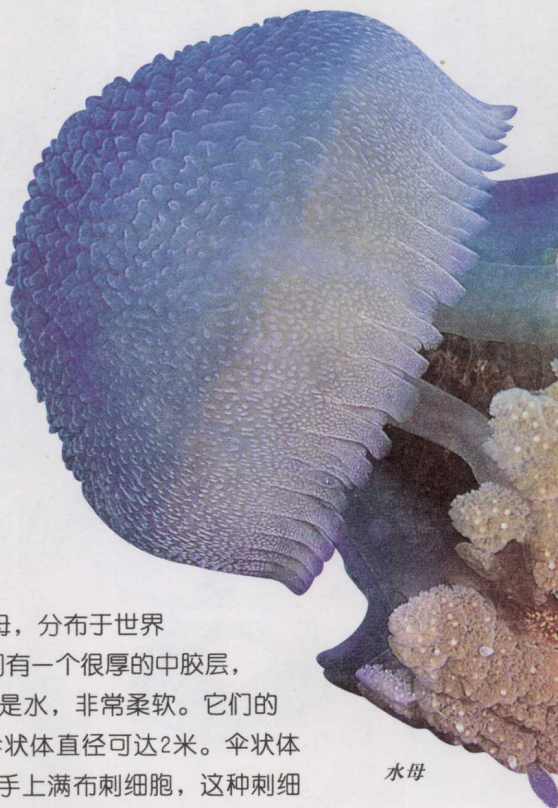
地球上至少有90%以上的动物物种属于无脊椎动物，主要包括腔肠动物、软体动物、棘皮动物等，共约20个动物门。这是与脊椎动物相对应的一类，它们最明显的特征是不具有脊椎骨。无脊椎动物在进化过程中，其身体结构发生了很大变化，经历了从低等到高等、从简单到复杂的演变过程。有些无脊椎动物身体柔软，有些则生有具保护作用的外壳。无脊椎动物除昆虫外，大多数种类生活在海洋里，例如珊瑚虫、海胆、海星、乌贼等。

腔肠动物

腔肠动物大约有1万种，除少数几种生活在淡水中外，其他多生活在海水中。这类水生动物的身体中央都生有空囊，因此整个形体有的呈钟形，有的呈伞形。腔肠动物的触手十分敏感，上面生有成组的刺细胞。如果触手碰到可以吃的东西，一些末端带毒的细线就会从刺细胞中伸出来，刺入猎物体内，以获取食物。

水母

水母是腔肠动物的一种，全世界大约有250种水母，分布于世界各大海洋中。它们的身体由内外两胚层组成，两胚层间有一个很厚的中胶层，不但透明，而且有漂浮作用。水母身体的主要成分都是水，非常柔软。它们的身体外形像一把伞，伞体直径有大有小，大水母的伞状体直径可达2米。伞状体边缘长有一些须状条带，这种条带叫触手。水母的触手上布满刺细胞，这种刺细胞能射出有毒的丝，每当遇到“敌人”或猎物时，刺细胞就会射出毒丝，把“敌人”吓跑或捕获并毒死猎物。



水母

海月水母

海月水母是海洋中最常见的一种水母。它们的伞无色透明，呈圆盘状，伞缘有很多触手。其身体内98%是水。海月水母利用“钟罩”（伞状体）四周垂在水中的口腕捕捉小鱼，用带褶边的触手将猎物麻醉后拉入口中。海月水母的毒刺虽不会使人丧命，却能引起刺痛感。

海月水母

僧帽水母

僧帽水母有一个很大的充满气体的浮囊，呈白色透明状，很像一个僧侣的帽子。僧帽水母是终生群居的一类浮游腔肠动物。在僧帽水母群中，有一个僧帽水母形成浮囊，其余的则负责刺杀、消化猎物，进行繁殖。当它们在水面上漂浮时，僧帽水母的有毒触手会倒垂到水下捕食，有时能伸到20米深的海水中。僧帽水母的毒性很强，能使人的皮肤出现如受鞭打般的伤痕，严重者还会有生命危险。



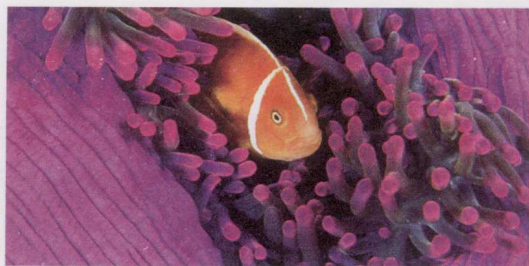
能预知海上风暴的水母

科学家们经过长期观察研究发现：水母有能听到次声波的“耳朵”——在伞状体边缘具有敏锐感觉能力的触手囊。当遥远的海面发生风暴时，气流与海浪的摩擦会产生次声波，并向四周传播。次声波传播的速度比风暴快得多。人耳是听不到次声波的，而水母却能通过触手囊感受到次声波，并做好及时的避风准备。

海葵

海葵看上去很像海洋中盛开的花朵，其实是一种海生腔肠动物。它们圆柱状的身躯靠底部强有力的吸盘牢牢地吸在海底的岩石、淤泥上，甚至吸附在贝类和蟹的外壳上。

海葵有大有小，小海葵只有米粒大小，大的则有1米多高。海葵的口周围长满了柔软的触手。它们的触手在水中不停地摇摆，以捕捉路过的小鱼虾。一旦猎物落进海葵的触手，就会被海葵触手上的刺细胞蜇刺，丧失反抗能力，然后被这些触手送进海葵口中。



海葵的底部贴在岩石上，口藏在触须里。



红海葵

红海葵

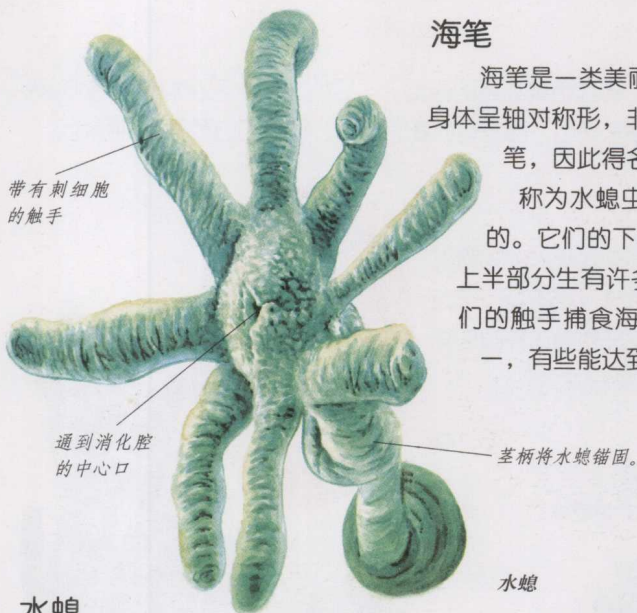
红海葵是海洋中较常见的一种海葵，终生固着在岩石等坚硬的物体上。它们的表面也生有带剧毒的刺细胞触手。它们利用这些触手捕捉从附近游过的小动物。红海葵多生活在退潮时留下的浅水洼里，体内装满了水，以防在空气中干死。

海笔

海笔是一类美丽的腔肠动物。它们的身体呈轴对称形，非常像老式的羽毛蘸水笔，因此得名海笔。海笔是由许多称为水螅虫的小动物群居而形成的。它们的下半部分固定在泥沙中，上半部分生有许多水螅虫。水螅虫们用它们的触手捕食海中的食物。海笔的大小不一，有些能达到1米以上。



海笔



水螅

水螅

水螅是腔肠动物中重要的一类，主要生活在淡水环境中。其体形细小，只有1~3厘米长；身体上端有口，口周围有数条细长的内有刺丝囊的触手；下端依附在水草或其他水底物体之上，可做滑行及翻筋斗运动。水螅捕食时先用触手缠绕猎物，并把毒液注入猎物体内，使其麻醉或死亡，然后再用触手送至口中。

腔肠动物的繁殖

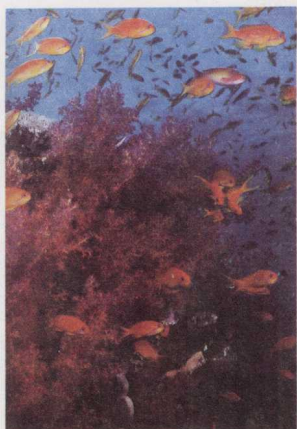
腔肠动物的生命循环非常复杂，大多数是进行无性繁殖，即能够通过分裂或从母体上萌芽生长，或从断片上再生。有时，它们也进行有性繁殖，将精子和卵子排入水中，受精或在水中进行，或在成体的体腔内进行，许多种类可能要经过一个或两个幼虫阶段。



深海水母

珊瑚虫

珊瑚虫是一种身体柔软的小腔肠动物，珊瑚就是由这些动物大量群居而形成的。珊瑚虫在白色幼虫阶段便自动固着在先辈珊瑚虫的石灰质遗骨堆上。它们依靠自己的触手来捕捉食物，并分泌出一种石灰质来建造自己的躯壳。在生长过程中，为了能更多地捕捉食物和吸收阳光，它们向前后、左右扩展，形成似树枝状的生物群体。通常，我们能在清澈的热带浅海海域发现很多珊瑚。



珊瑚附近食物丰富，常有鱼类出没。



珊瑚

珊瑚礁

随着珊瑚虫的成长、死亡，它们尸体的硬壳不断堆积，最后就形成珊瑚礁。世界上最大的珊瑚礁是澳大利亚昆士兰州近海的大堡礁，长约2000千米，是地球上迄今为止由生物形成的最大的物体。珊瑚礁为海绵和一些不怕珊瑚刺的小动物提供了食物和逃避敌人的庇护所。

红珊瑚

红珊瑚的珊瑚虫呈白色，多生长在黑色、粉红色或红色的骨骼上。它们主要生活在200米深的光线较暗的海底，因而非常稀少。红珊瑚不一定是红色，而是有血红、粉红、橙黄和白色等多种颜色。

脑珊瑚

脑珊瑚呈圆形，体表有深深的凹槽，看上去就像人的大脑皮层一样。这类珊瑚通常由一排排珊瑚虫的触手整齐地排列在珊瑚虫的两侧而形成，口长在底部，形如凹槽。脑珊瑚的这种圆形构造有助于它们承受海浪的冲击。



红珊瑚

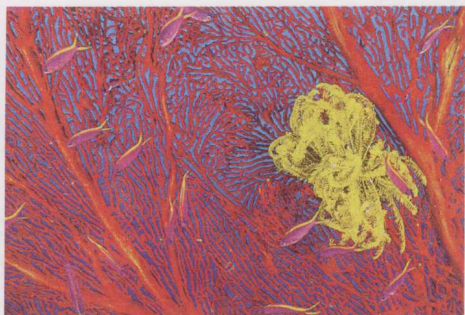
珊瑚礁

脑珊瑚



棘穗软珊瑚

棘穗软珊瑚的珊瑚体呈灌木丛状。珊瑚虫聚集成球形，分布在枝干的顶端和侧面。珊瑚虫的头冠部由八组双列的骨针围绕构成，柄部由成束的大型骨针支持，骨针通常突出于体表。棘穗软珊瑚具有多种艳丽的色彩，通常生长在海中礁石壁的底部、槽沟或洞穴等较隐蔽的环境中，主要分布在水深10米以下的海域。



像扇面一样的柳珊瑚



棘穗软珊瑚

颜色绚丽的蘑菇珊瑚

柳珊瑚

柳珊瑚，也被称为海扇，扇面上密布着细密的纹理，很像叶子的脉络。这类珊瑚虫靠它们的羽状触须捕食。细小纷杂的触须顺着海水水流的方向生长，这样，它们可以捕捉到海水流动时所带来的海洋小动物和植物。近年研究发现，从柳珊瑚中可以分离出柳珊瑚酸。这种酸具有强烈的生理活性和心肌毒性，是一种很重要的天然海洋生物资源。

蘑菇珊瑚

蘑菇珊瑚是由单个巨大的珊瑚虫形成的。它们不像石灰质珊瑚一样和岩石粘连在一起，而是以一种疏松的状态附着在岩石上。它们甚至可以移动，但距离不会太远。蘑菇珊瑚可以产生一种含有刺状细胞的黏液。这种黏液能将侵入它们领地的其他珊瑚群体的边缘消灭。



海百合和珊瑚虫是亲戚吗

在我国厦门、金门岛附近的海域中有一种海百合，它们的身体呈花状，触腕上有许多羽状分支。从外表看来，海百合很像一株美丽的珊瑚，也有人将它们视为珊瑚虫的亲缘动物。事实上，海百合与海参、海星等同属棘皮动物门，而且是最古老的棘皮动物。海百合是滤食动物，它们靠触腕来捕食海洋浮游生物。当它们吃饱喝足时，腕肢收拢下垂，宛如一朵行将凋零的花，那是它们正在睡觉。

鹿角珊瑚

鹿角珊瑚能不断分叉，看上去就像雄鹿的角一样，故而得名。鹿角珊瑚是珊瑚中的大型个体，最高可达1米。其分枝粗壮、侧扁，顶端圆钝。鹿角珊瑚为造礁珊瑚的一种，但因其比较容易破碎，所以常生长在热带海洋的珊瑚礁内及浅海潮下的礁石内。体形较大的鹿角珊瑚丛如同浓密的水下森林，为许多动物提供了栖身之所。

鹿角珊瑚



软体动物

软体动物有50000多种，是低等动物中最大的类群之一。它们有些生活在陆地上，但大多数生活在淡水或海水中。软体动物包括许多体积小、移动缓慢的种类，如蜗牛、钉螺等，也包括一些体积较大、移动迅速的种类，如乌贼、章鱼等。所有软体动物的身体都很柔软，并且多生有一层套膜，这层套膜能分泌出一种可以形成贝壳的物质。

庭院大蜗牛

外壳

眼睛

触角

生长线



蜗牛

庭院大蜗牛

庭院大蜗牛已成为一种危害极大的害虫。每到晚上或者下过大雨之后，它们就会出来觅食，常常将植物咬断。天气干旱时，它们缩在壳内，用一种干燥后变硬的黏液将壳的开口封住。同多种蛞蝓和蜗牛一样，庭院大蜗牛既有雄性生殖器官，又有雌性生殖器官，因此，任何两只都能交配繁殖。

大赤旋螺

大赤旋螺是一种海螺，属肉食动物。其螺塔高，体层大，结节顶端呈白色；壳顶常缺损；壳口大，内有密集的螺紋，但螺轴光滑；螺层周缘和体层肩部有螺旋状排列的大瘤，壳表呈浅红色或奶油色。

结节



大瘤

大赤旋螺

食用牡蛎

食用牡蛎是常见的一种双壳贝类软体动物。它们多生活在河流入海处的泥滩上，其贝壳粗糙不平，其中一片扁平，另一片呈弧状。扁平的一片朝上，有弧度的一片则紧紧地固着在岩石或其他牡蛎身上。

大扇贝

大扇贝是一种能通过开合两片贝壳，在水中自由游动的双贝壳软体动物。当受到惊吓时，它们会关紧贝壳，然后喷出一股水柱，使身体迅速向后移动，借机逃跑。大扇贝生有一排触手，贝壳的边缘还有一百多个蓝色的“眼睛”，分几排排列着。



扇贝

乌贼

乌贼的身体扁平而柔软，非常适合在海底生活。它们体内聚集着数百万个含有红、黄、蓝、黑等不同颜色的色素细胞，可以在一两秒钟内做出反应，通过调整体内色素囊的大小来改变自身的颜色，以便适应环境，逃避敌害，故成为水中的变色能手。乌贼平时做波浪式的缓慢运动，可一遇到险情，它们就会以每秒15米的速度把强敌抛在身后。



乌贼

乌贼

门：软体动物门

纲：头足纲

种类：350种

食物：螃蟹、鱼、贝类

分布：世界各大洋

自卫

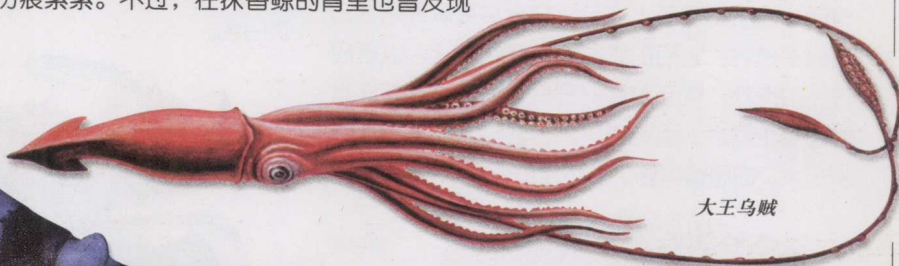
乌贼体内的墨汁平时都贮存在肚中的墨囊里，遇到敌害侵袭时，它们会从墨囊里喷出一股墨汁，把周围的海水染得墨黑，然后趁机逃之夭夭。而且乌贼的墨汁含有毒素，可以用来麻醉敌人。储存这一腔墨汁需要很长时间，所以不到万不得已，它们是不会随意施放墨汁的。

乌贼借浓黑的墨汁的掩护，趁机摆脱危险。



大王乌贼

大王乌贼的体长一般只有30~50厘米，但最大的大王乌贼有21米长，甚至更长，重达2000千克。它们一般生活在深海中，以鱼类为食，能在漆黑的海水中捕捉到猎物。它们经常要和潜入深海觅食的抹香鲸进行殊死搏斗，能将抹香鲸打得伤痕累累。不过，在抹香鲸的胃里也曾发现过大王乌贼的残迹。



大王乌贼

吸血枪乌贼

吸血枪乌贼分布在全球各海域中。这种动物身体乌黑，眼睛会发光，口腔由漏斗状结构的腕像伞一样地支撑着。

吸血枪乌贼生活在深海中黑暗的地方，从来没有人见过它们进食。它们的眼睛可能会吸引鱼类，猎物经过漏斗状结构的腕而进入它们的口中。



柔软、肌肉状的外部套膜

乌贼

捕捉猎物的两只触手和八条腕足

蟹

蟹俗称为螃蟹，它们的身影遍布河流、海洋和沙滩。螃蟹都长着一对非常特殊的眼睛——柄眼。柄眼的基本部有活动关节，因此眼睛可以上下伸缩。螃蟹的防身武器是一对大螯，在求偶季节，这对大螯也用以吸引异性。螃蟹都很善于游泳，生活在岸边的许多物种还能以极快的速度侧身急行，以逃避危险。

柄眼



螃蟹

蜘蛛蟹

蜘蛛蟹长相丑陋，在头胸甲上或大螯上一般戴有几朵艳丽的“鲜花”，那是海葵。蜘蛛蟹就是靠触手上有毒的海葵来保护自己，以避敌害的，同时也美化了它们丑陋的身躯。



蜘蛛蟹

三疣梭子蟹

三疣梭子蟹别名很多，如梭子蟹、海螃蟹、海虫、水蟹等。雄蟹背面为茶绿色，雌蟹为紫色。它们的头胸甲呈梭形，稍隆起，表面有3个显著的疣状隆起，两侧前缘各有9个锯齿，第9锯齿特别长而大。其额部两侧有1对能转动的柄柄复眼。它们的腹部(俗称蟹脐)扁平，雄蟹腹部呈三角形，雌蟹呈圆形。腹面均为灰白色。

三疣梭子蟹



寄居蟹

寄居蟹同多数蟹不同。它们身体细长，腹部长而软，只有身体前端才有一层坚硬的外骨骼。为保护自己不受敌人攻击，它们常常躲进软体动物的空壳内。它们的腹部能绕成螺旋状，以适应贝壳的形状；腿与螯肢的开合也有助于它们在其他动物企图进入贝壳时将入口封住。随着身体不断长大，寄居蟹需要定期更换外壳。

寄居蟹



特殊的鳃片

螃蟹生活在水中，和鱼类一样用鳃呼吸。不过，与鱼类不同的是，即使离开了水，螃蟹也不会干死。这是因为它们的鳃片可以储存水分，所以螃蟹不用担心爬上陆地后有性命之忧。