

海洋科普馆 HAI YANG KE PU GUAN

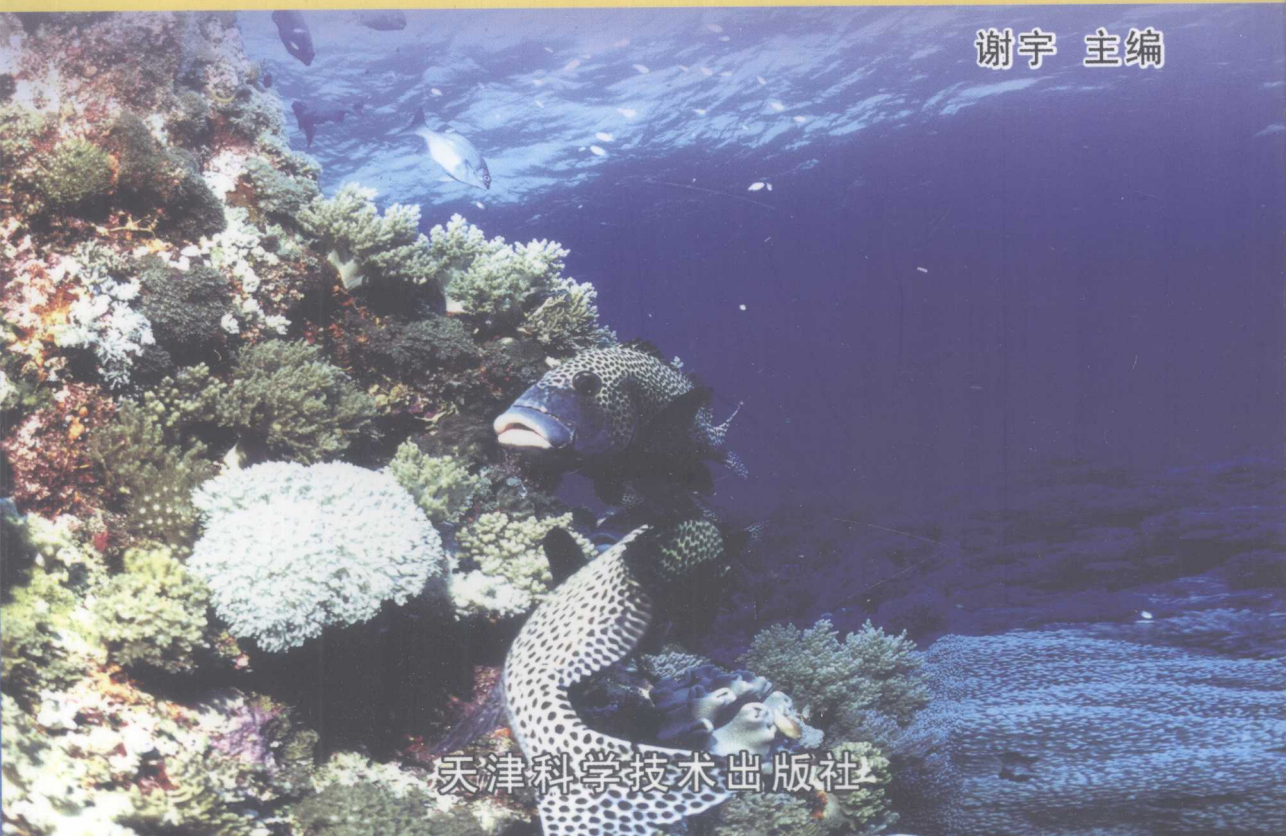
海洋——生命的摇篮，海洋为地球上生命的诞生与繁衍提供了必要的条件。地球上的生命诞生于海洋，海洋对人类的生存和发展有着重要作用，海洋对于人类社会的过去和现在都产生了重要影响，它将继续影响人类社会的未来……

千姿百态的 海洋生物



QIANZIBAITAI DE HAIYANG SHENGWU

谢宇 主编



天津科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

千姿百态的海洋生物/谢宇主编. —天津: 天津科学技术出版社, 2009.7

(海洋科普馆)

ISBN 978-7-5308-1765-0

I. 千… II. 谢… III. 海洋生物—少年读物 IV. Q178.53-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第110816号

责任编辑: 郑东红

编辑助理: 张建锋

责任印制: 王 莹

天津科学技术出版社出版

出版人: 胡振泰

天津市西康路35号 邮编 300051

电话 (022) 23332693 (编辑室) 23332393 (发行部)

网址: www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

北京市业和印务有限公司印刷

开本 710×1000 1/16 10印张 字数 150 000

2009年7月第1版第1次印刷

定价: 19.8元



目 录

墨 鱼.....	1
章 鱼.....	4
鱿 鱼.....	7
珊 瑚.....	10
鸚鵡螺.....	12
鱼 龙.....	14
海 星.....	17
海 獺.....	20
鲎.....	23
鲨 鱼.....	25
貽 贝.....	28
海 马.....	31
金枪鱼.....	35
海 牛.....	38
鳐 鱼.....	41
海 龟.....	43
海 蛇.....	46
斗架鱼.....	49
放电鱼.....	52
蓝 鲸.....	56
灰 鲸.....	59
座头鲸.....	63
虎 鲸.....	65
白 鲸.....	68
海 豚.....	72
中华白海豚.....	75
海 豹.....	78



海 象.....	82
海 狮.....	85
企 鹅.....	88
南非企鹅.....	92
北极熊.....	94
贼 鸥.....	97
海 鸥.....	99
海 鳄.....	102
海鬣蜥.....	104
翻车鱼.....	106
海 绵.....	108
蜃 蚌.....	111
水 母.....	114
僧帽水母.....	116
海 参.....	119
海 葵.....	122
七彩海贝.....	124
纽 虫.....	127
海 蟹.....	129
龙 虾.....	131
南极磷虾.....	134
海洋浮游生物.....	136
红树林.....	139
儒 艮.....	142
矛尾鱼.....	145
蝴蝶鱼.....	148
弹涂鱼.....	150
比目鱼.....	152
文昌鱼.....	154

墨鱼

说到墨鱼，它对许多人来说并不陌生，因为在菜市场上常有墨鱼出售。墨鱼还有一个名字——乌贼。不论是叫墨鱼，还是叫乌贼，从名字的称谓看，这种动物总是和黑墨联系在一起，浑身黑乎乎的。从动物分类学上看，墨鱼不是鱼，它属于贝类。从它的外形看，它的足不像其他动物长在腹部，而是长在头顶上，因而，又称它为“头足类”。

喷射墨汁是墨鱼的逃生绝招。当墨鱼遇到意外情况，或碰到敌害的时候，它首先使用的武器就是喷射墨汁，在自己的周围布设墨汁烟幕。有趣的是，墨鱼布设的黑色烟幕其形状轮廓和自己的体型极为相似。墨汁含有毒素，可麻痹敌人。黑色烟幕的突然出现，给敌人留下的印象是“怎么突然之间变大啦！”海水被搅成一团漆黑，烟幕可保持十多分钟。不论是

多勇猛的敌害见此状况，也会弄得莫名其妙，不知所措。此时，墨鱼可乘机逃离危险。你别说，墨鱼的这一招的确非常之灵，正因为它有此绝招，所以躲过了许多天敌的危害。

喷射黑色墨汁，在明亮的浅水海域有御敌作用，然而，墨鱼不总是在浅水中活动。墨鱼也时常潜入数百米或上千米的深海活动。在深海，阳光照射不到，伸手不见五指；本来就是一片漆黑，再喷黑色墨汁就没什么用处了。令人称奇的是，生活在深海的墨鱼，经过体内机能的调整，喷撒出来的不是黑墨汁，而是会发光的细菌。这种细菌一接触海水，马上形成晶莹发光的烟雾，使来犯者眼花缭乱，不知这里发生什么意外情况，墨鱼便抓住时机，逃之夭夭。

在头足类动物中，除了墨鱼之外，还有鱿鱼和枪乌贼。鱿鱼的眼

睛角膜有孔，所以又称它是“开眼族”，枪乌贼的眼睛角膜无孔，又称其为“闭眼族”。鱿鱼脚的长度占身体比例比枪乌贼大得多。从外观看，枪乌贼躯干狭长，末端为尖型，像个标枪头。枪乌贼行动迅速，像一支飞行的枪头，故称其为枪乌贼。枪乌贼生活在近岸海域，春季产卵时，成群结队游向岸边。产下的卵包在棒状透明胶质鞘内，许多卵鞘连在一起，如同一朵朵白花，非常好看。

墨鱼、枪乌贼、鱿鱼的个头都不大，胆子也很小。所以，给人留下的印象是头足类都是胆小鬼。这就大错特错了。在头足类中有一英勇善战的悍将，它就是章鱼。章鱼的头顶长

着8只脚，像8只带子，因此，中国渔民叫它“八带鱼”。章鱼性凶猛，属肉食性动物，每个脚上长满吸力很强的吸盘。体内有个墨囊，墨汁含有毒素，章鱼的墨汁不仅用来防御，还是十分凶猛的进攻武器。有趣的是，章鱼在休息时总保持警惕，有一两条触腕在“值班”，不停地转动，让其他部分充分休息睡眠。如果遇有意外，章鱼会立刻跳起，喷出墨汁，迅速将自己掩蔽起来。章鱼的种类很多，在北太平洋有一种大章鱼，其腕足长达9米。此外，还有一种叫大王乌贼，体型更大。据早期航海日志记载，这种大王乌贼，长达30余吨，腕足数十米长，可真称得上是头足类的“巨



人”。有时，大王乌贼碰到抹香鲸，谁也不相让，便在海中展开大搏斗。大王乌贼利用它粗壮的腕足死缠住抹香鲸的躯体，再用强有力的吸盘，死死“咬”住抹香鲸的头。而力大无穷的抹香鲸也不示弱，用充满利齿的大嘴咬住大王乌贼的尾部。两个其大无比的巨兽，互相拥抱着，翻来覆去，把海水搅得浊浪冲天。谁胜谁败，常常是很难预料的。有时，大王乌贼也会喷射出墨汁，企图麻痹抹香鲸，把方圆数千米的水域染成一片墨水。两个巨兽搏斗的现场，常常被搅得昏天

黑地，结果又常常是两败俱伤。

今天，留在海洋中的头足类的生命史是十分久远的。科学家们研究表明，墨鱼和它的同类原先是有外壳的，属于鹦鹉螺类。早在几亿年前的古生代，鱼类还没有问世，数量众多的鹦鹉螺和水母、海绵是海洋的原始主人。经过数亿年的演化，鹦鹉螺逐渐进化，外壳变成了内壳，又变成了内鞘，成了现今的墨鱼、鱿鱼、章鱼等头足类。所以，海洋中的头足类，是个生命史极为久远的家族。

章鱼

章鱼和人们熟悉的墨鱼一样，并不是鱼类，它们都属于软体动物。章鱼与众不同的是，它有八只像带子一样长长的脚，弯弯曲曲地漂浮在水中，渔民们又把章鱼称为“八带鱼”。

章鱼力大无比、残忍好斗、足智多谋，不少海洋动物都怕它。它之所以能在大海里横行霸道，与它有着特殊的自卫和进攻的“法宝”分不开的。

首先，章鱼有八条感觉灵敏的触腕，每条触腕上约有300多个吸盘，每个吸盘的拉力为100克，想想看，无论谁被它的触腕缠住，都是难以脱身的。有趣的是，章鱼的触腕和人的手一样，有着高度的灵敏性，用以探索外界的动向。每当章鱼休息的时候，总有一两条触腕在值班，值班的触腕在不停地向着四周移动着，高度

警惕着有无“敌情”；如果外界真的有什么东西轻轻地触动了它的触腕，它就会立刻跳起来，同时把浓黑的墨汁喷射出来，以掩藏自己，趁此机会观察周围情况，准备进攻或撤退。章鱼可以连续六次往外喷射墨汁，过半小时后，又能积蓄很多墨汁，章鱼的墨汁对人不起毒害作用。

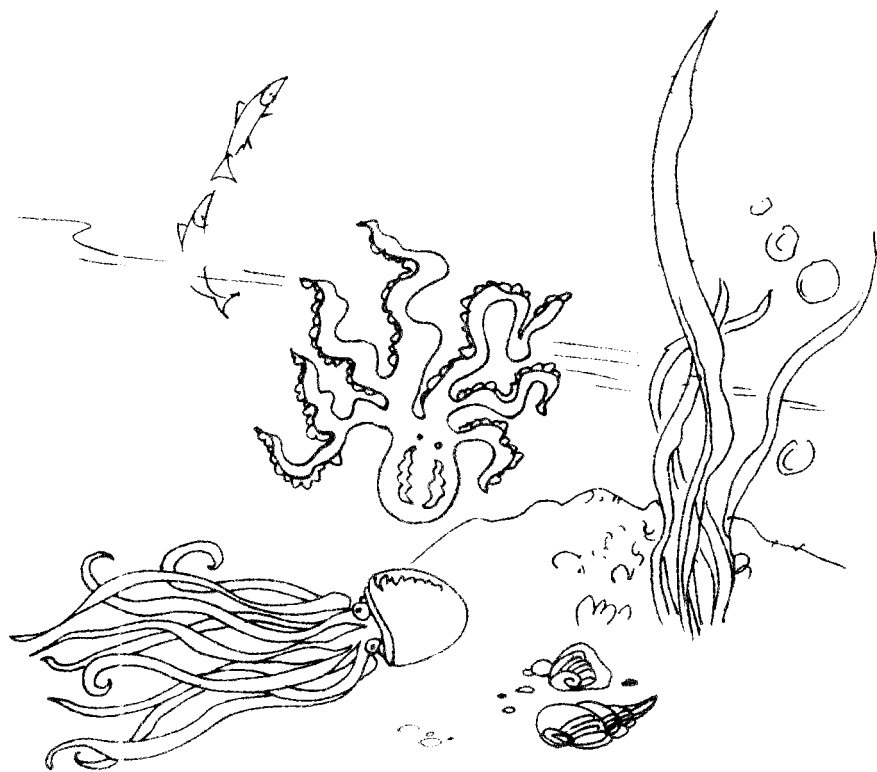
其次，章鱼有十分惊人的变色能力，它可以随时变换自己皮肤的颜色，使之和周围的环境协调一致。有人看到即使把章鱼打伤了，它仍然有变色能力。美国科学家鲍恩把一条章鱼放在报纸上解剖，令人惊讶的是即将死去的章鱼在它身上竟然出现了黑色字行和白色空行的黑白条纹。当时鲍恩惊呆了。有人问：章鱼怎么会有这种魔术般的变色本领呢？原来在它的皮肤下面隐藏着许多色素细胞，里面装有不同颜色的液体，在每个色

素细胞里还有几个扩张器，可以使色素细胞扩大或缩小。章鱼在恐慌、激动、兴奋等情绪变化时，皮肤都会改变颜色。控制章鱼体色变换的指挥系统是它的眼睛和脑髓，如果某一侧眼睛和脑髓出了毛病，这一侧就固定为一种不变的颜色了，而另一侧仍可以变色。

再有就是章鱼的再生能力很强。每当章鱼遇到敌害时，有时它的触腕被对方牢牢地抓住了，这时候它就会自动抛掉触腕，自己往后退一步，让

断触腕的蠕动来迷惑敌害，趁机赶快溜走。每当触腕断后，伤口处的血管就会极力地收缩，使伤口迅速愈合，所以伤口是不会流血的，第二天就能长好，不久又长出新的触腕。

最后一点，章鱼有高超的脱身技能。由于章鱼能将水存在套膜腔中，依靠溶解在水中的氧气生活，因此它离开了海水也照样能活上几天。有人目睹了这么一件有趣的事：一位学者把章鱼放在篮子里，提着它上了电车，过了十来分钟，突然从电车后部



发出了尖叫声，原来章鱼竟从半寸大小的篮眼里钻了出来，爬到了一位绅士的大腿上，使他歇斯底里地怪叫起来，这是因为章鱼能使自己那胶皮一样柔软的身子变成饼状的缘故。

章鱼喜欢钻进动物的空壳里居住。每当它找到了牡蛎以后，就在一旁耐心地等待，在牡蛎开口的一刹那，章鱼就赶快把石头扔进去，使牡蛎的两扇贝壳无法关上，然后章鱼把牡蛎的肉吃掉，自己钻进壳里安家。就这一点足以说明章鱼不是愚笨之辈。其实章鱼的智能远不止于此，它还会利用触腕巧妙地移动石头，这对于章鱼来说，石头既是它们的建筑材料，又是防御外来敌害攻击的“盾”。一旦自己无处藏身时，章鱼就会自力更生地建造住宅，它们会把石头、贝壳和蟹甲堆砌成火山喷口似的巢窝，以便隐居其中。章鱼在出击时，常常求助于石头。有时它将一块大石头作为挡箭牌，置于自己面前，一有风吹草动，就把石盾推向敌害来袭的一侧，同时利用漏斗向敌害喷射墨汁。当它要退却时，又会用这石盾断后。

章鱼又是出色的“建筑家”。说

来也怪，它每次建造房屋都是在半夜三更时分进行，午夜之前，一点动静也听不到，午夜一过，它们就好像接到了命令似的，八只触手一刻不停地搜集各种石块，有时章鱼可以运走比自己重5倍、10倍，甚至20倍的大石头，在有章鱼喜欢栖息的地方，常有“章鱼城”出现，这些由石头筑成的“章鱼之家”鳞次栉比，颇为壮观。

章鱼好斗成性，它也有点欺软怕硬，碰到比自己厉害的对手，它就施展“丢卒保车”的战术，如果碰到不及自己的对手，它必然把对方打败为止。

别看章鱼对待“敌人”凶狠残忍，对待自己的子女却百般地抚爱，体贴入微，甚至累死也心甘情愿。

每当繁殖季节，雌章鱼就产下一串串晶莹饱满的犹如葡萄似的卵，从此它就寸步不离地守护着自己心爱的宝贝，而且还经常用触手翻动抚摸它的亮晶晶的卵，并从漏斗中喷出水挨个冲洗。直等到小章鱼从卵壳里孵化出来，这位“慈母”还不放心，唯恐自己心爱的孩子被其他海洋动物欺侮，仍然不肯离去，以至最后变得十分憔悴，也有的因过度劳累而死去。

鱿鱼

说起鱿鱼，广东人似乎最为熟悉了，“炒鱿鱼”这道菜不仅仅是一道美味佳肴，现在几乎已成为常用的社会用语，用来比喻开除员工。因为鱿鱼经旺火一炒，即刻就会卷起，类似日常生活用语“卷铺盖走人”的意思。

鱿鱼不论从外形上，还是从身体的内部结构上看，都很像墨鱼，但它也不是鱼类，属头足类，贝类中的一种。墨鱼是浙江的特产，而鱿鱼则是广东的特产。我们平时所见的绝大多数鱿鱼，在分类上被称为台湾枪乌贼。每年春夏季随着台湾暖流的加强，它们从台湾岛近海的深水处来到福建、广东沿海浅水处，寻找砂质底的地方产卵，形成了鱿鱼汛期。

我们还是先来看一下鱿鱼的外形，它那圆筒形的体型，尾部左右各有一片对称的菱形鳍，当头部和长在

头部上方的腕足收拢在一起时，活像一个火箭筒。在它追逐猎物或见到敌害而逃逸时，常常跃出水面像箭一样飞过，所以沿海渔民常称鱿鱼为“火箭筒”。想当年，“火箭筒”常作为送礼佳品而风靡一时。即使在现代物质丰富的时代，送上一包鱿鱼干也会使人喜爱不止。

不过与其说鱿鱼像火箭，还不如说火箭像鱿鱼更恰当一些。因为鱿鱼与墨鱼一样，也是古老的海洋动物，现在鱿鱼体内的那片叶片状的透明薄膜，即内鞘，就是其祖先退化后留下的产物。

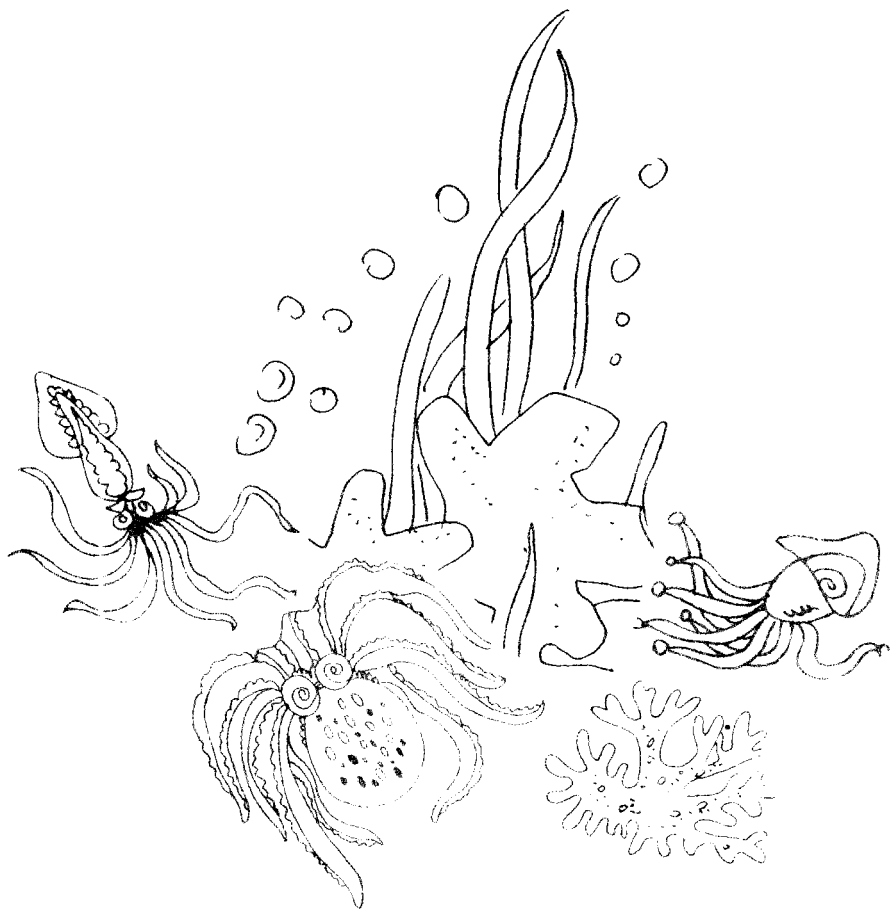
用手摸一下那软绵绵的新鲜鱿鱼，你大概会觉得这家伙一定是慢条斯理、文质彬彬的。如果那样你就小看了它，鱿鱼可是个游泳能手。据科学家测定，它的游速可达每小时40千米，快速时可高达55千米，几乎是普

通客轮的2~3倍。为什么有如此高速呢？剖开它的身体便可知道这高速的秘密。

原来在它颈部附近，从腹面可以见到一条窄缝通向腹腔，叫做套膜孔，套膜孔通向体外有一个类似炮筒的管子，叫做漏斗。腹腔、套膜孔和漏斗组成一套绝妙的推进系统，通过腹腔挤压，水由漏斗喷出，产生了强

大的反作用力，推动身体前进，其功能类似现代火箭的原理。当它竭力追逐鱼群时，常常跃出水面，有时竟能跃出水面4~5米高，也会出现像飞鱼那样落到船甲板的情况，当然那就是船员一场意外的收获了。

我们再观察一下，鱿鱼没有牙齿，但它却是吃荤不吃素，靠食鱼、蟹类为生。它是靠口腔内齿舌与喙相



结合，将鱼虾蟹等食物磨成粥状物后吞入胃中。4~6千克的鱿鱼，可轻而易举咬断钓竿上的铁钩。我们在南海常见的鱿鱼大多为手掌那么大，重达几千克一个的并不多见。但在南美洲一带海洋，曾经发现有重达160千克的大鱿鱼，在那里数千千克以上的鱿鱼很多，不过味道就不那么鲜美了。

在我国鱿鱼一般长在20厘米左右，巴掌大，算是海洋中的小兄弟了。可它一点也不示弱，特别是在集群产卵时，闯入的鱼类都会被群起而攻之。一只只鱿鱼施放一缕缕乌墨，常将这些入侵者弄得晕头转

向，狼狈逃窜。由于鱿鱼具有这种聚集好斗的习性，鱿鱼产区的渔民常用新鲜的大鱼骨来诱集鱿鱼，往往可以获得好收成。

鱿鱼与墨鱼一样，也能不断变色，除了变成与周围环境一样外，也能以变色来显示自己的喜怒哀乐。由于鱿鱼群体大、数量多，在渔业上称为鱿鱼渔业，是南海的经济渔业之一。不过近年来由于捕捞过度，破坏了传统的资源，南海鱿鱼在市场上已不多见了，常见的是国外进口的鱿鱼，但味道比南海鱿鱼差多了。

珊瑚

珊瑚是低等的腔肠动物。它们常常被看做一种植物，甚至石头。

腔肠动物具有内外两个胚层，内外胚层的细胞围成唯一的腔——消化腔。它们有口却没有肛门，食物的进入与排泄物的排出，走的是同一个孔。珊瑚生活在海底，低等加上个体的渺小，本应该使它们在自然界中处于无足轻重、可以忽略不计的地位，更不会建造什么奇迹。而我们通常看到的珊瑚，也的确不是个体的珊瑚虫，而是群体珊瑚的骨骼。

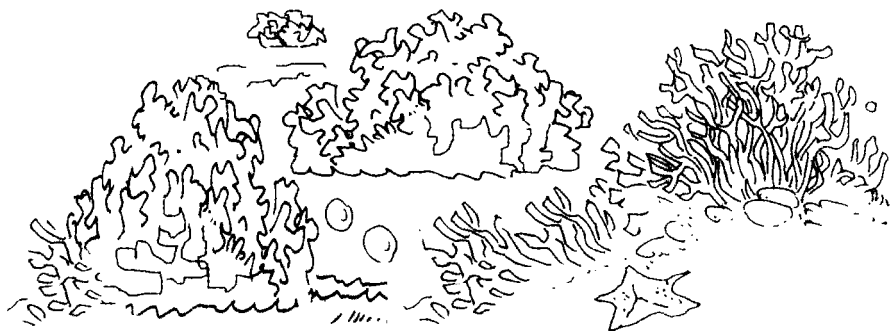
低等而渺小的珊瑚通过无性别参与的出芽生殖来繁衍后代，即每一个新生命体的形成都是由母体的体壁向外突出，逐渐长大，形成芽体。芽体成熟，并不脱离母体，再突出新的芽体，这样，珊瑚们代代厮守在一起。由于珊瑚的外胚层细胞能分泌石灰质，生成外骨骼，所以那些死掉的

“祖先”们仍以骨骼的形式与它们的子孙相伴。珊瑚群栖在海底，逐渐便形成了坚硬的外形，而且可以是很庞大的、美丽的。在中国的海口、北海等海滨城市，工艺品商店出售的珊瑚花，其实便是一种被称做石珊瑚的珊瑚群体。

石珊瑚群体所构成的美丽，的确不辱“花”的名声。它们形状各异，婀娜多姿，分外窈窕，在海底呈现红、绿、橙、黄、紫等多种色彩，万紫千红，美不胜收，具有极强的观赏价值。

珊瑚堆积，成为海底的暗礁，是航船的大敌，万吨巨轮冲破滔天海浪，却可能毁灭在这些低等腔肠动物的“尸体”上。而沿海的岸礁，却像是海边的天然长堤，使海岸固若金汤。

在海南沿海一带，石珊瑚用来



盖房子，坚固耐用、便宜美观。珊瑚还可烧制成石灰制水泥和铺路，台湾很多街道是用珊瑚铺成的，路面坚固平坦。

珊瑚完成的最伟大的工程，自然是珊瑚岛。这些渺小的个体代代堆积，历经千万年的演化，竟可以制造陆地。我国的西沙群岛、太平洋中的斐济群岛、印度洋的马尔代夫岛，都是由珊瑚堆积而成的。人类填海造出来的陆地，面对这些珊瑚岛显得太渺

小了。当我们在这些岛屿上建造自己的文明时，是否能够想象出它们历经的岁月呢？

“无足轻重”，险些被我们“忽略不计”的低等腔肠动物珊瑚，竟然缔造了连人类也无法企及的奇迹，而这一切，完全是因为群体的力量，得益于一代代携手努力、不断累加的结果。

弱小者创造的奇迹，才是真正的奇迹。

鹦鹉螺

这种具有贝壳的头足类软体动物早在4亿年前就开始于海底徘徊了，可以说是存在至今的最古老的动物之一。我们知道地球本身也只有46亿年的寿命，而地球上的生物史只有6亿年。6亿年前，地球进入太古代的寒武纪，最早的无脊椎动物三叶虫等开始繁盛，到了4亿年前的奥陶纪，鹦鹉螺走向高度繁荣。今天我们只能从化石中看到三叶虫的姿色，而鹦鹉螺却仍在海底世界迈着稳健的步态。

鹦鹉螺背腹旋转，呈螺旋形，外表分布着均匀的条条密纹，光泽艳丽，犹如羽毛，壳后部间杂着橙红色波状条纹，形如美丽的鹦鹉，故而得名鹦鹉螺。这种螺的完整贝壳，不需任何加工装饰，已经是珍贵的玩赏品，若经雕刻造型，加工成艺术品，则更加名贵，使人爱不释手。

据生物学家研究，鹦鹉螺化石多

达2500余种，分布遍及世界各地，说明海洋曾一度是它们的天下。经过几亿年漫长的生存竞争，绝大部分种类已经灭绝，目前在海洋中仅存4种鹦鹉螺，而且都是暖水性种类，仅在太平洋和大西洋中生活。

鹦鹉螺与其他有壳软体动物不同，构造和生活习性非常特别。它的壳腔由隔壁分成30多个壳室，最后一个为动物体居住的“住室”，而其余均为“气室”。每个隔壁中间都有一个小孔，由动物体后引出一条索状物穿过。

非常有意思的是，德国古生物学家卡恩和美国天文学家庞比亚在研究了鹦鹉螺的构造之后，发现了鹦鹉螺的一个奇异的秘密。在鹦鹉螺那一个个壳室里面，长有一条条突起而清晰的横纹，叫做生长线。这些神奇的生长线，竟准确地记录

了月球的演化史！

两位科学家解剖了数以千计的鹦鹉螺，最后证实，鹦鹉螺的两片隔膜间的生长线条数正好与现在的太阴月(即月亮绕地球一周)的时间——29.53天相吻合。卡恩和庞比亚还对各个时期的鹦鹉螺化石进行观察，发现在特定的地质年代里，各地不同种属的鹦鹉螺生长线的数目也大体相同，数一数它们的生长线，而亦与那个时期太阴月的天数相吻合。比如，6950万年前的鹦鹉螺化石，它的生长线是22条，而当时月亮绕地球一周也只需要22天；3.26亿年前，太阴月的天数是15天，而那个时期地层中的鹦鹉螺化石也只有15条生长线。

天文学家曾提出，月亮再不愿与地球为伴侣了，正一点点挣脱引力的羁绊，悄然扬长而去。月亮与地球的距离正在一点点拉远，绕地球一周所需要的太阴月时间也在变长。而这些海底的鹦鹉螺，分明成了月亮远去过程的一部备

忘录。一个是太空中的星体，一个是海底的软体动物，竟有如此精确的联系，实在是无法解释的谜。面对茫茫宇宙，我们显得过于无知了。

无知却强做真理的拥有者，便一度是人类采取的态度。人类曾为天体间的关系争论不休，这种争论甚至辅之以绞架和烈火，向真理接近的每一步都有淋漓的鲜血。想一想便会发现，这些争论都是人类血腥游戏中的一种，丝毫没有影响宇宙的法则，只是更加暴露出我们的无知，以及在无知驱使下的残暴。相反，倒是这些海底的低等动物，默默研究着月球远去的步履，平和而安详地做着记录。

鹦鹉螺的存在，是对人类的一种嘲弄。我们在鹦鹉螺的面前只余下自惭形秽的权利。

