

TUSHUO HAIYANG

图说 海洋

世界之大，无奇不有，世界之奇，尽在海洋



武鹏程 主编

世界上最神奇的 **100**种 极地生物

极地生物有着怎样的生命密码
才成就它们冰雪之下的伟大
从南极到北极，看生物在生命考场中的挣扎



海洋出版社



图说海洋

武鹏程◎主编

世界上最神奇的 100种极地生物

海洋出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

地球上最神奇的100种极地生物/武鹏程主编. —北京: 海洋出版社, 2019.4
(图说海洋)

ISBN 978-7-5210-0325-3

I. ①世… II. ①武… III. ①极地—动物—普及读物 ②极地—植物—普及读物

IV. ①Q95-49②Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2019) 第038000号

图 说 海 洋

世界上最神奇的 100种极地生物



总 策 划: 刘 斌

责任编辑: 刘 斌

责任校对: 肖新民

责任印制: 赵麟苏

排 版: 海洋计算机图书输出中心 申彪

出版发行: 海洋出版社

地 址: 北京市海淀区大慧寺路8号 (716房间)
100081

经 销: 新华书店

技术支持: (010) 62100055

发 行 部: (010) 62174379 (传真) (010) 62132549
(010) 68038093 (邮购) (010) 62100077

网 址: www.oceanpress.com.cn

承 印: 北京朝阳印刷厂有限责任公司印刷

版 次: 2019年4月第1版

2019年4月第1次印刷

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 12.25

字 数: 294千字

印 数: 1~4000册

定 价: 49.00元

本书如有印、装质量问题可与发行部调换



前言

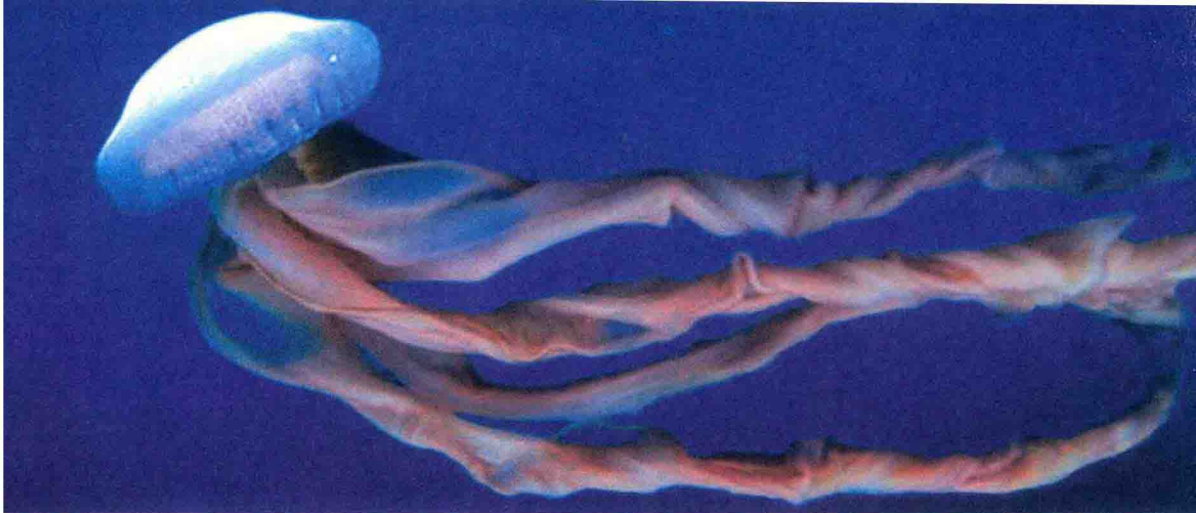
地球上的热带和温带地区，植物繁茂、动物多样；但是到了南北极地区，不仅生物的种类大大减少，生物的数量和寿命也有缩减。可见，生命对于气温的变化异常敏感，尤其是在极度寒冷的南北极，生物的生存受到严重威胁。但是生命的伟大正在于此，在经过自然界的优胜劣汰之后，能够在极地存活的生命都是生命的强者。极地生物之所以能够在严酷的自然环境中得以幸存，都有它们特殊的本领和过人之处。

南极严酷的自然条件极大地限制了陆地动植物的生存，但是南大洋却是一个生机盎然的世界，这里无论是海洋生物的种类还是数量都非常可观。南极磷虾作为生物底端的存在，将鲸、海豹、鱼类和海鸟等生物养活，各种生物彼此之间形成了一个南极独特的生物链。

与南极一样，北极地区也覆盖了茫茫白雪，除此之外，在其周围是亚洲、欧洲和北美洲北部的永久冻土区，正是这片区域丰富了北极地区的生物。北极地区的生物以靠近陆地为最多，越深入北冰洋则越少，海洋中有鲸类、海象、海豹、鲱鱼、鳕鱼等，苔原上有雪兔、北极狐、北极狼、驯鹿以及各种极地植物、极地昆虫等。

南北极是生命的考场，胜利者们用它们的特有方式诉说着与自然界博弈的过程和时间的烙印，展现它们与自然之间既抗争又和谐相处的能力。极地生物到底有着怎样的生命密码，才成就了它们在冰雪之下的伟大？

本书由武鹏程任主编，参与编写的成员有：赵海风、李志飞、徐卫国、赵红洁、杨树洪、孙源龙、宋林林、李进军、王惠明、孙晋华、魏铭志、李国强、李俊伟、郭琪雅、郑亚齐、彭飞、孙晓权、孙涛、李军荣、杨耀、赵兴平、郑亭亭、武寅。



目 录



Chapter 1

极地海洋生物

南极磷虾 / 2

——丰富的食品库

南极巨虫 / 5

——深海蛔虫

樽海鞘 / 6

——深海潜伏者

巨型海鳞虫 / 7

——牙齿外露的吃货

南极美露鳕 / 8

——鲸鱼美食

筐蛇尾 / 10

——美杜莎的头发

北极鲑鱼 / 13

——美味的猎食者

北极鳕鱼 / 14

——一条有故事的鱼

驼背大马哈鱼 / 17

——海洋马拉松冠军

格陵兰鲨 / 18

——北极最大的鲨鱼

南极冰鱼 / 21

——南极海洋珍品

冰海精灵 / 23

——唯美天使

海蜘蛛 / 25

——海洋大长腿

栉水母 / 26

——流光溢彩

独角雪冰鱼 / 28

——世界最耐寒鱼类



南极章鱼 / 29

——蓝色血液的深海生物

北极霞水母 / 31

——世界上最大的水母

蟠虎螺 / 33

——海蝴蝶

冥河水母 / 34

——海底摄魂怪

北极茴鱼 / 35

——与生俱来的技能

海狮 / 37

——食肉猛兽

海豹 / 40

——冰海萌物

白腰斑纹海豚 / 49

——常见却不知名的海豚

鼠海豚 / 50

——拿什么留住你

海獭 / 52

——极地精灵

海狗 / 55

——多情的北极珍兽

北极露脊鲸 / 58

——自然界老寿星

海象 / 61

——北半球的土著

独角鲸 / 65

——海洋独角兽

白鲸 / 67

——海洋金丝雀

座头鲸 / 70

——海洋神秘歌手

南极小须鲸 / 74

——团伙捕猎者

虎鲸 / 76

——聪明的捕食者

抹香鲸 / 79

——世界上最贵的粪便

蓝鲸 / 81

——地球上体积最大的动物

长须鲸 / 83

——深海格力犬





Chapter 2

极地陆地动物

北极熊 / 85

——极地霸主

北极狐 / 89

——北极草原的主人

北极兔 / 91

——极地变色龙

北极狼 / 93

——冰河时期的元老

麝牛 / 97

——无惧猛兽

旅鼠 / 99

——喜欢跳海自杀的旅行者

河狸 / 102

——水中建筑师

貂熊 / 105

——机智贪吃鬼

驯鹿 / 108

——圣诞老人的宠物

北极地松鼠 / 110

——打洞能手

爱斯基摩犬 / 112

——因纽特人的交通工具

加拿大猞猁 / 113

——狂妄的大猫

兔狲 / 115

——又凶又萌的猫

南极狼 / 116

——灭绝之路



Chapter 3

极地鸟类

凤头黄眉企鹅 / 118

——生命的勇士

帝企鹅 / 119

——企鹅家族中的王者

王企鹅 / 121

——绅士企鹅

帽带企鹅 / 123

——戴着军官帽的企鹅

黄眼企鹅 / 124

——家族企鹅





马可罗尼企鹅 / 125

——像花花公子一样的企鹅

阿德利企鹅 / 127

——毫无节操的恶棍

雪雁 / 130

——极地青鸟

海鹦 / 132

——冰岛国鸟

雪鹀 / 134

——哈利·波特的宠物

流苏鹬 / 138

——为了吸引母鸟不惜与同性激情四射

黑雁 / 140

——冷水海洋鸟

贼鸥 / 143

——霸气盗贼

北极燕鸥 / 146

——飞行冠军

漂泊信天翁 / 148

——拥有最长翅膀的鸟

北极白鹤 / 151

——优雅曼妙的舞姿

柳雷鸟 / 153

——自带“隐身特效”的鸟

岩雷鸟 / 154

——喜欢着陆的鸟

大海雀 / 155

——北极长得像企鹅的鸟

绒鸭 / 157

——与敌人做邻居

南极鹱 / 159

——南极数量最多的鸟类之一

巨鹱 / 160

——臭鸟

南极鸬鹚 / 161

——蓝眼贵族

白鞘嘴鸥 / 162

——南极洲的垃圾清道夫



Chapter 4

极地昆虫

极地冰虫 / 164

——冻不死的生物

灯蛾毛虫 / 167

——死而复生的虫子

北极跳虫 / 168

——雪域跳蚤

无翅南极蝇 / 169

——南极大陆最大的陆地生物

北极牛蝇 / 170

——可怕的寄生昆虫

北极黑蝇 / 171

——北极最可怕的昆虫

北极蚊子 / 172

——流动的乌云





Chapter 5

极地植物

南极发草 / 174

——开花植物

极地罂粟 / 176

——美丽的花朵

北极羊胡子草 / 177

——极地里的棉花

簇绒虎耳草 / 178

——北极植被

北极柳 / 179

——超小版的柳树

仙女木 / 180

——极地仙女花

无茎蝇子草 / 181

——最爱招蜂引蝶的小小花

冰川毛茛 / 182

——最高处的花

四棱岩须 / 183

——极地风铃

北极羽扇豆 / 184

——极地鲁冰花

熊果 / 185

——熊的美味

丽石黄衣 / 186

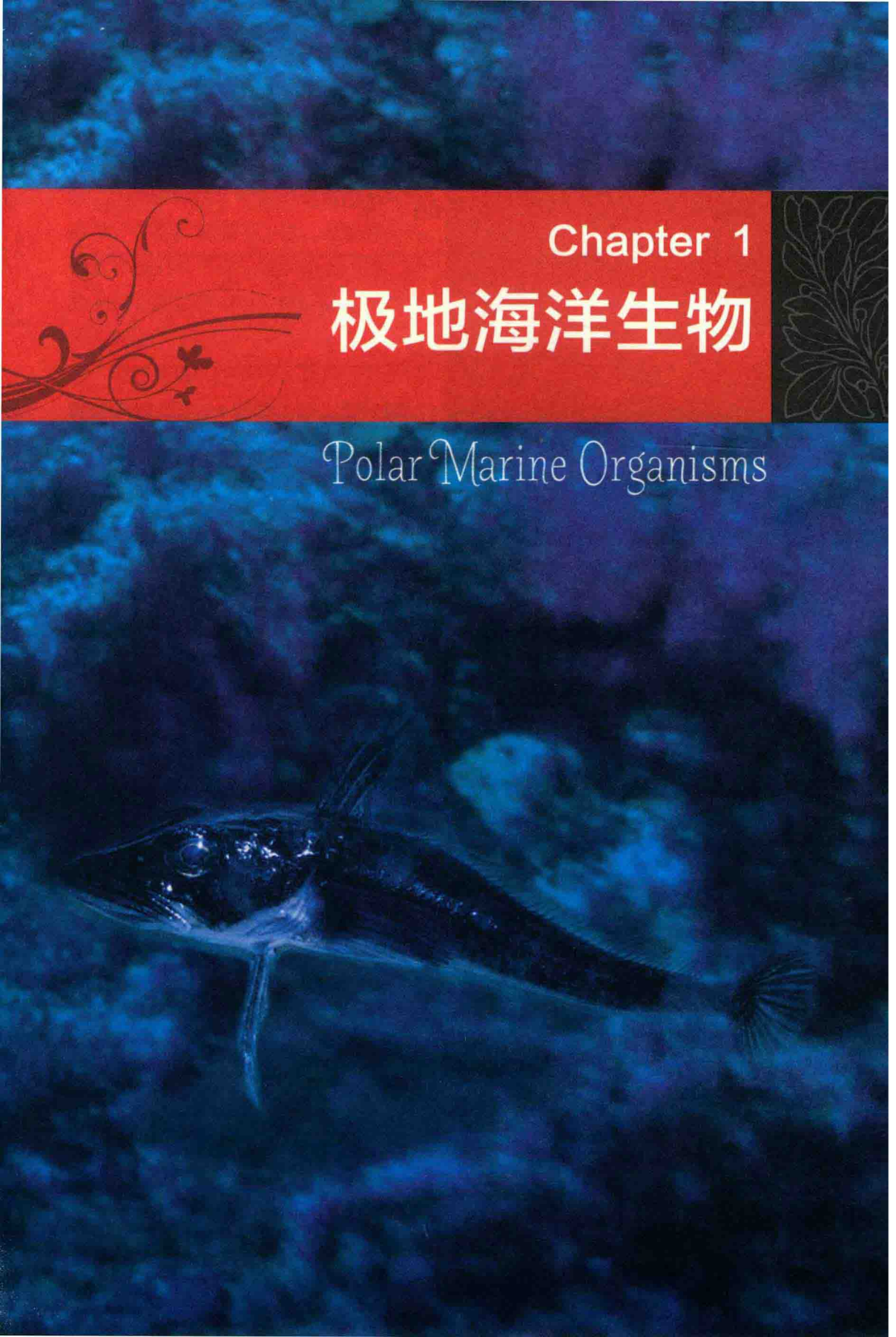
——绚丽的地衣



Chapter 1

极地海洋生物

Polar Marine Organisms





南极磷虾

丰 / 富 / 的 / 食 / 品 / 库

南极磷虾生活在水深 50 米以内的南极海洋中，围绕着极地分布，资源储量非常丰富，是全球海洋中最大的单种可捕生物资源，是人类重要的蛋白质来源。

在

南冰洋的海洋体系中，有着南极典型的绕极流，表层海洋会围绕着南极洲向东流动，在极流间会形成巨大的漩涡，而南极磷虾便聚集在这片有漩涡的海域，如威德尔海。

动物，隶属于甲壳纲、软甲亚纲、真虾部、磷虾目，最典型的特点是：状足鳃、发光器，胸肢没有分化，都为双肢形。

不同寻常的长相

南极磷虾又被称为南极大磷虾、晶磷虾、冷磷虾等。成年的南极磷虾可以长到 6 厘米长，2 克重，有 6 年的寿命。

南极磷虾的外形与人们日常所吃的虾非常相似，但仔细看又有很大的区别。人们常见的虾多数有十足，故属于十足目科；而南极磷虾是海洋浮游高等甲壳

✦ [南极磷虾群]

南极有着丰富的磷虾资源，如今保守估计也有 6 亿 ~ 10 亿吨，也有人估计有 50 亿吨之多。被誉为“世界未来的食品库”，目前年捕获量为 50 多万吨。生物学家估计，如果每年磷虾的捕获量不超过 5000 万吨，不会影响南大洋海域的生态平衡。

奇妙的成长

南极磷虾这个大族群遍布整个南极海域，并在此繁衍下一代。成熟的南极磷虾中雄虾的个体比雌虾略大一些，雄虾完成交配后便死去，雌虾会在产卵后不久死去。

雌虾在每年的 11—12 月产卵，一只雌虾能够产出 1.1 万多个卵。南极磷虾会将卵排到水里，这些卵会在下沉过程中孵化，一直沉到数百米，甚至 2000 米之下，才能孵出幼体；在幼体的发育过程中，会不断上浮，当幼体发育为小虾时，它就来到了海水表层，然后就跟随族群正常觅食、生长。这些小生命需要长达 2 年的时间才能真正地成熟。

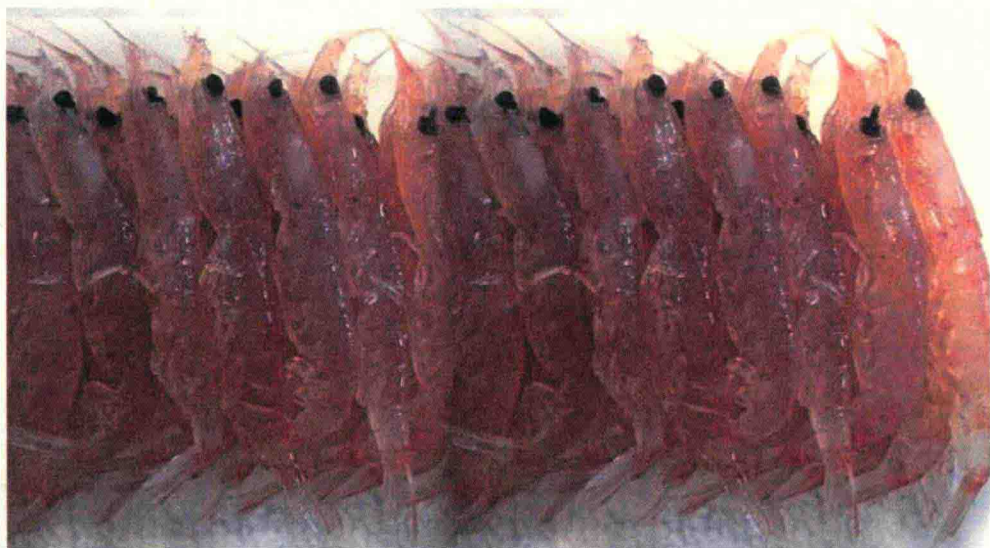


✦ [南极磷虾]

南极磷虾是一种浮游生物，它们的身体有足腮。南极磷虾的数量相当可观，并且没有任何自卫能力，因而成为许多生物的饵料。

✦ 南极磷虾的营养越来越在世界范围内被认可，但是磷虾体内含有大量活性酶，打捞上来的磷虾不到两小时肉质就会变软，甲壳发黑，因此，一般都要就地加工成稳定状的食品再运往他处。目前已有 20 多个国家正在加紧研究磷虾食品，南极磷虾资源具有巨大的商业开发价值。

✦ 南极磷虾的体内含有极其丰富的蛋白质，可以直接向人类提供大量的动物蛋白。南极洲因此被人们称为“世界蛋白质仓库”。澳大利亚和阿根廷的科学家估计，每年捕捞 7000 万吨南极磷虾，就能向世界人口的 1/3 提供基本蛋白质。



南极生态系统中的关键物种

南极磷虾以集群方式活动，有时成群的南极磷虾的密度能够达到每立方米1万~3万只。在白天，这种密集的虾群使海面呈现一种铁锈的颜色；而在夜晚，这样的虾群能够在黑幕般的大海中呈现强烈的磷光。

南极磷虾的主要食物来源是被南冰洋上绕极流搅动的浮游植物，同时南极磷虾也是南极生态系统中的关键物种，它是鲸、豹形海豹、海狗、食蟹海豹、鱿鱼、冰鱼、企鹅、信天翁及其他鸟类的重要食物来源。

世界蛋白质仓库

南极磷虾的蛋白质含量高达50%以上，每10只磷虾所含的蛋白质量可以与200克烤肉的营养价值相当。不仅如此，南极磷

✦ [南极磷虾]

南极磷虾体内含有的95%色素都以虾青素的形式存在，天然虾青素是世界上最强的天然抗氧化剂，其抗氧化效果被确认是维生素C的6000倍、维生素E的1000倍、辅酶Q10的800倍、纳豆的720倍，所以被广泛用于超强抗氧化剂的提取物。

虾还富含人体组织所需的氨基酸和维生素A。南极磷虾没有普通虾种的外壳，却有着细嫩美味的肉质，因而成为世界捕鱼业的捕捞对象。由于南极洲拥有丰富的南极磷虾资源，也因此被称为“世界蛋白质仓库”。



✦ [南极磷虾鱼饵]

南极磷虾味道鲜美，是钓鱼爱好者喜欢的饵料。



南极巨虫



深 / 海 / 蛔 / 虫

南极巨虫是近年来新发现的生物，其怪异的外形、庞大的身躯吸引了许多关注的目光。

南极巨虫属于纽形动物门，喜欢捕食动物腐烂的尸体，外形与蛔虫差不多，又叫丝带虫，拥有庞大的体型，体长可达3米，最长纪录为55米。

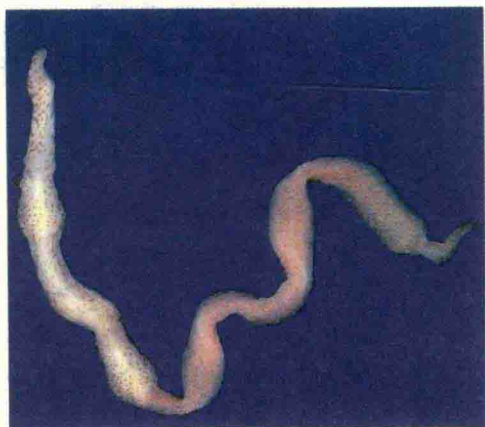
南极巨虫利用从口腔射出的长长的鼻状物捕食，有些南极巨虫的鼻状物可能有毒，或者可以分泌黏性液体。南极巨虫的寿命也非常长，它们的平均寿命一般可以达到40年左右。

南极巨虫的发现

最早发现南极巨虫的是BBC纪录片《生命》的摄影队，他们凿开南极麦克默多海峡厚厚的冰层，通过高科技相机深入海底，拍摄到了一个非常壮观的画面：一群海洋生物在猎食沉入海底的死海豹……

在南极麦克默多海峡冰冷的海水里，出现一只死海豹，这是非常罕见的现象。

这么大的天赐美食，自然会吸引来许多享用者，除了大量五颜六色的海星，视频还拍到了一群长长的巨虫，其中最长的一条达3米。它们贪婪地利用鼻状物在海豹尸体上钻洞，并钻到海豹体内进食。



✧ [南极巨虫]

目前所发现的南极巨虫体长最长纪录为55米，科学家们也只在南极洲厚厚的冰层下发现它们的踪迹，还不确定随着地球的逐渐变暖，这种生物能否在常温的海水中生存。

南极巨虫的问题不容忽视

这种虫子所呈现出的猎杀性，让科学家们非常震惊，他们认为全球气温持续升高将使得南极巨虫的生长加速，像南极巨虫这样的疯狂猎食者会给海洋生命带来威胁，甚至是灾难。因为它们不但会大量地消灭当地生物，还会引起一系列连锁反应，南极海底的统治者在未来或许将不再是原来的行动缓慢的软体无脊椎动物。



樽海鞘

深/海/潜/伏/者

樽海鞘是一种类似海蜇的生物，它全身透明，以水中的浮游植物为食，常生活在寒冷海域，以南大洋居多。

樽 海鞘外形类似海蜇，体长约1~10厘米，单体或群体营飘浮生活，通过吸入、喷出海水来推动身体的移动。

这才是真正的隐藏

樽海鞘，身体因种类不同而有所差别，但都略成桶状且几乎完全透明，可通过被囊看到内部构造。它们这种透明的形态可以保护自己免受天敌伤害，应该是海里最好的伪装了。

可以逆行的血液

樽海鞘拥有脊索动物中独一无二的血液循环系统，专业上称之为“开管式循环系统”，更为神奇的是，它们的血流方向会每隔几分钟颠倒一次，这在自然界中绝对是独一无二的存在。

◆ [樽海鞘]

樽海鞘对人类无害，一般生活在寒冷的海域并产生大量的热量，有些专家认为，成群的樽海鞘可能是全球变暖的原因之一。

上下垂直运动

樽海鞘白天向海洋深处下潜很深，而夜里又向上浮至海面吃那些浮游生物，每天不厌其烦的来回做垂直运动。

非常奇特的繁殖方式

樽海鞘可进行同性繁殖，一个樽海鞘可以产生一系列雌雄同体克隆，并彼此相连。一些亚种的克隆链最长能达到15米。这种克隆链会断开，所有释放出来的个体都是雌性并含有一个卵子，上一代的雄性樽海鞘会对雌性受精，并产生一个胚胎，当胚胎在母体发育时，母体会继续与其他樽海鞘的卵子进行受精。最后胚胎破出并进一步发育产生另外的克隆链。

地球的清碳卫士

樽海鞘不断地在海水中浮游、觅食，并且产生排泄物。它们的排泄物能够快速沉降，最快每天沉降1000米。由于浮游植物大多是利用大气中的二氧化碳进行生长的，樽海鞘食用浮游植物的同时也吸收了其中的碳，当它们排泄粪便时，碳会沉降到海底，从而彻底将二氧化碳从碳循环中去除。



✦ [巨型海鳞虫]



巨型海鳞虫

牙 / 齿 / 外 / 露 / 的 / 吃 / 货

巨型海鳞虫早在 1920 年就被发现了，因一张巨大的嘴巴、牙齿外露的造型、全身刚硬的鬃毛及来者不拒的贪吃特性而被人们熟知。

巨型海鳞虫多生活在南极洲的冰海中，尤其是险恶的海底裂缝、火山、地震带等海域，属于环节动物门的多毛纲生物科。即使在水下 1000 米深的高压无光环境下，它们也能顽强地生存。

长相奇特

巨型海鳞虫有着诡异的口部结构，喉咙内部长满了牙齿，全身布满刚硬的金色鬃毛，猛一看到常会被其“飘逸”的外形所吸引，甚至会产生美丽的错觉。

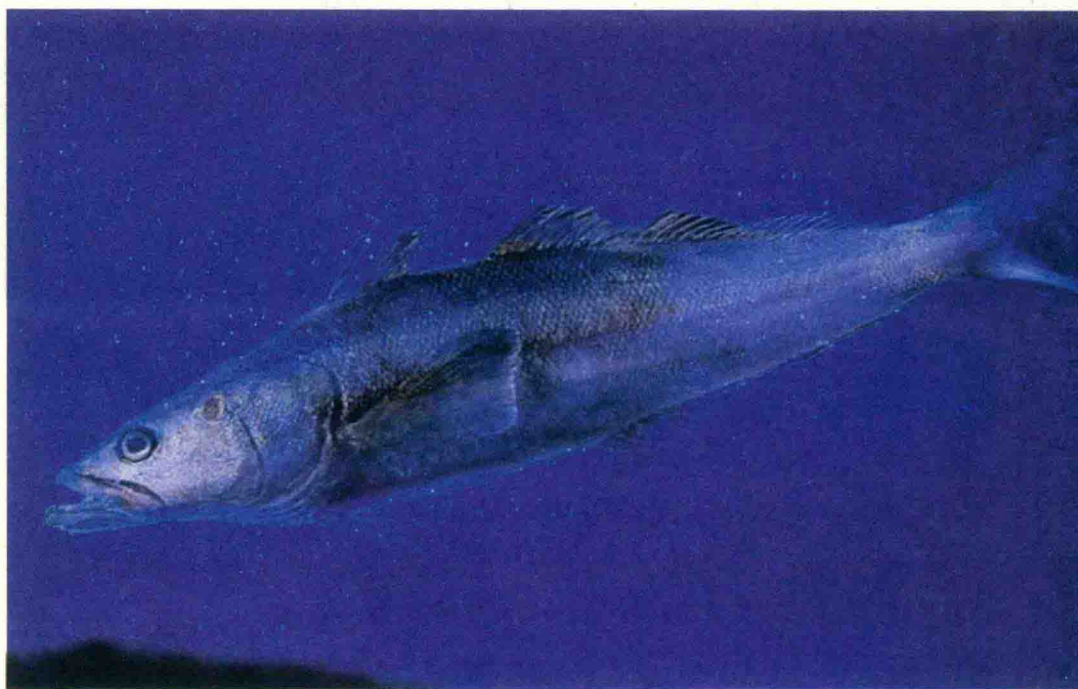
防御逃生

巨型海鳞虫的全身鬃毛可以帮助它们在海水中自如地游动、爬行或是防御逃生。这些刚硬的鬃毛使它们很难被掠

食者吞食，不仅如此，这些鬃毛还具有毒性，可以麻痹敌人，助其逃生，甚至反杀敌人。

贪吃的特性

巨型海鳞虫需要进食时，咽喉会外翻而出甚至伸长 5 厘米左右，露出牙齿，它们会耐心等待路过牙齿边的猎物，或是直接盯上猎物悄悄靠近并撕咬猎物。巨型海鳞虫区别于海鳞虫，由于其生活环境的恶劣，无论是碎屑、腐肉，还是细菌，它们通通来者不拒，所以海鳞虫虽在世界各地的海域中都有存活，但体型较小，只有在南极的巨型海鳞虫体长可以达到 20.3 厘米。



✦ [南极美露鳕]



南极美露鳕

鲸 / 鱼 / 美 / 食

南极美露鳕因体内流淌着抗冻蛋白质而成为一种不怕寒冷的鱼，以少骨和肉质白嫩、晶莹剔透而闻名。

南 极美露鳕的别名有“犬牙鱼”“美露鳕”“南极鳕鱼”等。南极美露鳕全身银灰色，表皮上带有黑褐色斑点。体型较胖，成年后身长一般在 70 厘米左右，也有一些会超过 2 米，体重可达 113 千克。

心脏每 6 秒才搏动一次

南极美露鳕的心脏每 6 秒才搏动一次，所以成长速度相对其他鱼类大为缓慢，到 13 ~ 17 岁成熟产卵，幼鱼在 150 ~ 400 米水深的海域生活栖息，成鱼