

· 海洋世界大观 ·

主编 彭彰年
陆儒德



沈顺根 编著
沈舟茵

HAIYANG 生命海洋

——千姿百态的海洋生物

海潮出版社

《海洋世界大观》丛书

生命海洋

——千姿百态的海洋生物

沈顺根 沈舟茵 编著

海潮出版社

图书在版编目(CIP)数据

生命海洋:千姿百态的海洋生物/沈顺根,沈舟茵编著.
-北京:海潮出版社,2003
(《海洋世界大观》丛书)
ISBN 7-80151-791-1

I. 生… II. ①沈…②沈… III. 海洋生物-普及读物
IV. Q178.53-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 090166 号

生 命 海 洋

——千姿百态的海洋生物

沈顺根 沈舟茵 编著

☆

海潮出版社出版发行 电话:(010)66969738

(北京市西三环中路19号 邮政编码100841)

新华书店经销

北京市通州区美通印刷有限公司

开本:850×1168毫米 1/32 印张:9.625 字数:265千字

2004年1月第1版 2004年1月第1次印刷

印数:1-4000册

ISBN 7-80151-791-1/E·142

定价:20.00元

序 言

我们伟大的祖国,不仅是一个陆地大国,而且是一个海洋大国,拥有 1.8 万千米的海岸线和 300 多万平方千米的管辖海域。这片广袤的蓝色国土及富饶的矿产资源,为中华民族的生存和发展提供了得天独厚的条件和纵横捭阖的空间。

中国海洋事业的发展,曾有过郑和七下西洋的辉煌历史,但其后封建统治者闭关锁国严重束缚了中华民族面向海洋的开拓进取精神,特别是明、清两代厉行禁海达 400 多年,致使中华民族一再错过由海洋文明引发的发展机遇;而此时西方列强却逐渐走上了海洋强国之路。1840 年,西方列强的坚船利炮首次轰开了中国封建王朝闭关锁国的大门,从此,一次次来自海上的侵略战争给中华民族带来了深重灾难和奇耻大辱。美丽富饶的海洋只有悲哀,只有抽泣……

恩格斯说过,航海事业根本与封建制度格格不入。民主革命先驱孙中山先生指出,自世界大势变迁,国力之盛衰强弱,常在海而不在陆,其海上权力做胜者,其国力常占做胜。

新中国成立后,中国人民结束了任人蹂躏宰割的历史。代表中国先进生产力的发展要求、代表中国先进文化的前进方向、代表中国最广大人民的根本利益的中国共产党人,深深懂得发展海洋事业、维护海洋权益对中华民族的复兴和强盛具有极其重要的意义。半个多世纪来,党和国家领导人都以深邃致远的眼光关注并身体力行地领导着中国海防力量的建设和海洋事业的发展。人民海军的创建和成长壮大,有效地维护了国家主权和海洋权益;从近岸防御到近海防御战略思想的转变,体现了中华民族洗雪耻辱、自强不息的坚定信念;坚持改革开放、开辟沿海经济特区、开创大洋和极地考察等一系列举世瞩目的成就,展示了中国人民利用海洋、开发海洋、保护海洋的宏伟抱负。我们坚信:中华民族在中国共产党的带领下,必将在21世纪富强、民主、文明的光辉进程中,以海洋强国的形象屹立于世界民族之

林！

当今，世界人口数量剧增、陆地资源锐减、环境污染严重，各国纷纷把目光投向海洋，海洋的战略地位和作用愈显重要，海洋权益的矛盾和争夺日趋激烈。21 世纪将是海洋的世纪。面对海洋世纪的呼唤，中华民族复兴的愿望从来没有像今天这样强烈，与海洋的联系更没有像现在这样紧密。

海洋不仅记录着漫长的历史，而且创造着独特的文化。伴随海洋新世纪前进的足音，我们组织众多专家学者，历时 3 年，编辑出版了这部《海洋与军事》大型系列丛书。该丛书包括《中华民族与海洋》、《蓝色冰点》、《海军兵种史话》、《决战大洋》、《海洋世界大观》、《海洋历险》、《海洋文化》、《海军纵横谈》和《21 世纪外国海军》等 9 套 32 本，内容既有海洋军事知识，也有海洋政治、经济知识；既有海洋地理介绍，又有海洋探险、神话和传说方面的趣闻；既介绍了海洋的历史与未来，又展示了世界海军的现状与发展。我们相信，本丛书的出版，对于繁荣我国海洋文化事业，增强全民族的海洋意识和海防意识，激励广大海军官兵和青少年投身到热爱海洋、

建设海洋和保卫海洋的伟大事业中去,将起到积极的作用。

敬望得到广大读者朋友的珍爱和指正。

目 录

海洋是生命的母体..... (1)

○原始海洋的形成 ○海洋是生命之源 ○海洋是人类进化的摇篮 ○海洋生物的多样性 ○海洋生物无禁区

海洋中的远古遗民 (14)

○看不见头的鱼——文昌鱼 ○数千年前的古代鱼——空棘鱼 ○古代鲨鱼的遗孑——绉鳃鲨 ○海底活化石——鲎 ○海底天文学家——鹦鹉螺

海洋中最低等的漂浮生物 (27)

○海洋“森林”——巨藻 ○一望无边的海上“草原”——马尾藻 ○丰富多彩的海上“菜园”——菜藻 ○前途无量的食品——螺旋藻 ○能预报天气的怪树——海柳 ○海洋中无形的“化工厂”——细菌 ○不怕粉身碎骨的再生大王——海绵

原始的腔肠类动物 (45)

○地质学家的朋友——有孔虫 ○大海的“测深计”——介形虫 ○生物“温度计”——放射虫 ○水下建筑师——珊瑚虫 ○会走动的花朵——海葵

《海洋世界大观》丛书 ☆

○海上风暴的先知者——水母

无脊椎的软体类动物 (57)

○最原始的贝类——石鳖 ○朝雌暮雄的动物——牡蛎
○生产高级装饰品的动物——珍珠贝 ○最美丽的软体动物——虎斑贝
○海味之冠——鲍 ○海洋中最大的贝壳——砗磲 ○令人讨厌的贝——船蛆
○水下变色精——海兔 ○倒退速度惊人的动物——乌贼和章鱼

顶盔披冑的甲壳类动物 (80)

○鲜美可口的海味——对虾 ○虾中之王——龙虾
○蟹中之王——高脚蟹 ○壮观的生殖迁移——椰子蟹
○背着“房子”的动物——寄居蟹 ○特种黏合剂工厂——藤壶

浑身长刺的棘皮类动物 (97)

○名贵的海味——海参 ○海洋中的再生大王——海星
○海中刺猬——海胆 ○像植物的动物——海羊齿
○海中地瓜——香参

弹性软骨的头索类动物 (110)

○头长挖沙锥子的虫——柱头虫 ○海中银针——鳗鲡
○暗地里作恶的动物——盲鳗 ○“十六只眼”的动物——七鳃鳗

☆ 生 命 海 洋

有脊椎软骨鱼类动物…………… (117)

○鱼类中的“巨人”——鲸鲨 ○鱼中第二“巨人”——姥鲨 ○“白色死神”——噬人鲨 ○尾巴像把刀的鱼——长尾鲨

有脊椎硬骨鱼类动物…………… (126)

○我国人民爱吃的家鱼——黄花鱼 ○海外游子——大马哈鱼 ○给皇帝进贡的鱼——鲥鱼 ○胆小贪食的鱼——石斑鱼 ○台湾海峡特产鱼——虱目鱼
○会跃飞的鱼——飞鱼 ○海洋中的热血动物——金枪鱼 ○鲜美而有巨毒的鱼——河豚

奇妙古怪的鱼类动物…………… (141)

○头长锯子的鱼——锯鳐 ○能腾空飞翔的巨鱼——蝠鲼 ○带发电机的鱼——电鳐 ○医术高明的鱼大夫——隆头鱼 ○免费的旅行家——鲱鱼 ○背树战旗的鱼——旗鱼 ○会爬树的鱼——跳弹涂鱼 ○双眼长在一侧的鱼——比目鱼 ○雄性生育的鱼——海龙和海马 ○止血特效药——金钱鳉

五彩缤纷的观赏鱼类…………… (157)

○海洋天使——雀鲷和真鲷 ○带刺的“美人”——刺鲀 ○海中的蝴蝶——蝴蝶鱼 ○攻击拟态大师——躄鱼

奇形怪状的深海鱼类…………… (164)

○背上带钓竿的鱼——鮫鱈 ○头顶带灯笼的鱼——

《海洋世界大观》丛书 ☆

隐灯鱼 ○大嘴长尾鱼——巨口鱼 ○三条腿的鱼
——鼎足鱼

两栖类爬行动物····· (171)

○尾部带桨的动物——海蛇 ○迷恋故乡的动物——
海龟 ○最小和最大的海龟——玳瑁和棱皮龟 ○神
秘的科摩多龙——大蜥蜴 ○海中的大蜥蜴——海鬣
蜥 ○一副凶相的动物——马来鳄

海洋中的哺乳类动物····· (188)

○最大的海洋动物——蓝鲸 ○凶残的“海狼”——虎
鲸 ○海洋中的歌唱家——座头鲸 ○海中独角兽
——一角鲸 ○固执轻生的动物——伪虎鲸 ○龙涎
香的制造者——抹香鲸 ○海中“猴子”——海豚
○非兽非鱼的动物——海豹 ○“皮毛之王”——海狗
○贪吃聪明的动物——海狮 ○冰海的主人——海象
○北极冰原巨无霸——北极熊 ○会动用工具的海洋
动物——海獭 ○传说中的“美人鱼”——海牛与儒艮

依托海洋的鸟类动物····· (236)

○南极“绅士”——企鹅 ○苦命的建筑师——金丝燕
○南海“和平鸽”——鹭鸟 ○南极的军舰鸟——巨鹱
○海洋中最大的鸟——信天翁 ○水兵海员渔民的伙
伴——海鸥 ○不会飞的鸟——水鸦 ○靠抢劫寄生
的海鸟——贼鸥

☆ 生 命 海 洋

海洋中的怪兽和神奇生物…………… (254)

- 海上目击怪兽——蛇龙巨兽 ○舰船相遇奇兽——
- 长鳞片白毛的海兽 ○海中相遇巨型怪兽——大王乌
- 贼 ○会吃人的鱼——皮那诺鱼 ○鱼群的神秘杀手
- 隐形毒藻

海洋生物与兵器…………… (271)

- 鱼鳔鱼鳍与潜艇的故事 ○鱼与鱼雷发明的故事
- 箭鱼与超音速飞机的故事 ○海蛎子与蚝雷的故事
- 鲨与鲨鱼电子模拟机的故事 ○海豚与声呐的故事
- 海豚与船速的故事 ○鱼鳃与人工肺的故事 ○鲟
- 鱼与吸锚的故事

海洋动物与战争…………… (285)

- 鳄鱼攻击日军的故事 ○海洋动物与水声监听的故事
- 海鸟阻止美军登陆 ○海鸟帮助猎潜的故事
- 神秘的水下海兽兵

主要参考书目…………… (295)



海洋是生命的母体

当你乘坐舰船，或者到海滨旅游，你站在甲板或海岸极目远眺，无边无际的海洋，奔流不息的波涛，一定会令你豪情满怀，遐想万千。也许你曾经想过：这深邃无垠的海洋里，到底有多少生物呢？当初它们的生命是怎么诞生的呢？为何在进化中有千差万别？这广阔无垠的大海又是怎么来的呢？其实千百年来，一代代的科学家都在苦苦追寻着答案，尽管有些问号至今不能令人满意，但它毕竟在现代科学指导下，离揭开神秘面纱越来越近了。

原始海洋的形成

原始海洋是怎么形成的呢？科学家一直试图揭开这个谜。古代因科学不发达，人们无法用科学回答，于是产生一些神话传说。中国有个流传很久的神话，那就是女娲补天的传说，说大海是因为天塌下来时，把地面砸了一个大坑，这大坑就成了海洋。

女娲是神话中的大神。因为盘古开天辟地时忘记了创造人的事，大地万物皆有，兽痕鸟迹遍布，惟独缺少人类，就连到大地上来玩的女娲都感到孤独、无聊。于是就按照自己的形象用泥捏成了大批男男女女，还让他们学会了繁衍后代，使大地呈现出了一派生气勃勃的繁荣景象。

然而时隔不久，水神共工和火神祝融打起仗来。水火不相容，共工失败了，但他不甘心，为了不使祝融过安稳日子，一头向不周山撞去，把不周山撞倒了。这不周山是撑天的柱子，这下可坏了，天塌下半边不说，还破了几个大窟窿。那天河里的水不断地从窟窿里流到大地上来，满地洪水滔滔，把低洼地方都淹没了。女娲为了让人们重新过上安定生活，用熔炼的五色石子浆把天上的窟窿补了起来，又用鳌的四条腿把塌下来的天撑了起来，总算把人们从大祸中解救出来。但鳌的四条腿不一般长，立在西北的腿短，因此天就向西北面倾斜，日月和星星都向那边滑去。这就有了天倾斜西北的说法。

为了填平积水低洼地，女娲和人们就用炼五色石子时烧的芦柴灰，从西北出发，一路向东南方填去。起初人们填得厚，后来灰不够了，越填越薄了。最后有个大坑没有东西填了。人们也觉得有这么大的陆地足够活动了，不填算了。于是，西北方的地势自然高于东南，水都朝东南方向流去，那里就成了海洋。

这些神话和迷信的传说，当然不是科学。那么随着科学的发展，地质和天文观察资料的不断丰富，对海洋的形成到底有什么理论说法呢？可以说，理论不少，但论据不足，多数是推理产生的，其中被大家较为容易接受的，那就是“新星云假说”。

这个理论的发明人是英国天文学家霍伊尔。1972年，他说，地球当初并不是极热的一团气体，它的温度本来不高，也不是地球越来越冷却了，而是由于放射性元素的蜕变生热，逐渐才热起来的。也就是说，地球以及整个太阳系是由原始星云由冷变热形成的。它的观点，被多数科学家和学者接受。

那么他到底怎么讲述海洋形成的呢？他认为原始的地球上，既没有现在的大海，也没有包裹着地球的大气，而是一个没有生命的世界。当时，地球的温度比较低，后来地球内部的一些放射性元素在蜕变中施放出大量的热来，使地球内部的温度逐渐升高起来。然后，地内物质开始溶解了，成了岩浆。而且由于重力的作用，地内重的物质下沉，轻的物质上浮，使高温下的水汽与大气从其他物质中分化出来，飞向天空，形成厚厚的大气层，而那些铁、镍等重金属则沉入地底，形成了地球核心部分。至于硅酸盐等不轻不重的物质，则紧紧地包围在地核外面，形成了地幔。在地幔上部又进一步分化出地壳来。

由于地球内部运动的结果，地壳就起皱褶，因此有高山、平原、凹地，遍布全球。

水汽与大气同时在地球表面共存的情况，大概持续了很长时间，后来由于地球表面逐渐变冷，水汽与大气的温度也随着降低下来。水汽开始凝结成雨云了，接着就是整年整月下滂沱大雨时期。日日夜夜狂风暴雨、闪电雷鸣，从此地球上才有江河，百川才汇成海洋。

科学家从沉积岩的年龄上，测出了海洋的大概年岁是40亿。

多数科学家认为，在地球冷却和滂沱大雨时期，大洋区域可能没有那么多的水，后来，大概是随着大陆形成、泉水流入，以及火山活动，大洋区域才逐渐充满了水，成了现在这个汪洋大海。

以上这种说法，就是人类对海洋形成最典型的说法。当然，这不是一锤定音，或许几百年后又有了新的发现。

海洋是生命之源

海洋形成之后，生命有了母体，海洋成了孕育生命的母亲。那么生命到底是怎么诞生的呢？多数科学家的观点是，宇宙裂变中，雨水把大气中的无机生成物植入了原始海洋。这些无机物的“胚胎”在海洋的母体中，经过了漫长的孕育、演变，诞生了原始生命！

◎生命的第一块里程碑

科学家们从生物进化论出发，推断出当初原始大气层里，含有的甲烷、乙炔等无机物，在太阳能、电能、热能等作用下，生成了一些具有高度反应的活性分子。当这些生成物随着雨水落到海洋，原始海洋就成了生命化学演化的中心，成了孕育生命的“胚胎”的母体。

掉到海洋中的这些活性生成物，在物理和化学的作用下，渐渐形成了氨基酸和核苷酸等有机小分子。这些有机小分子又不断地进行化学演化，形成了蛋白质和核酸等大分子。

在原始海洋中，当时水中的盐分较少，跟现在的淡水差不多，而且温度也适合生物大分子的存在。因此，蛋白质、核酸、多糖、类脂等生物大分子，在原始海洋中不断积累，浓度不断增

加。据估计，有机物在原始海洋中的浓度约为 1% 以上。这些生物大分子又通过蒸发、吸附、团聚体、冰冻、微球体等作用，浓缩成了多分子体系。

多分子体系的出现是向有生命力的细胞进化的关键性一步。多分子体系在海水和空气的作用下，形成了原始的界膜。它吸收补充物质，并排出废物，有了原始的新陈代谢。这种界膜能够自我繁殖，这样就诞生了最初的生命。尽管此时的原始生命还不具备细胞的结构，但它是生命进程中的第一次质变。因此，“界膜”是生命诞生的第一块里程碑。

◎生命的第二块里程碑

大约在 30 ~ 40 亿年以前，漫长的演化，使原始生命内部产生了细胞膜，进而出现了细胞。这种细胞没有真正的核，核质和细胞质之间没有明显的核膜。这种细胞，科学家给它一个名字，叫原核细胞。

距今 15 亿到 14 亿年前，地球上才出现具有真正细胞核的细胞。科学家又给这种细胞一个名字，叫真核细胞。

真核细胞的出现，是生命进化史上第二块里程碑，从此，生命的化学进化转变成生物学进化。

生物进化到形成细胞阶段，就有了单细胞的原始生物，属于微生物。原始单细胞生物，这时动植物的界限还不分明。实际上是一种介于植物和动物之间的原始生物。

原始单细胞的生存环境不断地变化，当时海洋里的原始生物不断增多，有机食物不断地减少。出现这种有机食物紧张的环境条件后，开始了“优胜劣汰，适者生存”。原始生物就向两种摄食方式分化：一种是向加强运动器官和运动机能的方向发展，使