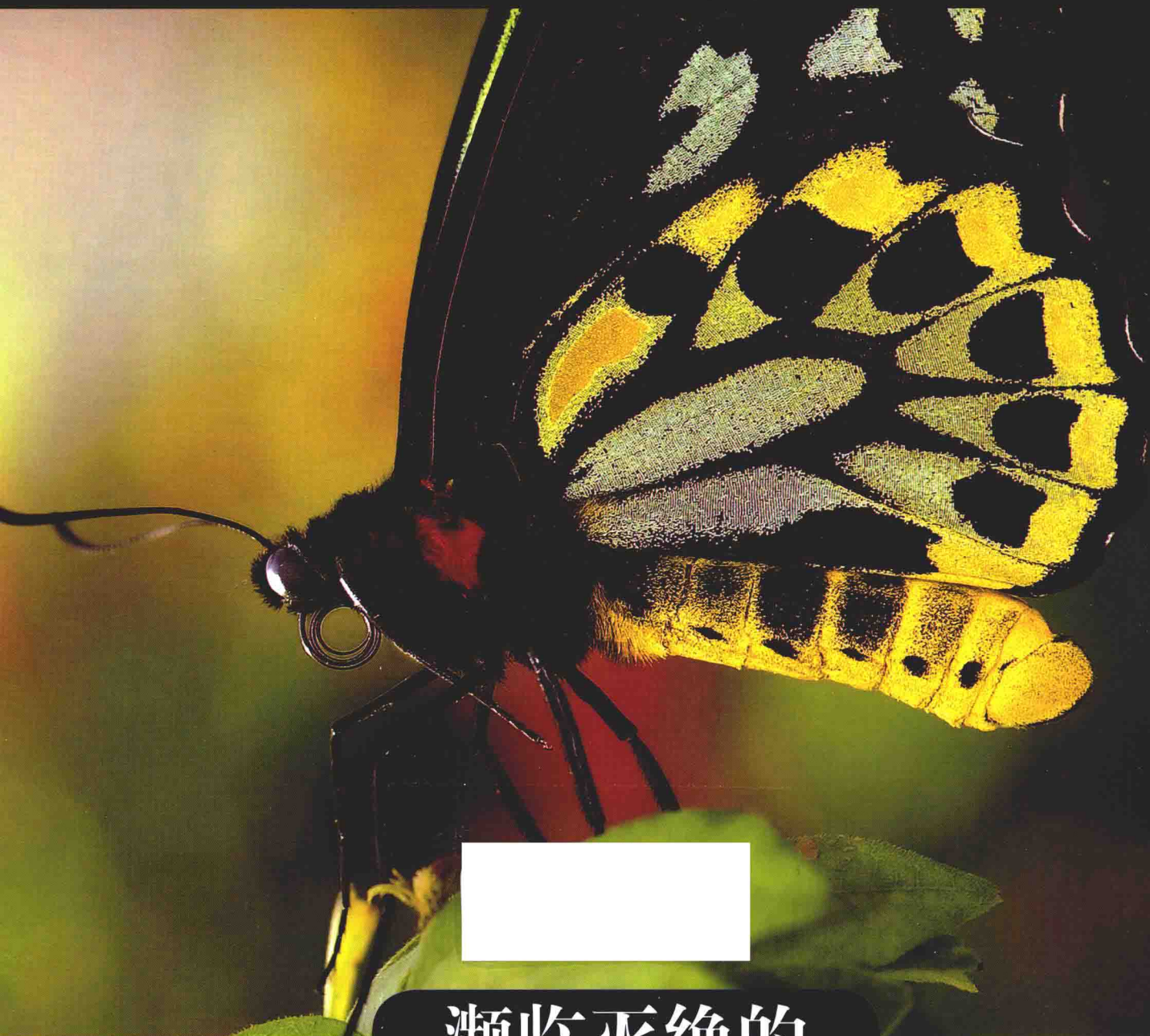


迫在眉睫：濒临灭绝的动物

蒂姆·哈里斯 著 李立姝 译



濒临灭绝的

无脊椎动物

ENDANGERED INVERTEBRATES

CTS

湖南教育出版社

迫在眉睫：濒临灭绝的动物

濒临灭绝的

无脊椎动物

ENDANGERED INVERTEBRATES

蒂姆·哈里斯 著 李立姝 译

图书在版编目 (CIP) 数据

濒临灭绝的无脊椎动物/(英) 哈利斯著; 李立姝译.—长沙:
湖南教育出版社, 2014.12

ISBN 978-7-5539-1170-0

I. ①濒… II. ①哈… ②李… III. ①无脊椎动物门—
青年读物②无脊椎动物门—少年读物 IV. ①Q959.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 002613 号

湖南教育出版社享有本书中文版全球独家出版发行权

著作权登记号: 18-2013-539

版权所有, 侵权必究

Copyright © 2011 Brown Bear Books Ltd.

The simplified Chinese translation rights arranged through Rightol Media 本书中文简体版权通过成都锐拓
传媒广告有限公司授权 (E-mail: copyright@rightol.com)

迫在眉睫: 濒临灭绝的动物

书 名 濒临灭绝的无脊椎动物
作 者 蒂姆·哈利斯著 李立姝译
责任编辑 阮 林
责任校对 张 征
出版发行 湖南教育出版社 (长沙市韶山北路 443 号)
网 址 <http://www.hneph.com>
电子邮箱 postmaster@hneph.com
客 服 电话 0731-85486742 QQ 228411705
经 销 湖南省新华书店
印 刷 长沙超峰印刷有限公司
开 本 889×1194 16 开
印 张 4
字 数 120 000
版 次 2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5539-1170-0
定 价 35.00 元

本书若有印刷、装订错误, 可向承印厂调换

目 录

什么是无脊椎动物	4
粉海扇珊瑚	8
吉普斯兰巨型蚯蚓	10
食用海胆	12
天鹅绒虫	14
南方蜻蛉	16
橙点伪蜻	18
墨西哥红膝头捕鸟蛛	20
考艾岛洞狼蛛	22
植狡蛛	24
红褐林蚁	26
隐甲虫	28
蓝步甲	30
鸟翼凤蝶	32
阿波罗绢蝶	34
阿瓦隆灰蝶	36
赫尔墨斯灰蝶	38
大砗磲	40
加州湾豆蟹	42
鲎	44
垫海燕	46
河蚌	48
星海葵	50
<i>Partula</i> 蜗牛	52
威胁类别	54
组织机构	58
术语表	62
参考文献	63

迫在眉睫：濒临灭绝的动物

濒临灭绝的

无脊椎动物

ENDANGERED INVERTEBRATES

蒂姆·哈里斯 著 李立姝 译

 | 湖南教育出版社

在这本书中，你会在每一个物种的左上角看到如下条目。它们显示了该物种根据国际自然保护联盟（IUCN）分类的受威胁水平。

EX	灭绝
EW	野外灭绝
CR	极危
EN	濒危
VU	易危
NT	近危
LC	无危
O	其他（包括数据缺乏和未评估）

对于一些自 2001 年以来没有经过评估的动物，它们的受威胁水平用原来的分类方法表示，即用 LR 表示。

目 录

什么是无脊椎动物	4
粉海扇珊瑚	8
吉普斯兰巨型蚯蚓	10
食用海胆	12
天鹅绒虫	14
南方蜻蛉	16
橙点伪蜻	18
墨西哥红膝头捕鸟蛛	20
考艾岛洞狼蛛	22
植狡蛛	24
红褐林蚁	26
隐甲虫	28
蓝步甲	30
鸟翼凤蝶	32
阿波罗绢蝶	34
阿瓦隆灰蝶	36
赫尔墨斯灰蝶	38
大砗磲	40
加州湾豆蟹	42
鲎	44
垫海燕	46
河蚌	48
星海葵	50
<i>Partula</i> 蜗牛	52
威胁类别	54
组织机构	58
术语表	62
参考文献	63

什么是无脊椎动物

无脊椎动物是指没有脊柱的动物。脊椎动物都有一些基本共同点：有头盖骨，联结起来延伸至尾部的脊柱，以及由肢带骨支撑着的、成对的前后肢，无脊椎动物则没有这些。无脊椎动物可以分成 29 个主要类群，它们和脊椎动物大不同，而且这些类群之间的区别也很大。这些类群在整个动物王国占到了约 97%。（剩下 3% 的动物是脊椎动物——鱼类、鸟类、哺乳类等等。）

人们比较熟悉的无脊椎动物有蜗牛、蚌蛤、蚯蚓、苍蝇、黄蜂、蜘蛛和海星等，但除此之外还有很多其他的无脊椎动物，其中一些相对不为人知，比如说寄生虫里的吸虫和绦虫。

无脊椎动物对人类健康有很大的影响，它们中的一些能够传播疾病，例如疟疾就使成千上万的人深受折磨。尽管现代医学已经能够很大程度上减轻这些疾病的影响，但疟疾还是在一些曾经一度消失的地区卷土重来。

诸如蝗虫、蚜虫、鼻涕虫和线虫之类的无脊椎动物是农作物害虫。白蚁和钻木甲虫能引起木造房屋严重的结构性问题，并能破坏木制或纸质的产品。显然，一些无脊椎动物给人类带来了一定的压力，但另一些则对人类十分有益。例如，蚂蚁和蚯蚓通过挖洞和翻土能很好地改良土壤的品质，蜜蜂能生产蜂蜜，世界各地的人们都享用着生蚝和淡水螯虾。有些无脊椎动物还是一些对人有益的药物和医药制品的原料，比如蚂蟥含有的抗凝血剂，从绿贻贝中提炼的治疗关节炎的药物。其他的一些无脊椎动物，比如许多种蝴蝶，漂亮、炫目，极具观赏性。昆虫是无脊椎动物，如果没有它们，植物可能就需要进化出完全不同的一种授粉方法才行。

无脊椎动物的多样性

无脊椎动物的结构和生活习性有着令人惊讶的多样化。比如说，成年的海胆是圆形的，充满了白垩质骨骼。它们没有头部，用毛刺来保卫自己的身体，具有骨针状的理毛器官，它们通过肢体在海底四处活动。它们的嘴巴里面有五颗发育良好的牙齿，可以将岩石上的植物刮下来食用。它们的卵会

发育成微小的幼虫漂浮在海面。这些幼虫的外貌以及生活方式都和父母完全不同，它们既不圆也不笨重，而且有左右两侧。当成长为未成年海胆的时候，它们才会沉入海底。让我们来看看与海胆完全不同，生活在池塘水底植被中的扁形虫吧。这种动物没有头，眼睛和嗅觉器官较原始；虽然有口，但没有肛门，柔软的身体末端是一条尾巴。扁形虫在池塘底部滑动，吃着腐烂的植物和水中的细菌。它的身体轻盈，无须骨骼来支撑肌肉。这样的两个例子很好地为我们展示了无脊椎动物中不同的动物结构。再比较一下蜜蜂，这种可以飞行的昆虫能够彼此交流，采集花粉，过集体生活，还会生产蜂蜜。可见无脊椎动物无论是外形还是生活习性都有着巨大的差异。

定义特征

为了更好地分析无脊椎动物的分类和进化关系，科学家们明确了无脊椎动物最基本的特

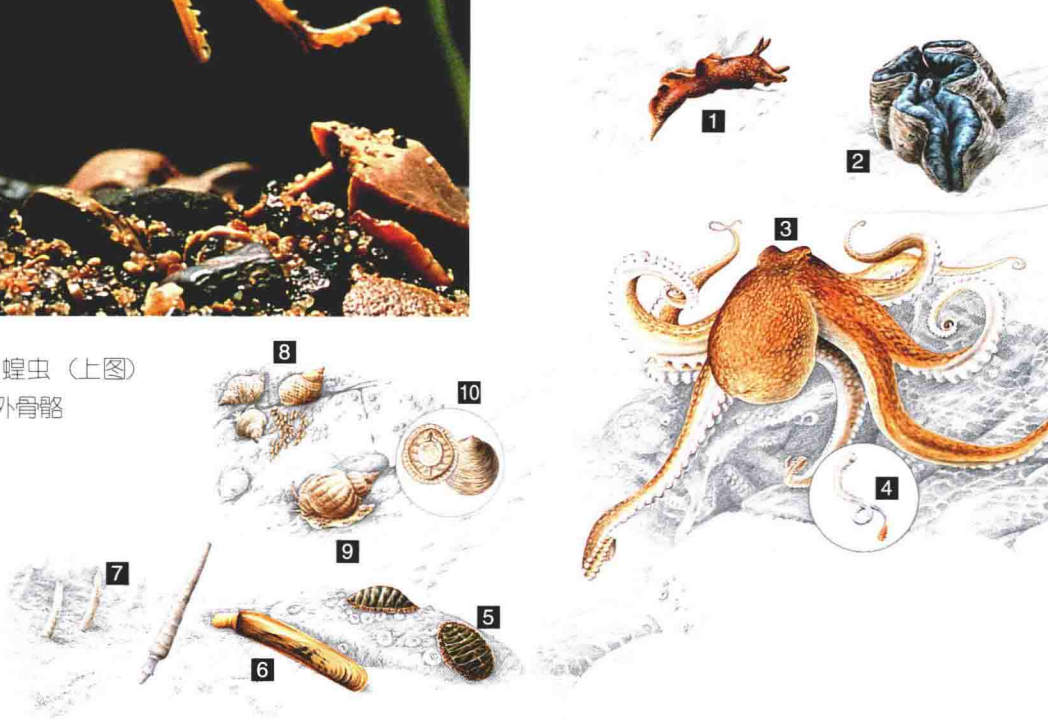




专业跳高“运动员”——沙漠蝗虫（上图）
是一种节肢动物，有着联结起来的外骨骼

征，其中包括对称性。有些动物如海绵，是不对称的（无特定形状）；有些动物则是径向对称的，如海葵和珊瑚（没有头，圆形、囊状的身体中间有嘴巴）；有些动物像蠕虫和昆虫是两侧对称的（有头，身体发育出左右两侧）。另一些鲜明的特征还包括：身体细胞是否构成了身体组织，以及由多少层组织组成了身体；身体内腔体是否存在以及存在形式也同样十分重要。以上所有这些区分都较为专业，因而我们能将无脊椎动物根据其进化的复杂程度来进行分类，以此来理解它们为什么发育出不同的身体结构，甚至以此来预测不同类群之间的关系。

软体动物有相同的结构特征。软体动物类有：（1）海兔，（2）砗磲，（3）章鱼，（4）cheterodermis，（5）多板类，（6）竹蛏，（7）象拔蚌，（8）苦螺（疣荔枝螺），（9）欧洲峨螺，（10）毛螺、帽贝



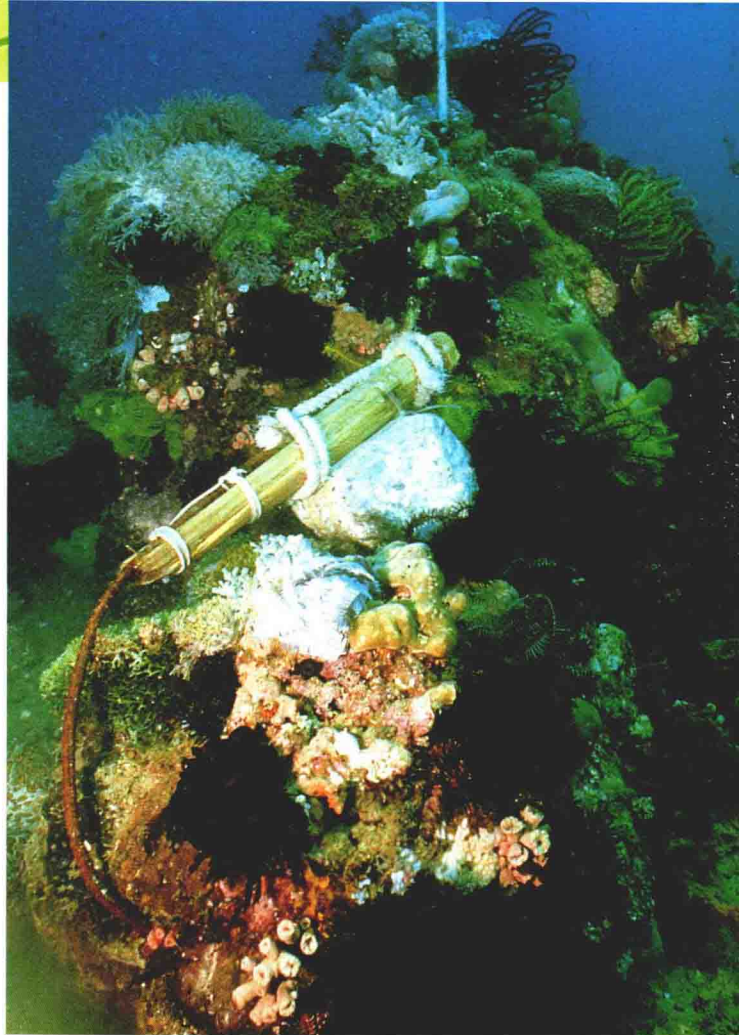
无脊椎动物的历史

我们相信最早的原始陆生脊椎动物大约在 2.75 亿年前的石炭纪出现，但是化石记录清楚地告诉我们，无脊椎动物出现的时间还要早，大约在 6.5 亿年前。通过可以追溯年代的化石，我们能够确定一个动物类群存在的时间。如今，专门的技术还能帮助我们更精确地确定化石的年代。

约 6.5 亿至 2.25 亿年前的古生代可以分为 7 个时期。最早的埃迪卡拉纪（6.5 亿至 5.7 亿年

前)有着最早动物化石。它们和我们所知的现今任何一种动物类群都不相符,但外形类似于今天的海葵、蠕虫和节肢生物。

直至下一个纪元——寒武纪(5.7亿至5亿年前)结束的时候,有硬骨骼的无脊椎动物出现了。它们的化石形成得很好,我们能从中见到今天大部分无脊椎动物类群的代表,包括三叶虫(一种甲壳纲动物)、腕足类(一类软体动物)以及原始的棘皮动物(海胆)。奥陶纪(5亿至4.3亿年前)末期,我们今天已知的无脊椎动物的大部分纲都已出现,其中一些如棘皮动物和鹦鹉螺目软体动物,甚至达到了它们进化的顶峰时期。持续时间较短的志留纪(4.3亿至3.95亿年前)期间,我们能看到一些大型海洋类群开始衰减,但陆生无脊椎动物如千足虫,则开始在陆地出现。蛛形目和无翼昆虫类紧接着在泥盆纪时期登陆,而有翼昆虫在2.8亿年前结束的石炭纪时期开始发展。此时,生命形式的分化速度正在缓慢下降,直到二叠纪末期(2.25亿年前),大部分生物类群都急剧减少,实际上许多生物都灭绝了。这可能是地球降温所导致。随后,无脊椎动物的分化又开始出现缓慢的恢复。侏罗纪时期(1.92亿至1.35亿年前),大部分现代动物的类群逐渐确立,无

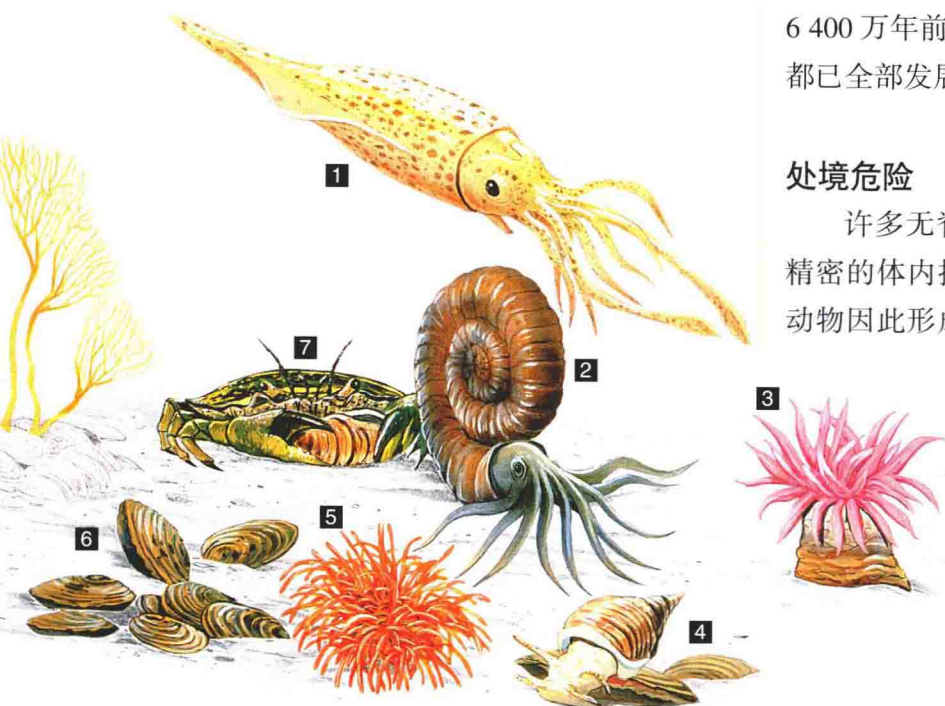


锚伤害是由小型船只到访珊瑚礁时造成的,仅仅是人类无意中自然环境造成伤害的一个案例

脊椎动物的分类也开始跟今天的情形大致相同。进化的发展在白垩纪减速。进入第三纪——从6400万年前开始,无脊椎动物大多数的属和科都已全部发展完毕。

处境危险

许多无脊椎动物都很小,其中一些还缺乏精密的体内控制手段。有些海洋形态的无脊椎动物因此形成了与海水一样的体内环境以及水



北极圈海底生态群落在白垩纪(约1.35亿至6400万年前)时期的形态。那时的生物体有(1)箭石,(2)菊石,(3)海葵,(4)腹足类,(5)海胆,(6)双壳类软体动物,(7)蟹类

盐平衡。其他生活在淡水的物种可能只有很粗糙的机制来调控它们的渗透平衡（身体内部水和盐的含量），而一些较为简单的陆生无脊椎动物甚至不能离开湿润土壤生活。因此，很多情况下，这样的物种无法阻止自身吸取化学污染物或者在环境缺水的情形下控制身体的水分流失。对于那些依附海床生活的无脊椎动物，如珊瑚和海绵，一旦海水水位发生变化就意味着灾难降临，若环境温度改变也无法通过迁徙来避难。相反，其他一些濒危的无脊椎物种，如蝴蝶和蜻蜓，虽然拥有很强的活动能力，但其生命周期使得它们在幼虫发育阶段对特定植物或者水环境有一定的要求。这样的环境常常由于人类活动，尤其是工业或城市的发展而受损甚至摧毁。

今日现状

无脊椎动物被了解得相对较少，并且往往缺乏大型脊椎动物如哺乳类那样的魅力，因而未能获得公众的同等关注。人们倾向于赞助保护大熊猫而不是一个甲壳虫或蜘蛛类的濒危物种。

另一方面，我们很难对无脊椎动物的濒危现状给出一些精确的数字。世界上生存着超过 4 万种脊椎动物，但没有人知道到底有多少种无脊椎动物存在。约 140 万种无脊椎动物曾被命名，可是实际存活种类很可能要多得多。尽管如此，被科学描述的物种数目也已经很大，我们仍然很难获得有多少种无脊椎动物受到威胁的数据。最新的估算表明，有超过 2 600 种正受到影响，但这一数字要低于已知受威胁的哺乳动物物种数量的两倍，那么几乎可以肯定低估了真实的受威胁程度。

统计数据可以颇具欺骗性。右边这张表显示了 IUCN 2008 年红色名录的情况，由此你可能认为只有很少的无脊椎动物物种受到威胁——仅占物种总数的 0.5%，相较而言哺乳类物种则有 27%。无脊椎动物物种数量巨大，在

被评估的物种当中，无脊椎动物受威胁的比例要高于哺乳动物。该数据是否说明 35% 的无脊椎动物都受到威胁呢？不。科学家无法像对哺乳动物那样对所有的昆虫进行评估，所以他们只好针对那些更为稀有和较易受到威胁的无脊椎物种。



展示柜中是蝴蝶和狼蛛的标本，悲伤地提醒着我们这些动物标本的贸易仍在持续

受威胁的哺乳动物和无脊椎动物			
	物种总数	受威胁物种数量	
哺乳动物	5 488	1 466	
无脊椎动物	1 400 000	7 000	
	受威胁物种数占物种总数百分比	受威胁物种数占被评估物种数百分比	
哺乳动物	27%	27%	
无脊椎动物	0.5%	35%	

以上为物种数量及其百分比，2008 年统计的受威胁哺乳动物和无脊椎动物

粉海扇珊瑚

Eunicella verrucosa

海扇珊瑚是一种由众多单个珊瑚虫结合在一起形成一个扇形群落的珊瑚。与很多其他海洋无脊椎动物一样，海扇珊瑚十分美丽，常常构成了“水下花园”中最突出的美景。这种生长缓慢的动物如今正备受过度采集的威胁。

海扇珊瑚在世界上绝大部分的大洋和海域中都有发现。它们能在浅海一直到大陆架边缘及更深的水域生长，在有些地方，它们甚至能在约 4 000 米的水深处出现。粉海扇珊瑚生活在北大西洋和地中海。海扇珊瑚尤其吸引采集纪念品的渔民，而那些胡乱采集的潜水者更让它们在欧洲沿海的种群数量大减。

海扇珊瑚是群落性的，也就是说，它们由许多个体珊瑚虫或呈圆柱状的个体虫组合在一起，形成一个群落。这种生活习性在海扇珊瑚所属的腔肠动物门中并不少见。粉海扇珊瑚的珊瑚虫沿着枝丫的顶部到底部排成两列。

每个珊瑚虫都是一个独立存在的微小动物，有着自己的口部同时也作为肛门使用。口部四周有 8 条分叉的小触手，武装着具有刺激性的

细胞。这种触手形态是柳珊瑚目（角珊瑚）的一个特点，非常适合从筛过的水流中捕捉微小的浮游生物。一旦捕获，猎物会经过口部被送入胃腔。珊瑚虫胃腔延伸成好几条管道，以增加消化和吸收食物成分的面积。海扇珊瑚的许多物种其实呈二维化的平面，这样它们的群落就能直面海中的盛行流，使其捕获猎物的能力最大化。由于生长缓慢，有些海扇珊瑚十分古老。

海扇珊瑚的群落由一副角状的内骨骼支撑，骨骼则由一种叫珊瑚硬蛋白的物质组成。构成珊瑚虫的组织进一步通过其自身含有的碳酸钙晶体来支持。

精子和卵子都在珊瑚虫体内产生，卵子受精后发育为一个浮浪幼体（自由游动的幼虫），

物种信息

粉海扇珊瑚 Broad sea fan

Eunicella verrucosa 丛柳珊瑚科

全球数量：未知

地理分布：地中海，北大西洋，法国、爱尔兰、英国、毛里塔尼亚、摩洛哥、葡萄牙和西班牙离岸水域

栖息地：岩石和其他硬表面，水下 15~300 米

大小：珊瑚群落高度可达 30 厘米

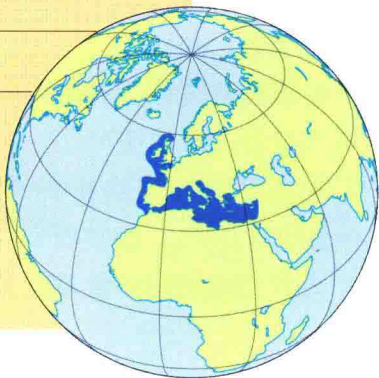
外形：粉色或白色的植物状群落由珊瑚虫（圆柱形）构成，枝丫仅在一个平面延伸，珊瑚虫个体排列成两行

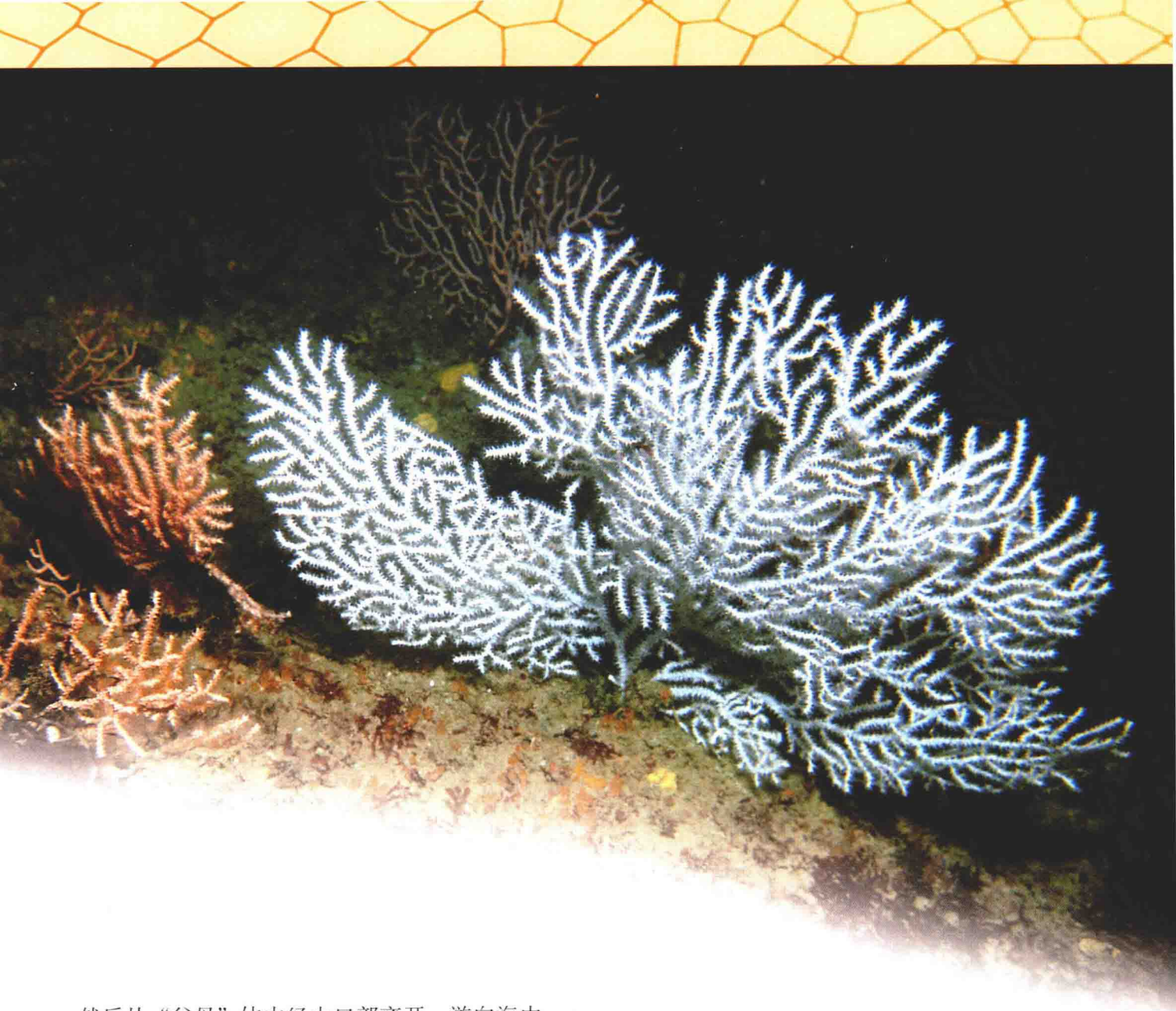
食物：水中的细小浮游生物

繁殖：细节未知；卵子受精后长成浮浪幼虫（自由游动的幼虫），附着在新的基底，然后发展出新的群落，继而产生更多新的个体

相关濒危物种：可能有许多物种，包括红珊瑚（*Corallium rubrum*）

保护现状：IUCN 易危





然后从“父母”体内经由口部离开，游向海中。浮浪幼虫结构简单，外面包裹着极小的、跳动着纤毛，纤毛驱动着它在水中游动。浮浪幼虫能够察觉适宜其定居和发展新群落的底层物质——通常为岩石，然后开始在上面形成最初的一个珊瑚虫。随着这个珊瑚虫的生长产出更多的珊瑚虫个体，为了支撑群落而必须存在的骨骼也会再次生长出来。

容易受危

随着人们对海洋保护的利益日益增长，公众逐渐意识到过度采集和人类干扰对一些海洋动植物带来的影响。尽管过去并未呈现很明显的濒危状态，然而随着潜水活动的盛行，粉海

海扇珊瑚颜色多样，从深红、黄色、橘黄到粉色和白色都可见。珊瑚虫伸展着触手，形成一张能够帮助它们捕捉浮游生物的网络

扇珊瑚近年来面临着越来越多的威胁。粉海扇珊瑚和它们在地中海的近亲物种红珊瑚都是生长缓慢的动物，因而也更容易受到伤害。和粉海扇珊瑚不同，红珊瑚的采集历史从古至今已经有好几百年。因其浓厚的红色，红珊瑚被当作次宝石在希腊和罗马制成珠宝首饰，还被认为具有驱避病痛的能力。如今地中海地区的红珊瑚已经十分稀少，仅在很深的水域能够发现。然而，采集这些动物的行为迄今仍未受到严格监管。

吉普斯兰巨型蚯蚓

Megascolides australis

吉普斯兰巨型蚯蚓是世界上最大的蚯蚓之一，最早在 1878 年被发现。巨大的体形和隐秘的栖息地使得它们很容易由于自然森林变更为农业发展用地而受到伤害。

吉普斯兰巨型蚯蚓属于环节动物门，即肢蠕虫，其中包括蚯蚓、沙蚕和蚂蟥等动物。其名字来源于它们在澳大利亚的家乡——位于墨尔本至新南威尔士州边界的海岸，维多利亚州东南部的吉普斯兰是唯一能发现这一巨型蚯蚓的地方。吉普斯兰巨型蚯蚓生活在结构复杂的固定洞穴中，终生不离开地底。它们吃植物的根部和土壤中的其他有机物。大部分蚯蚓都会将它们的排泄物明显地推到地表，但吉普斯

兰巨型蚯蚓却会将它们要丢弃的物质留在地下。

正是吉普斯兰巨型蚯蚓如此专注的地下生活状态，使得人们对它们的研究十分困难。因此关于它们生物学的许多方面都仍属未知。我们知道的是，

它们的身体分成约 300~500 个可见的环节；头部和身体的前三分之一为深紫色，其余在“鞍部”后面的身体部分则为粉灰色。

吉普斯兰巨型蚯蚓很难在人工饲养状态下成活。一方面是由于它们巨型的身材，另一方面是因为它们的身体十分脆弱，很容易被科研人员或饲养者伤害。

碎片化分布

吉普斯兰巨型蚯蚓原来的分布区域远比今天宽广。18 世纪当欧洲殖民者最初到达的时候，他们将大片原始森林改造成了草场以供乳制品产业使用。事实证明，由此带来的干扰极大地伤害了这一物种。

如今，吉普斯兰巨型蚯蚓的分布局限在那些土壤无法被耕犁的陡峭山坡和河谷。任何会影响到土壤含水量和排水量的活动都将成为这



物种信息

吉普斯兰巨型蚯蚓
Giant gippsland earthworm

Megascolides australis 巨蚓科

全球数量：未知

地理分布：局限在澳大利亚维多利亚州吉普斯兰一片约 100 平方千米的土地上

栖息地：土壤有机质丰富的洞穴中

大小：体长 80 厘米，直径 2 厘米

外形：典型的环节软体虫；头部突出，身体有 300~500 个环节，每个环节上都有刚毛（须毛）；呼吸系统和血管系统发达

食物：土壤中的植物成分和有机物

繁殖：雌雄同体，但需要两个个体进行授精；春天和早夏交配；交配时，个体产下一枚琥珀色的卵荚，内含一个胚胎，

孵化约需 12 个月；据推测，蚯蚓在孵化后约 4 年半才性成熟；成虫的寿命可能很长

相关濒危物种：帕卢斯巨型蚯蚓 (*Driloleirus americanus*) 易危，俄勒冈巨型蚯蚓 (*D. macelfreshi*) 易危

保护现状：IUCN 易危



吉普斯兰巨型
蚯蚓和其他蚯蚓一
样，能够改善土壤
肥力。但是，我们需要更多地了解这种
行踪隐秘而又脆弱的生物，才能更好地
去保护它们

种软体虫的噩耗。修建道路和大坝、挖沟渠以及铺设电缆都是具有破坏性的活动。自然状态下，土壤含水量的季节性波动控制着这些蚯蚓在土中的正常行为。

在吉普斯兰南部和西部开展的最新研究发现，巨型蚯蚓已经被限制在大致与洛克、科伦巴拉和沃勒格尔接壤的一片面积约 100 平方千米的土地上。这块土地大部分都不适合巨型蚯蚓生长，因此它们在其中的分布十分碎片化。在尚能接受的土地区域，成虫的种群密度也往往很低，约为每立方米一个个体。这些蚯蚓大多出现在蓝灰色黏土土壤中，往往是溪流岸边的平地，或是沟渠及水道沿岸西南朝向的山坡。和所有蚯蚓一样，吉普斯兰巨型蚯蚓对它们生活的土壤土质起着改善作用，它们能提高土壤

的有机质含量，帮助松土和增加土壤肥力。在吉普斯兰南部，吉普斯兰巨型蚯蚓更成为当地民间传说的一部分，许多当地居民都会十分骄傲地提及在他们土地上出现的巨型蚯蚓。

保护堪忧

保护吉普斯兰巨型蚯蚓十分困难。有效的手段包括维持溪流边、陡坡上还有河谷中的自然植被，以及用围栏保护现存的蚯蚓栖息地以免牲畜进入。然而，这些保护策略必须依靠私人土地所有者以及农场主的合作，他们需要帮助确认他们的土地上哪些部分适合巨型蚯蚓生活。近年来，大片土地被分割成许多小块用作小型农场，这使得实现上述保护工作变得愈发困难。

食用海胆

Echinus esculentus

有着美丽颜色的食用海胆在海滩纪念品商店中变成一道越来越常见的风景，这是一件可悲的事情。这种动物因其甲壳（壳状内骨骼）可作装饰物品和纪念品深受人们欢迎而被大量采集。

海胆是有着棘状表皮的无脊椎动物，就像海百合、海星、蛇尾海星和海参一样，属棘皮动物门。如同其他的棘皮动物，海胆没有头和真正的脑，身体有一副石灰质骨板组成的骨骼。海胆的种类超过 800 种，它们是海洋群落中十分重要的食草动物。在进食中，它们会吃掉年幼的或正在生长的海藻（没有真正根茎叶的植物），进而对控制海洋植被的增长起到重要作用。海胆还会吃一些硬壳动物，如藤壶和藻苔虫。如果海胆在一片海域消失，很有可能会导致当地的海藻迅速增加，在一些敏感的栖息地如珊瑚礁，这样的结果会严重影响其他的生命体。增加的植物会快速挤占那些生长缓慢的珊瑚所需要的阳光和空间。

食用海胆是种很温和的动物，生活在欧洲西北部沿海，附着在硬的基底上，徜徉在大型

的水藻之间。与其他海胆相比，食用海胆体形较大，甲壳颜色是灰白和玫瑰红。甲壳实际上是像壳一样的内骨骼，由于很接近动物表皮，所以显得像一层壳。当然，甲壳的外面还覆盖着一层很薄的活组织。海胆的骨骼，如同其他棘皮动物，是由有空隙（当动物死去，它们会很容易被矿物质占据，形成良好的化石）的碳酸钙晶体构成。海胆的甲壳带着浅粉红色的针状突起，棘针尖端为紫色。这些棘针能用于抵御捕食者，也是动物移动时的助力。棘针之间还有棘叉——躯干上长着钳子状的器官，可以用于理毛。除了棘针之外，海胆还有许多长长的、有枝丫的触手，称为管足，其末端有吸盘，在动物全身纵向排列。管足是空心的，能在动物体内将水吸入，然后通过水压伸展出来。海胆用管足来移动和平衡身体，有些物种还利用它们进行伪装。

食用海胆和其他海胆一样，在甲壳的底部有一个口器，包含了五个排列形式复杂的颌部，颌中都有突出（向外延

物种信息

食用海胆 Edible sea-urchin

Echinus esculentus 海胆科

全球数量：未知

地理分布：大西洋东北部

栖息地：岩石和海草丛中，从低潮水位线到 50 米水深处

大小：直径最大为 17 厘米，通常较小

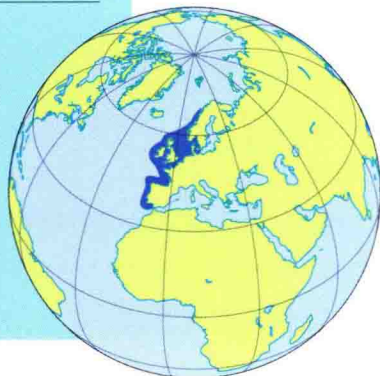
外形：球形身体，钙质甲壳上有可移动的棘针和末端带吸盘的可伸展管足

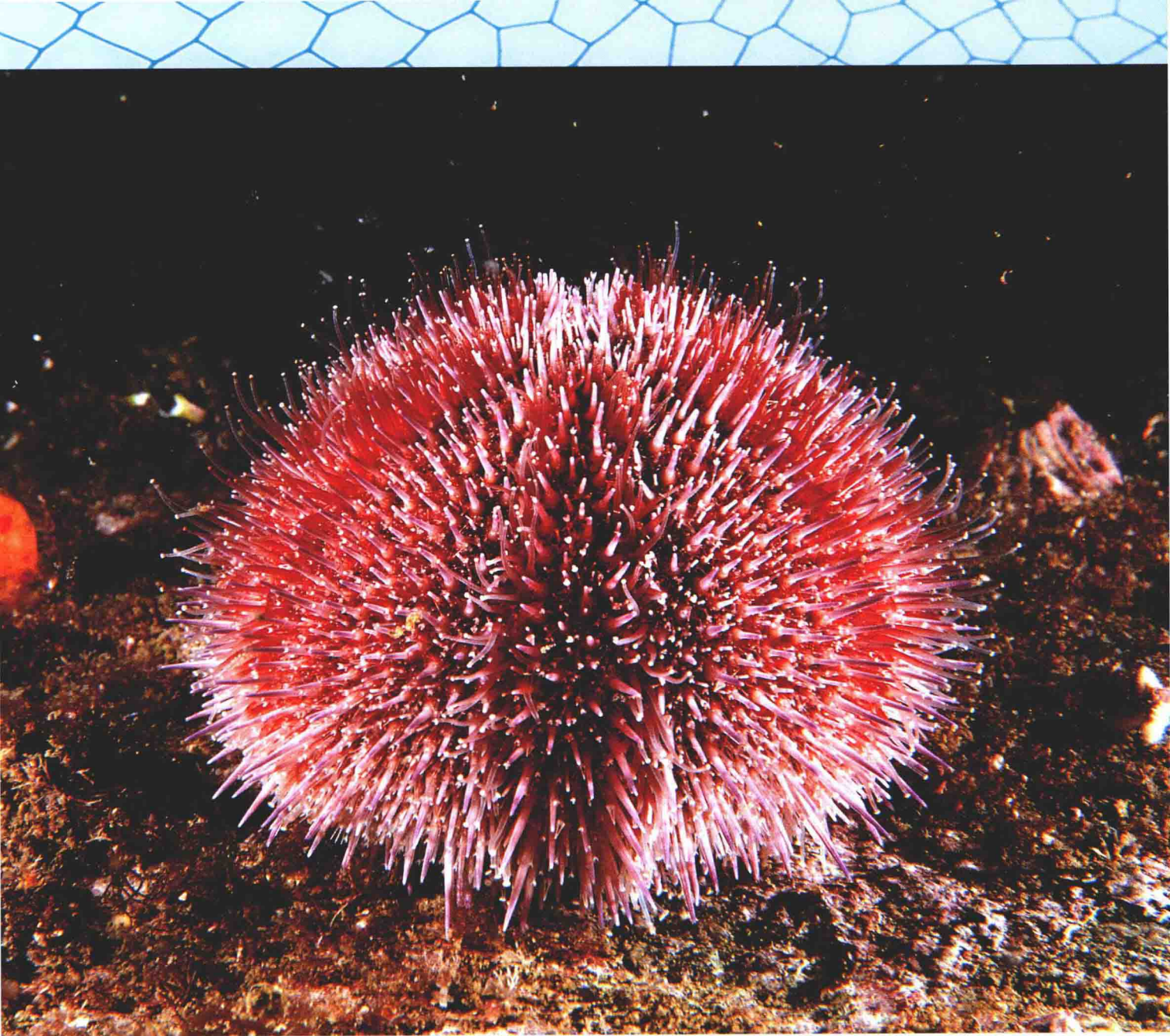
食物：附着性的动物，如藤壶；大型海藻

繁殖：季节性产卵；在开阔水域授精；自由游动的幼虫会进食微小的浮游植物直到变形为海胆幼体

相关濒危物种：有几种，包括未被 IUCN 列入的、会钻凿岩石的紫海胆（*Paracentrotus lividus*），该物种因其可食用的卵而在法国和爱尔兰的部分地区被严重过度捕捞

保护现状：IUCN 近危





伸) 的牙齿, 可以将海藻或者其他附着性的植物或动物从岩石上刮下来。如果将这套口器完整地 从甲壳中取出来, 它们会组成一个“希腊提灯”。亚里士多德称它们是灯笼牙齿, 而如今人们把它们称为“亚里士多德提灯”。

捕捞殆尽

食用海胆几百年来一直都因其籽(卵)而被大量捕捞。在英国都铎王朝时期(1485—1603年), 海胆籽被认为是一种精致的美食。 形体较小的地中海物种紫海胆有更鲜美的海胆籽, 因此如今相对口感粗糙的食用海胆已经不再被

食用海胆在过去因其可食用的籽(卵)而被捕捞, 如今则因其美丽的甲壳而被采集

当作是美食了。

我们很容易就能从水下看见和采集食用海胆。将甲壳清理干净, 挖出里面的内脏和生殖器官之后, 海胆就能成为一个好看的装饰品。近几十年来, 潜水者在英国西南部海域大量采集食用海胆, 相信已经使得这个种群濒临灭绝。然而, 我们需要进一步的信息, 确定欧洲西北部食用海胆的自然种群的状态以及它们的寿命, 才能制订相应措施来保护食用海胆。