学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

学生趣味百科博览

海洋探秘

BOOK

内部资料 非卖品

学生趣味百科博览

海洋探秘

大海从哪儿来？

在所有自然之谜中，海洋形成之谜可算是最玄妙难解的谜了。千百年来，无数专家学者为解此谜而苦心探索，提出了许多见解和假说，最主要的有“大陆漂移”说、“海底扩张”说、“板块学说”等几种。

远古的时候，人类还没有科学文化知识，只能通过想象和神话去寻求海洋成因问题的解答。后来，逐步提出一些有一定依据的假说。其中有一种十分有趣的假说是，地球是从太阳中分离出来的，是太阳的“女儿”，这个女儿刚开始独立生活时，还是一团熔融状态的岩浆火球，由于太阳的引力作用和地球的自转，把一部分岩浆从地球上甩了出去。被甩出的岩浆在地球引力的作用下，绕着地球不停地旋转，成为月亮，她就是太阳的“孙女”。月亮起初用自己的光芒照耀地球，后来她变冷了，不能再发光，只能借着反射太阳的光辉来回报地球母亲，给人类明亮的月光。

月亮甩出去后，在地球上留下一个大窟窿，这就是古老而巨大的太平洋。月亮离开地球时，地球一定受到了极其强烈的震动，其表面产生裂缝，分离开来，于是大西洋和印度洋也形成了。那么，海水又从何而来呢？这种假说认为：地球刚诞生时，四周被一层极热的大气包围着，随着地球的不断冷却，大气中的水汽便凝成水滴，水滴越积越多，便落到地上。这是地球上第一次降雨，它不停不息地下了几千年，使那原本干涸的洋盆盈满了水，变成了烟波浩淼的汪洋大海。

到了 1910 年，德国人魏格纳提出了一个惊人的发现，即大西洋东西两岸海岸形状极其相似，如果把它们合在一起，简直是天衣无缝，纯粹是一块完整的大陆。于是，“大陆是不是在漂移”的猜想，驱使魏格纳去研究和论证，到 1921 年，他正式提出了“大陆漂移”说。“大陆漂移”说认为，原始地球上只有一块庞大的陆地，被浩翰的海洋包围着。若干年后，由于受天体的引潮力和地球自转的离心力的作用，这块陆地分裂开来了，像浮在水上的冰块不断地漂浮，越漂越远，越分越开，美洲脱离了非洲与欧洲。在漂移过程中，它的南端略有转动，渐渐与印巴次大陆分开，印度洋也诞生了。还有两块比较小的陆地离开了亚洲和非洲，向南漂去，一直漂到很南的地方，这就是澳大利亚和南极洲。“大陆漂移”学说发表后，曾轰动一时，人们又找到许多资料证明大陆确曾移动过。后来又直接测量到美洲与欧洲的距离在不断扩大，红海的宽度也在增加，说明大陆至今仍处于不断的漂移之中，只不过速度变得很缓慢了。

后来又有学者提出了“海底扩张”说，“海底扩张”说补充了“大陆漂移”说的不足，找到了大陆漂移的动力。到了 20 世纪 60 年代末，科学家们又提出了“板块学说”。板块学说与大陆漂移说一样，都认为地球表层是漂移着的，它们的机制却大不相同。大陆漂移说认为大陆硅铝层在洋底硅镁层上漂浮；而板块学说则认为地球的岩石圈板块在地幔软流上漂浮。板块学说认为：海洋底部永远不停地运动着。地球表面是由各大洲及各个海洋盆地合并组成的，而它们却分为若干个巨大的板块（有人分出六大板块，即太平洋板块、印度洋板块、亚欧板块、非洲板块、美洲板块和南极洲板块）。这些板块的划分，不受海洋和大陆的限制，而是按其运动方式划出来的。这些板

块，亿万年前曾在地球的球面上，也就是岩石圈在地幔软流上剧烈地移动。在它们聚散之际，各系统的山脉便耸立起来，各大洲或分或合。总之，板块的移动最终造成了地球表面今天这样的面貌。

科学家们认为，从“大陆漂移”到“海底扩张”，再到“板块学说”，这是地球科学史上的革命。但这种说法也并非无懈可击。海洋究竟是怎样形成的，还有待于人们进一步的探究。

海洋到底有多大？

人们形容海洋之大，常常说它无边无际。海洋确实大得很，占整个地球表面的 71%。但它并非没有边际，人们早已算出了它的总面积约是 3.6 亿平方公里，大约有 38 个中国这么大。人们一向把海洋分成四个部分，即太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋。

太平洋是四大洋中的第一大洋，面积约 1.79 亿平方公里，占整个海洋的一半，即使把地球上的全部陆地加在一起也不如它大。大西洋的面积有 9300 多万平方公里，大约相当于我国面积的 10 倍；印度洋大部分位于南半球，面积 7491 万平方公里，约有 8 个中国大；北冰洋面积 1300 多万平方公里，其实它不是一个独立的大洋，而只是大西洋的附属部分，所以又叫北极海。现在，世界一些主要国家都已承认了第五大洋——南大洋的存在。

大洋的附属部分，靠近大陆的主要海和湾有 59 个，还不算内海（如我国的渤海）和大海中的小海（如地中海所包括的 7 个小海）。但面积超过 100 万平方公里的大海只有 15 个。

海水是从哪里来的？

无边无际的海洋，曾经引起人们无数的幻想，流传着许多关于海洋的神话。《圣经故事》说：太古的时候，上帝创造天地。地上全是水，无边无际，水面上空虚混沌，暗淡无光。上帝见了，说：“要有光！”于是光立刻出现了。上帝把光明称为白天。第二天上帝又造了苍穹，称其为天，天将水分开，有天上的水，有天下的水。第三天上帝又说：“水要汇聚成海，使陆地露出来。”于是有了陆地和海洋。神话固然不能信以为真，那么海洋中的水究竟是从哪里来的呢？

你一定会说，是从大气中降落下来的，从江河中流进去的。那么，大气和江河中的水，又是从哪里来的呢？归根结底还是从海洋里来的。据测算，每年从海洋上蒸发到空中的水量达到 447980 立方公里，这些水的大部分（约 411600 立方公里）在海洋上空凝结成雨，重新落回海里；另一部分降到陆地上，以后又从地面或地下流回海洋。如此循环不已，所以海里的水总是那么多，永远不会干涸，更不见少。

那么，这么多的海水最初是从哪里来的呢？

普遍的看法认为，地球上的水是在它形成时，从那些宇宙物质中分离出来的；而在地球形成以后，从地球内部不断地析出水分聚集在地表。地表上水集中的地方就是江河湖海。这种看法由今天的火山活动就可以得到证实。从地下分离出来的水量现在也还很大，一次火山爆发喷出的水蒸气就可以达到几百万公斤。不难想象，在漫长的地球历史发展过程中，这样产生的水是

难以数计的。而地球的引力之大，足以把地表上的水，包括海洋里的水吸引住，不让它逃逸到太空中去。

另外，地球表面温度的适宜，也是保持海水的重要条件。人类已经发现，在金星表面由于温度太高，水都化成了蒸气；在水星上，由于温度太低，水都被冻结起来了，那儿的凹地里都没有水。唯有在地球上，气候虽也有冷暖变化，并且也影响到海水的多少，但基本上能保持海水储量长时期无大变化。

告诉你大海有多深

小时候，我们常想：天有多高呢？地有多厚呀？大海到底有多深？这类问题似乎永远搞不清。可是，在科学发达的今天，它们都不难解答了。

的确，古时候人们测量海洋深度的办法是很不准确的。相传在哥伦布航海时，他用一根 800 米长的绳子去测海深，绳子的下端系上一个金属锤，可是还没有触到海底，他便声称，这就是海洋最深的地方，这显然是滑稽可笑的。而今，随着电子学的进步，科学工作者发明了“ 回声定位法 ”，运用到海洋测量上来。在水面上由发声器向海底发射声波，声波接触到海底后又反射回来，根据声波的传播时间和速度，就可以计算出声波走过的距离，也就能推算出海深了。你瞧，这样是不是既准确，又无危险？

经过反复多次的测算，人类已经知道了海洋的深度。大海的深度是从大陆向海洋的深处逐渐加深的。与陆地相接的浅水区叫大陆架，水深在 200 米左右。从大陆架往深处走，地势突然变陡，水深猛增到 2500 米。然后是大陆裙，水深在 2500—4000 米左右。接下去是大洋最深处的基本地形——大洋盆地，深度从 4000 到 6000 米不等。大洋盆地的边缘地带有更深陷的狭长的海沟，其深度在 6000 米以上。看得出，海洋就像个散沿式大盆，从盆沿到盆底逐渐加深。

目前测到的海洋最深处，是太平洋中的马利亚纳海沟，深 11034 米。

海底的真面目

海底地形指海水覆盖之下的固体地球表面形态。海底地形是复杂多样的，其复杂程度丝毫不亚于陆地。海洋底部有高耸的海山、起伏的海丘、绵长的海岭、深邃的海沟，也有坦荡辽阔的深海平原。世界大洋的大尺度结构通常分为大陆边缘、大洋盆地和大洋中脊三大基本单位。

大陆边缘包括大陆架、大陆坡和大陆隆。大陆架又称大陆浅滩，是与大陆毗连的浅水区域和坡度平缓的区域，也就是陆地在海面以下自然延续的部分。

大洋盆地是世界大洋中面积最大的地貌单元，其深度大致介于 4000—6000 米之间，占海洋总面积 45%左右。由于海岭、海隆以及群岛的分隔，大洋盆地被分成近百个独立的洋盆。总体看来，大洋盆地就是大盆套小盆。最深的一个盆底深度 11034 米，这就是位于太平洋的马里亚纳海沟，这一深度远远超过了陆地上的最高峰珠穆朗玛峰的海拔高度。

大洋中脊又称中央海岭，是世界大洋最宏伟壮观的地貌单元。它纵贯于大洋中部，绵延 8 万公里，宽数百乃至数千公里，总面积堪与全球陆地相比，其长度和广度为陆地上任何山系所不及。

多姿多彩的海岸线

大自然威力无穷，它造就的海岸线姿态万千。我们伟大的祖国是个濒海大国，有 32000 公里的海岸线；其中大陆海岸线北起鸭绿江口，南至北仑河口，长达 18000 公里；海岛岸线共 14000 公里。从地貌上区分，我国的海岸线大致有 7 种类型：

一、雄伟壮丽的港湾海岸。在大连海滨，岩壁竣峭，礁石在海中兀立，海水咆哮着涌向海礁，卷起一阵阵白沫飞溅的浪花，这就是港湾海岸。由于波浪成年累月永不停歇地冲刷，海岸的轮廓逐渐改变着，伸向大海的山岗成了海岬，海岬突出的部分为岬角，海岬被冲裂切断而向后退，便形成断崖陡壁和岸石滩地。岬角遭破坏后形成的大量岩屑和泥沙，又被海浪沿岸推移，有的成了陆连岸。这类港湾海岸广泛分布在我国辽东半岛、山东半岛以及杭州湾以南的浙、闽、粤、桂沿海。它为人们建造优良海港、海水养殖场和海滨浴场创造了条件。

二、水乡泽国的河海口岸。我国的大河多是从西向东流入大海，在入海处泥沙堆积成三角洲平原。有一些河口是喇叭形的海湾，称三角港，这种三角港是从河水与海水长期交锋的结果。天长日久，三角港扩大成为三角洲。这里地处海滨，地势宽阔平坦，湖泊众多，河渠纵横，土地肥沃，像长江、珠江三角洲，都是被称为鱼米之乡的富绕的农业区。我国较大的沿海三角洲有长江三角洲、黄河三角洲和珠江三角洲。

三、粉砂淤泥质的平原海岸。在渤海两岸，华北平原直接与大海相连，那里岸线平直，地势低洼，海中水浅底平，距岸几十公里的大海中，水深仍只有三五米；海水黄浑，风平浪静，在平坦的泥质海底上，栖息着肥美的鱼鲜和海虾大蟹，这就是粉砂淤泥质平原海岸。我国有长达 2000 公里的平原海岸，主要是渤海西岸及黄海西岸的江苏沿海两处，此外，辽河平原的外围以及闽、浙、粤的一些河口与海湾顶部，也有小面积的分布。平原海岸主要是由潮流与泥沙的矛盾作用形成的。由于几经海陆变迁，使海滨平原蕴藏了丰富的油田，如今渤海海湾已成为我国主要海上产油区。

四、灌木丛生的红树林海岸。红树的生长要求终年无霜、温暖而潮湿的气候，它耐盐耐碱，适合在热带、亚热带风浪比较小的淤泥海滩上密集生长，形成奇特的海滨森林。我国的红树林海岸大致从福建的福鼎开始，经台湾、阳江、电白、海南岛，到钦州湾。红树林既是一道天然防护林带，其自身也有经济价值，是沿海人民的一大财富。

五、风沙飞扬的沙丘海岸。我国沙丘海岸不长，但分布相当广泛，如冀东沿海的秦皇岛与北戴河之间以及洋河口与滦河口之间；山东半岛蓬莱、威海一带；广东的电白、湛江和海南岛一些地方。

六、风光旖旎的珊瑚礁海岸。我国的珊瑚礁海岸大致从台湾海峡南部开始，一直分布到南海。其形态分为岸礁、堡礁、环礁 3 种。珊瑚礁海岸就是由珊瑚骨骼积聚而成的礁石海岸。

七、危崖陡立的断层海岸。这种海岸是由于地壳构造运动而形成的。我国最为典型处是台湾东海岸。

大海里也有“草原”和“森林”

海洋里有 1 万多种植物，绝大多数都是低等的叶状植物，也就是海藻和海洋菌类。这些藻和菌类，大的如参天大树，小的肉眼难以看清。它们有的漂浮于海面，形成辽阔的海上草原；有的生长于海底，形成繁茂的海底森林。

在北大西洋中心，就有一块马尾藻形成的海上草原。由于这里风平浪静，水流微弱，飘浮的马尾藻不能远游，便在这里定居下来，并不断繁衍，盖满了大约 450 万平方公里的海面，远远看去真像是一片辽阔无边的草原。使这片海域有了“马尾藻海”的称号。

海洋植物不仅可以构成一片片海上草原，而且那些长得高大的海藻，也可以形成巨大的海底森林。长在海底的藻类，不像陆地上的植物那样，扎根于土壤。而是用假根附着在海底或岩石上，直接从海水里获得营养物质。在南太平洋沿岸生长的“海藻树”，高 3— 15 米，粗如人腿，退潮时才露出上部的枝叶。在北美洲的一些沿海地区，生长着一种“棕榈”，长在海底岩石上，不怕风浪冲击，高达 90 余米。有一种巨藻，是藻类之王，高几十米到百余米，有的甚至达到 500 米，其“叶片”就有 40—100 厘米长，它的寿命有 12 年之久。就是这些巨藻形成了海底森林。

海洋“草原”和“森林”对人类来说，也是宝贵财富。许多海藻营养价值很高，如紫菜、海带、江蓠、石花菜、海萝等，都是人们常吃的海菜。许多海藻的药用价值相当大，如海带含碘多，可治粗脖子病；紫菜可治高血压；海人草、铜藻、铁丁菜、青虫子等可入药驱蛔虫；萱藻、马尾藻、海蒿子等还可以提炼出抗癌药物呢！还有许多海藻是很好的氮肥和钾肥及重要的牲畜饲料。因此，人类正在努力开发利用海上草原和海底森林。

潮汐的秘密

世界上大多数地方的海水每天都有两次涨落。白天海水上涨，叫做“潮”；晚上海水上涨，叫做“汐”。海水为什么会时涨时落呢？这个问题从古时起就引起了人们的注意。直到英国物理学家牛顿发现了万有引力，揭穿潮汐的秘密才有了科学依据。

现在人们弄清了，潮汐现象主要是由月球的“引潮力”引起的。这个引潮力是月球对地面的引力，加上地球、月球转动时的惯性离心力所形成的合力。

月亮像个巨大的磁盘，吸引着地球上的海水，把海水引向自己，同时，由于地球也在不停地作圆运动，海水又受到离心力的作用。一天之内，地球任何一个地方都有一次对着月球，一次背着月球。对着月球地方的海水就鼓起来，形成涨潮。与此同时，地球的某个另一点上的惯性离心力也最大，海水也要上涨。所以，地球上极大部分地方的海水，每天总有两次涨潮和落潮。这种潮称为“半日潮”。而有一些地方，由于地区性原因，在一天内只有一次潮起潮落，这种潮称为“全日潮”。

不光月球对地球产生引潮力，太阳也具有引潮力，只不过比月球的要小得多，只有月球引潮力的 5/11。但当它和月球引力迭加在一起的时候，就能推波助澜，使潮水涨得更高。每月农历初一时，月亮和太阳转到同一个方向，两个星球在同一个方向吸引海水；而每月十五，月亮和太阳转到相反的方向，月亮的明亮部分对着地球，一轮明月高空挂，这时，两个星球在两头吸引海

水，海潮涨落也比平时大。我国人民把初一叫做“朔”，把十五叫“望”，因此这两天产生的潮汐就叫做“朔望大潮”。

揭开潮汐秘密的两位古代中国人

潮汐实在是个神奇的现象，你看，我国的江河湖海，每日一潮一汐，总是间隔 12 小时 25 分，准确得就像天文钟表一样，几乎没有误差。难怪它引出了古今中外许多神话传说，同时也引起了众多科学家的研究兴趣。

我国东晋时的著名科学家葛洪，对民间传说提出了不少疑问，进行了长期的观察和研究，最后在《抱扑子》一书中明确写道：“海涛嘘吸，随月消长。”指出潮汐现象与月亮有直接关系。

而最早提出这一观点的并不是葛洪。东汉时期的著名哲学家王充，对许多自然科学问题也有独到的见解。王充从小在钱塘江南岸长大，对钱塘大潮兴趣浓厚，多年的观察和思考，使他发现潮汐的涨落和大小，都与月亮的圆缺有关。他在著名的《论衡》一书中说：“涛之起也，随月盛衰，大小满损不同。”王充的观点比葛洪早提出 300 年。

海洋里有多少财宝？

浩瀚的海洋，处于地球的最低处，宛如盛满了水的盆子。这难以计量的大盆子里，蕴藏着比陆地上丰富得多的资源和宝藏，是一个取之不尽的“聚宝盆”。

这聚宝盆底的表层，广泛分布着一种海底矿物资源——锰结核。这种东西的形状就像土豆一样，是一种黑色的铁和锰氧化物的凝结块。里面除含铁和锰之外，还含有铜、钴及镍等 55 种金属和非金属元素。整个海底大约覆盖着 3 万亿吨锰结核。并且还在不断增生，是取之不尽，用之不竭的。海底表面还蕴藏着制造磷肥的磷钙石，储量可达 3000 多亿吨，如开发出来，可供全世界使用几百年，海底岩层中还有丰富的铁、煤、硫和岩盐等矿藏。

石油是最宝贵的燃料。目前已探知的海底石油就已有 1350 亿吨，占世界可开采石油的 45%。我国近海、波斯湾沿海、北海等近海地区的储量最大。

在全球 135 亿亿吨的海水中，溶存着 80 多种元素，可提取 5 亿亿吨盐，3100 万亿吨镁，3050 万亿吨硫，660 万亿吨钙，620 万亿吨钾，12 万亿吨锶，7 万亿吨硼。此外，还有锂、铷，铀、铜等元素。

20 世纪 80 年代以来，又发现了海底热液矿藏，总体积约 3932 万立方米，是金、银等贵金属的又一来源。因而，它又被称为“海底金银库”。

波涛汹涌的海水，永不停息地运动着。其中潜藏着无尽的能量。海水不枯竭，这能量就用不完，因此海水是可再生能源。全部海洋能大约有 1528 亿千瓦。这种能量比地球上全部动植物生长所需要的能量还要大几百倍。可以说，海洋是永不枯竭的电力来源。

海洋中有 20 多万种生物，其中动物 18 万种，植物 2.5 万种。海洋动物中有 16000 多种鱼类、甲壳类、贝类及海参、乌贼、海蜇、海龟、海鸟等。还有鲸鱼、海豹、海豚等哺乳动物。海洋植物中有大家熟知的海带、紫菜等。有人统计，海洋生物的蕴藏量约 342 亿吨，它提供给人类的食品能力，等于全世界陆地上可耕地面积所提供农产品的 1000 倍。

前景无限的能源宝库

潮汐不仅可供人们观赏，对人民生活也有更深远的影响。最显而易见的，是它能赐予人们丰富的海产品。每当潮水一落，海滨的人们就赶到海滩上，去拣鱼虾、螃蟹和贝壳等有用的海洋生物。潮汐的最大用处是，它能为人类提供能源。

据估算，全世界海洋的潮汐能量大约有 10 亿多千瓦，每年发电量可达 1.2 亿度。我国利用潮汐发电有得天独厚的条件：我国海岸线漫长，潮汐蕴藏量丰富，沿海潮汐能量约有 1.9 亿千瓦，每年可发电 2750 亿度。潮汐能优于煤、石油等燃料，在供人类利用时，不会排出大量的废气和废物，污染极少。所以世界各国都很重视对它的开发和利用。

我国从 1958 年开始，陆续在沿海地带建立了一些小型潮汐电站，为建立大电站，更好地利用潮汐积累了经验。潮汐发电，过程很简单：在岸边设闸门，闸门两侧放置水轮机和发电机。涨潮时，闸门外的水面开始上升，满潮后，打开闸门，潮流涌进来，冲动水轮机，水轮机便可以带动发电机发电了。落潮时，先关掉闸门，闸门外的水面开始下降，最后，打开闸门，潮流涌入大海，同样可以带动水轮机，再带动发电机工作。这样，潮流一来一去都没有“走瞎道”，而是充分发挥了它的作用。这法子想得多妙啊！

大海里的药材可以治百病

广袤无垠的大海中，不仅藏有石油和多种矿物，还藏有丰富的药材，种类繁多的海洋动植物，就是永不枯竭的医药来源。

我国早在唐代时，就有人撰写了专门研究海洋药材的著作《海药本草》（李珣著）。可见大海从很早起就开始为人类贡献药材了。

像鱼肝油、琼胶、鹧鸪菜、精蛋白、胰岛素以及中药所用的一些海味，都是历史悠久、疗效甚佳的海洋药物。近年来，人们又从海洋动植物中提取了抗菌素、止血药、降血压药、麻醉药，甚至抗癌药。有一种杀菌能力很强的头孢霉素及其化合物就是从海洋微生物中提取的。它不仅能消灭革兰氏阳性、阴性杆菌，对青霉素都不能杀死的葡萄球菌也有效力，而且没有抗药性。

食用海带，可以弥补碘的不足，这是尽人皆知的。其实，从海带中提取的药物，对治疗高血压、气管炎哮喘以及治疗外出血都颇有疗效。从马尾藻中可以分离出一种广谱抗菌素。而海洋中的马尾藻是取之不尽的。珍珠贝壳的珍珠层粉具有治疗神经衰弱、风湿性心脏病等 10 多种疾病的功能。乌贼墨在治疗功能性子宫出血和其他类型的出血症方面大显神通，既实用又经济。因为乌贼是我国四大海产之一，产量很高。海龙、海马也是很重要的药用动物，早在《本草纲目》中对它们的功用就有描述。现代中医对海马的评价是具有“补肾壮阳、镇静安神、舒筋活络、散解消肿、止咳平喘、止血、催产”等作用。海龙的药效与海马相似。

海洋动物中有很大一部分具有毒性，有的毒性大得惊人。从某些有毒的鱼类中提取的有毒成分制成的麻醉剂，其效果比常用麻醉剂大上万倍，简直令人难以置信；从海绵动物中分离出来的药物，对病毒感染和白血症有明显疗效；从海蛇中可提取能缩短凝血时间的化合物；从柳珊瑚中能够提取前列

腺素。

另外，某些海洋生物体内含有抗癌物质，如从河豚肝中提炼制成的药品，对食道癌、鼻咽癌、结肠癌、胃癌都有一定疗效。从玳瑁身上可提取治肺癌的药物。

海洋生物不断繁衍生长，无有穷尽。因此这个药材库也是永远用不完的。

海底的三种火山

在浅海和大洋底部有各种火山，统称为海底火山。有趣的是，这些海底火山中不仅有很久以前喷发过的死火山，而且还有时刻活动着的活火山。根据海底火山在地理分布、岩性和成因上的差异，科学家们将它们分成三大类，即边缘火山、洋脊火山和洋盆火山。

边缘火山沿大洋边缘的板块俯冲边界，展布着弧状的火山链。这些火山便是边缘火山，又称为岛弧火山链。其中有些是水下活火山，具有一定的危险性。水下活火山主要喷发火山岩类物质，由于这类熔浆粘性大，含水量高，巨大的蒸气压力一旦突然释放出来，便形成喷发式火山，易酿成巨大的灾难。

洋脊火山大洋中脊是玄武岩质新洋壳生长的地方，海底火山和火山岛便顺着中脊的走向成串地出现。这些沿着大洋中脊存在的火山便是洋脊火山。据估计，全球约 80%的火山岩产自大洋中脊，中央裂谷内遍布着在海水中迅速冷凝而成的枕状熔岩。这些枕状熔岩证实着洋脊火山的历史和现实存在。

洋盆火山散布于深洋底的各种海山，包括平顶海山和孤立的大洋岛等，是属于大洋板块内部的火山，称为洋盆火山。洋盆火山起初只是沿洋底裂隙溢出的熔岩流，以后逐渐上长增高，大部分海底火山在到达海面之前便不再活动，停止生长。少数火山可以从深水中升至海面，这时，海浪等的剥蚀作用会不断抵消它的生长。因此在各大洋，特别是太平洋中的洋盆火山，大部分是平顶的水下死火山。

错得其名的太平洋

据说，为太平洋起名的人是麦哲伦。1519 年 9 月 20 日，麦哲伦率西班牙探险队从西班牙出发，出直布罗陀海峡，开始了环球远航。一年以后，他们到达南美洲的南端，进入一条十分险峻的海峡。正赶上天气不好，海峡中掀起了惊涛骇浪，再加上险滩暗礁，给航行带来了很大的困难。经过 38 天的艰苦拼搏，他们终于穿过了海峡，进入了一片汪洋无际的大洋。

也许是老天照顾他们，在大洋中航行了三个多月，也没有遇到大的风险。于是队员们说道：“ 这真是个太平之洋啊！ ”从此，这片大洋便得了一个祥和的名字：太平洋。

其实，太平洋根本不太平，有文献记载的发生于太平洋的海难事件接连不断。特别是位于日本以南，北纬 30—40 度，东经 140—150 度的海域，经常发生莫名其妙的轮船失踪事件，其骇人听闻的程度，决不亚于大西洋中的“ 百慕大三角区 ”。仅 1969 至 80 年代中期，就有 30 多艘万吨级轮船在这片海域失事。因此，有人称这里为“ 第二大魔鬼海 ”。最令人吃惊的是，1980 年底到 1981 年初，短短 7 天之内，就有 5 艘巨轮在这里失事，连百慕大三角区也自愧不如了。

在这一海域失事的大船有一个特点，就是船只常常中间断裂，一般都断为两段。是什么力量把巨轮切为两段？难道仅仅是海上风暴吗？这一直是人们探索的谜案。

另外，在太平洋的其他地方，如澳大利亚沿岸，经常发生采珍珠的潜水员在水下莫名其妙地失踪。下去寻找的人却连尸体也找不到！在这一海域，还经常发生晴朗的天空，风平浪静，但许多船只却无声无息地失踪，连个呼救的信号也没有，并且寻不到一点残骸。令人们百思不得其解。

因此，人们得出结论：太平洋不太平。

沉入太平洋底的“姆大陆”

有许多迹象表明，在烟波浩渺的太平洋南部曾存在过一片幅员广阔的大陆。

英国军人琼斯.查瓦德立志刨根问底，他经过长达 16 年的详尽调查，写出了《消失了的姆大陆》一书，书中作了这样的描述：“这块大陆的面积相当于南、北美洲之和。陆地上没有险峻的山脉，是一片绿茵覆盖的美丽草原。人口约 6700 万，黄、白、褐、黑等各种肤色的人们曾经在这片土地上安居乐业。”

大陆上的人们把太阳作为神祀奉，有个叫拉姆的国王统治着整个国家。“姆”意为“太阳之国”，人们把拉姆尊为活着的神。大陆上的人们在 1 万多年前创造了辉煌璀璨的文化。

至今仍保留在墨西哥的尤卡坦半岛上的金字塔，很可能就是受它的影响建造的。

那么，这个“姆大陆”后来怎么就不见了呢？查瓦德在书中这样解释：“12000 年前，一场灾难性的大地震发生了。一瞬间，它把创造了灿烂文化的姆大陆从海面抹了去。亘古未有的大地震导致火山爆发，滚滚的岩浆吞噬了地面上的一切。不久，强烈的地震再度发生，大陆上的人们随同他们辽阔的国土一起沉入海底……”

有人设想，姆大陆沉没的原因是：大陆下面有好些充满一氧化碳的洞穴，这些一氧化碳通过火山活动形成的地下裂缝溢出地面，大陆下层就成了蚁穴般的空洞。一旦发生大地震，就造成整个大陆下沉。

姆大陆沉入海底的事是可能的。因为地壳是在不停地运动。在这种运动中，有时高山沉入海底，海底上升，继而变为陆地。20 世纪 80 年代，日本探险队在南美的平均海拔 3700 米的安第斯山上发现了数万年前的海贝化石。这说明姆大陆可能曾是露出海面的一片辽阔国土，而安第斯山脉则是海底火山。果真如此，那么，10000 年以前的太平洋就不是今天这个面貌了。

以一位探险家名字命名的大海

大海有以海水的颜色命名的，有以周围国家和岛屿的名字命名的，也有以人的名字命名的。巴伦支海就是如此。

1596 年 5 月，威廉·巴伦支担任一支由两艘船组成的探险队的总舵手，从荷兰出发，第三次去寻找传说中通往西印度洋群岛的东北航道。巴伦支一行的船只航行到当时新地岛，就被浮冰围困在该岛的北岸。众人弃舟登岸，

在岛上建起一间小屋。不幸的是，他们的船只被冰块挤毁，巴伦支又患了坏血病，只得与伙伴们分乘两只小船离开新地岛。动身前，他们在小屋里留下一封信，讲述了自己的遭遇。

巴伦支终于被疾病夺去了生命。人们为了纪念他，就把从挪威至新地岛之间这片海域命名为巴伦支海。

黑海的水是否真的黑？

古时候，黑海两岸的希腊人、波斯人和土耳其人，以不同的颜色来代表东、西、南、北四个方向。他们以黑色代表北方，于是就称北方那个海为黑海。后来，人们却逐渐的对黑海海水的颜色下起了功夫。

在平常情况下，黑海也呈现出蓝色。但在阴天的时候，海水变暗。所以有人认为黑海只是一种视觉上的黑。黑海的海水有个特点，就是上下层海水不能对流。海水不能对流使含氧丰富的深层海水不能通过，海底有机质缺氧便淤积成黑泥。遇上风暴天气，乌云翻滚，海上大风把海底淤泥翻卷上来，搅浑海水，海水便显得更暗更黑。

另外，由于地质史上的原因和现实的原因，黑海已基本断绝了咸度来源，只是不断地接收淡水，逐渐变成了一个内陆淡水湖。海水除了自然蒸发外，别无其它流通办法，只得听天由命，使黑海底部的堆积腐烂物越来越多，呈现出黑泥状。

由此不难看出，黑海的水其实并不黑，它的黑色只是海底淤泥衬托的结果。在正常天气里，黑海是色黑而水清。

白海为什么发白？

在欧洲北部，有一片叫做白海的海域。难道，那里的海水真是白颜色的吗？

说来也真挺有趣儿，白海看上去果真是一片洁白。然而，它的海水却与其他海水没什么两样，也是无色透明的，并不是白色的。

原来，白海地处原苏联国土的西北部，实际上是巴伦支海的一个大海湾。那里属于北太平洋的一个边缘海，气候异常寒冷，一年中有 200 天以上覆盖着冰层，很少见到海面上常见的那种汹涌澎湃的波涛。举目望去，只见海面上白雪覆盖，无边无际，光耀夺目。

一年之中，白海解冻的时间不到 1/3，大半的时间里，它都是一片银装素裹的白色世界。

“白令海峡”的得名

1721 年，俄国沙皇彼得大帝刚一登上皇帝宝座，就命令海军准将白令组织一支航海探险队，到北太平洋地区进行探险活动，并扩大沙俄的领地。

1725 年，白令指挥着探险队来到东西伯利亚沿岸，看到了非常奇异的景色，一边是西伯利亚的冰天雪地，另一边却是北太平洋烟波浩淼的大海，两相映照，更令人心旷神怡。就在这里，他们完成了几项重大发现。一个是天然良港普罗维杰尼亚港湾；第二个是寒带不冻港彼得罗巴甫洛夫斯克。而最

重大的发现是：亚洲大陆的尽头，并不与美洲大陆相连，而是由一个海峡隔开的。

那个年代，人们还无法在空中观察自己居住的地球是个什么样子，只有靠探险家的活动来解开地球表面之谜，这种办法既慢又不准确。至于亚美大陆是否相连，在白令以前还没有探险家去过，因此人们只是推测，各自抱定自己的猜想，谁也不服谁。于是这个问题成了长期争论不休的悬案。白令的发现，终于使这桩悬案水落石出，为此人们纷纷向他表示祝贺，同时把他发现的海峡命名为“白令海峡”。

16 年后，白令再次出海探险，又来到了自己第一次探险时发现的海峡，可惜，这一次他没能生还。为了纪念他，人们把“白令海峡”以南、阿留申群岛以北的海域命名为“白令海”。

由葡萄牙国王命名的好望角

1487 年 8 月，航海探险家迪亚士为了寻找传说中所罗门王财富的来处——神秘的的俄斐，率领三艘单帆木船，从里斯本出发，沿着非洲海岸向南航行。迪亚士此行历尽艰辛，险些丧命，到底也没有找到那藏宝之地。不过，他却来到了非洲大陆的最南端，第一次向世人证实了，非洲大陆并不是死胡同，非洲是有尽头的。这在当时，实在是一件震动欧洲整个航海界的壮举。

迪亚士最初通过非洲最南端时，并没有看清那里是什么样子。等到他们返程再路过这里时，老天爷似乎挺理解他们的心思，天气突然晴朗起来，使他们得以饱览一下非洲南端的风光了。迪亚士立在船头，清楚地看见一个山岩陡立的岬角直插大洋之中，十分壮观。可是一想起这次航行的艰险，那罕见的风暴中死里逃生的情景，心情顿时沉痛起来。此时再看那峭壁如云、嵯峨雄伟的岬角，原来那迷人的景色转瞬不见了，反倒使人望而生畏起来。于是，迪亚士决定给这个海角定名为“风暴角”。

迪亚士回到里斯本，受到葡萄牙国王和大臣们的热烈欢迎。可是，当他向国王汇报此行经过，提到“风暴角”这个名字时，国王立刻拉下了脸。在国王看来，这个名字太不吉利了，如果用这么个名字，怎能有希望得到大批的金银财宝呢？

于是，国王下令：“从现在起，把‘风暴角’这个不吉利的名字改掉，用“好望角’给非洲最南端的海角命名！”

“好望角”这个名字就这样定了下来，虽然葡萄牙国王给它取了个好名字，但实际上它是世界上著名的大浪区，仅 20 世纪 70 年代，在那遇难的万吨级轮船就有 11 艘之多。尽管这样，好望角还是功大于过，目前，它仍是世界上最繁忙的航道之一，每年从这里驶过的船只达二三万艘，平均每小时就达三艘以上，年运货量达 7 亿吨左右。

红海名称的由来

红海位于亚非大陆之间的裂缝地带，它的面积 45 万平方公里，东西长 2000 多公里，而宽只有 200—300 公里，是一条狭长的海。整个红海流域处于世界性的沙漠地带，气候酷旱，没有一条河流注入该海，只有从曼德海峡倒流来的印度洋水作为补充。所以，红海是世界上最咸、最热的海。

红海的名称由来以久。古时腓尼基人航行至这里时，两岸的戈壁在阳光照射下呈现红色，倒映在海里，海水也就朦胧地泛红，一旦暴风雨来临，沙漠上尘土飞扬，使海面显得更红。所以腓尼基人称其为红海。其实，红海的红也只是视觉中的红，当人们鸟瞰红海的时候，整个海面大部分也是蓝色的，只有个别海域略显红色。那么，这种红色又是从哪里来的呢？

这种红色来自红海中的许多藻类。在红海里，有许多红色的藻类，这些藻类生长、繁殖、死亡，映衬出海水的红色来，而且藻类死亡之后，便漂浮在水面上，使红海直接呈现出红色来。所以说，红海的水并非红的，其红色是反衬出来的。不管怎么说，“红海”这个名字取得还是有理由的。

含盐度最高的海和含盐度最低的海

红海是世界上含盐度最高的海。其北部含盐度达 4.1—4.2%，南部约 3.7%，深海底个别地点可达 27%以上。造成红海含盐度高的因素很多，主要是，北回归线横穿海域中部，受副热带高压和东北信风带控制，气温高，全年有 6—8 个月月平均气温超过 30℃，夏季 35℃以上，冬季 25℃以上；全年干燥，年降水量少于 200 毫米，日照强烈，年蒸发量达 2000 毫米，大大超过降水量；两岸没有常年河川注入，得不到淡水补充；海域呈封闭状态，唯一沟通大洋的曼德海峡，有丕林岛及水下岩岭，水体交换受到限制。

波罗的海是世界上含盐度最低的海。由于海域位于 54°—66°高纬地区，气温较低，蒸发量小；受西风带影响，降水量较大；入海河川多，有大量淡水补充；被陆地包围呈封闭性海盆，与大西洋沟通的海峡既浅又窄，阻碍水体交流，所有这一切因素，使得海水含盐度极低。波罗的海的平均盐度为 0.7—0.8%，为世界海水平均含盐度的 1/5，各海湾的盐度只有 0.2%，河口附近有的地方全是淡水。

海洋里冒出来的“淡水井”

古往今来，许多海上遇难者是由于没有淡水而丧生的。因而有了关于“海井”的种种传说，希望航海者能从海井中喝到甘甜的淡水。而我们这里要讲的，可是个实实在在的故事。

在美国佛罗里达半岛以东距海岸不远的海面上，有一块直径约 30 米的奇特水域。看上去，它的颜色与周围海水不一样，仿佛深蓝色布上染了一块圆圆的绿色；摸一摸，它的温度与周围的海水也不一样；掬起一汪尝尝，嗬，真清凉，还一点儿也不咸。这可就怪了，在这汪洋大海之中怎么会出现这样一口界限截然分明的淡水井呢？

这一稀奇现象过了好长时间才弄明白。原来，这是陆地赠给海洋的礼物。科学研究发现，这块奇特水域的海底是片锅底似的小盆地。盆地正中深约 40 米，周围深度在 15—20 米左右。盆地中央有个水势极旺的淡水泉，不断地向上喷涌着清如甘露的泉水，就像我国济南市大明湖里的趵突泉一样，昼夜不停，永不枯竭。而且，这个淡水泉中涌出的水量为每秒 40 立方米，比陆地上最大的泉还要大得多。这股泉水就这样在海中日喷夜涌，出咸水而不染，在风力流的影响下，从泉眼斜着上升到海面，形成了奇妙的海中“淡水井”。

淡水只有陆地上才有，那么，海中怎么出了“淡水井”呢？查来查去，找到了淡水井的来路。原来，是地下径流流入海底，又从泉眼喷出。地下径流难以数计，不难想象，茫茫大海上，也就决不止佛罗里达东海岸这一眼“淡

水井”啰。

神奇的“海火”

常言说，“水火不相容”。然而，海面上燃烧着火焰的事儿又屡见不鲜。有一艘轮船黑夜中航行于海上，船员们发现前方闪烁着亮光，宛如点点灯火。待到近前，发现那里并没有港口和陆地，只有一片令人目眩的亮光，在茫茫的海面上闪烁。人们登高眺望，惊奇地发现：大海开花了！海面光芒四射，鲜艳夺目；水中的鱼儿，环上了神话般的光晕；风车似的光轮不停地转动，把大海映得时明时暗，绚烂异常。人们把这种海水发光现象称为“海火”。海火有时被人们偶然看见，其实它的出现是有一定规律的。

1975 年 9 月 2 日傍晚，在江苏省近海朗家沙一带，海面上发出微光，随着波浪的跳跃起伏，这光亮就像燃烧的火焰升腾不息，直到天亮才逐渐消失。次日晚，海面上的光亮比第一天还强。这种情况持续了一周，到第七天，有人发现海面上涌出许多泡沫，每当有渔船驶过，激起的水流就像耀眼的灯光，异常明亮，水中还有珍珠般的颗粒在闪闪发光，这奇景过后几小时，这里发生了一次地震。1976 年 7 月 28 日唐山大地震的前夜，人们在秦皇岛、北戴河一带的海面上，也曾见过这种发光现象。尤其在秦皇岛附近的海面上，仿佛有一条火龙在闪闪发亮。

有人根据这些现象得出结论：海火是一种与地面上的“地光”相类似的发光现象，当强地震发生时，海底出现了广泛的岩石破裂，就会发出令人感到眩目耀眼的光亮。

那么，没有引来地震的海火是如何发生的呢？科学家们的解释是：海洋里能发光的生物很多，除甲藻外，还有菌类和放射虫、水螅、水母、鞭毛虫以及一些甲壳类动物。而某些鱼类，更是发光的能手。它们具有不同的发光器官，有的是一根根小管，就像电灯丝；有的像彩色的小灯泡，赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫俱全，发出的光亮像霓虹灯一样变幻无穷。

没有海岸的海

世界上唯一的没有海岸线的海——马尾藻海，大体位于百慕大群岛以南、北回归线以北，由墨西哥湾暖流、北赤道暖流和加那利寒流围绕而成。它西起西经 75°左右，自此以北与北美大陆尚隔着广阔的海域，其它三面是更为辽阔的大洋，位置处于大洋中央，是洋中之海。马尾藻远离江河河口，海面平静，浮游生物少。因此，海水清澈湛蓝，透明度达 66.5 米，某些海区可达 72 米，是世界上透明度最大的海。马尾藻海的水温、含盐度都很高，海流、风向均以顺时针方向运动，加上海藻丛生，对船只航行极为不利，向来被视为危险海区。

世界上最大的冰山

1956 年 11 月 12 日，美国的破冰船“冰川号”在南太平洋的斯科特岛以西 240 公里的地方，曾经发现一座世界上最大的冰山。打那以后，再也没人发现比那更大的冰山了。

那么，这座世界上首屈一指的冰山有多大呢？人们用飞机作了一次测量，发现它的长度有 335 公里，相当于上海到南京的距离。假如把一列火车放到冰山上，从这头开到那头，起码得走 5 个多小时。冰山的宽度是 97 公里，总面积 3100 多平方公里，相当于 5 个上海市的面积。你看这冰山有多大！

南极冰盖下的大湖

在南极中心地区约 4000 米厚的冰盖下，有一个大湖。它位于俄国“ 东方 ”考察站附近。该湖最深处达 550 米，相当于最深的贝加尔湖的 1/3 那么深。这个湖的发现几乎与臭氧空洞的发现一样引起轰动，因为它的水可能是世界上最纯净的水，可能为生物提供特殊的生存条件，还可能含有重要的气候信息。生物学家们急切地想知道，在这种环境下生物能否生存。此外，湖水可能含有约 400 万年前的残余物。这是由某些研究人员根据发掘的化石假设的。冰面下 4000 米处的湖，它会有多少奥秘等待人们去探索。

不过，要把这样的湖摸透，可实在不容易。由于它受到的压力太大，要取得数据，就需要很高的技术。科学家们是通过地球物理学和卫星测量，尤其是借助反射地震学和雷达发现此湖的。要深入研究它，科学家们得找到更多的方法。

冰盖下的大湖，这是海洋学和地球物理学上的最新发现！1995 年 3 月 8 日，德国的《商报》对此事作了报道。

毒蛇盘踞的海岛

许多海岛由于气候温和湿润，适合蛇类栖息。海岛中蛇类数量最多的，当首推我国的蛇岛。

蛇岛位于渤海东部，距旅顺老铁山只有 20 多公里，属大连市管辖。它长约 1.5 公里，宽 0.7 公里，面积 0.8 平方公里，海拔 215 米，岛上植物繁茂，灌木杂草丛生。就是这么一个小岛，上面竟盘据着 1.4 万条凶猛的毒蛇——黑眉蝮蛇。

黑眉蝮蛇善于利用各种保护色进行伪装。它们挂在树上就像干枯的树枝，趴在岩石上恰如岩石的裂纹，蜷伏在草丛中活像一堆畜粪。这样的伪装很能迷惑过往的候鸟。这些鸟儿一旦收拢翅膀降落在树枝上、岩石上或草丛中，转眼间就被蝮蛇咬住，成为它的美餐。据说在 20 世纪 30 年代，岛上的黑眉蝮蛇有 5 万条之多！由于种种原因，蝮蛇的数量急剧下降。现在，已经采取了保护措施，经国务院批准，1980 年成立了辽宁省蛇岛老铁山自然保护区。

谍岛失踪之谜

几年前，“ 谍岛 ”的幽灵曾震动了美国五角大楼。“ 谍岛 ”是一个很小的珊瑚岛，面积不到 500 平方米，位于南太平洋。正是这个不起眼的小岛，引出了一个离奇的故事。由于该岛恰好处于洲际航线之旁，因而被美国中央情报局看中，在岛上偷偷地安装了一台现代化的高灵敏度的海洋遥感监测器，据说可与美国一颗空中军事间谍卫星相连，于是从“ 谍岛 ”获得的情报

直通五角大楼。经过这条洲际航线的各种船只和潜水艇，都逃不过五角大楼的这只“千里眼”。

但是好景不长，1990 年夏季的一天，“谍岛”的监测系统突然间完全失灵，消息中断，五角大楼的战略家惊慌失措。情报官员们认为可能是前苏联的间谍机构克格勃发现了这个秘密，有意把它破坏了。五角大楼有关要员迅速召集紧急会议，并立即组织和派遣了一支庞大的舰队，以演习为名赶往“谍岛”，当舰队到达出事地点时，眼前却是一片汪洋，令官兵们惊愕不已。原来，这个小小的珊瑚岛早已无影无踪，神秘地消失了。

这件事引起种种猜测，但直到如今，也没有搞清“谍岛”失踪的原因。

神出鬼没的“幽灵岛”

据航海史资料介绍，地中海海域曾有一个神出鬼没的小岛——格雷姆岛。

1831 年 7 月的一天，格雷姆驾驶着海船在地中海破浪前进，当船行至西西里岛以南时，他突然发现眼前的海面上海水翻腾，顿时波涛滚滚而来，伴随着弥漫的水汽，随后从海底传来闷雷似的轰隆声，船随着整个海域摇摇晃晃，大约持续了 20 分种之后，“海龙王”才息怒。但敏锐的格雷姆还是预感到大难临头。果然一声巨响，一股巨大的烟柱腾空而起，巨浪以排山倒海之势向格雷姆的船猛扑而来。幸亏格雷姆早有准备，才免遭海浪的吞噬。放眼望去，整个海面上布满了鱼类和其他海洋生物的尸体，它们显然是被海水烫死的。海水沸腾了一整天。格雷姆把这次奇遇记了下来，他本人也因此而永载史册。

一周后，格雷姆船长再次拜访这个海域，一座高出海面几米的小岛活龙活现地展现在他的眼前。大海生小岛的特大新闻轰动一时，人们将其定名为“格雷姆岛”。更令人惊奇的是，这个小岛在不到一个月的时间内长高 60 多米。可是，4 个月后，当一组地质学家专程前往考察时，等待他们的只有一片汪洋。有趣的是，一个世纪之后，格雷姆岛再次复生。1950 年，当几个国家的外交官们正为格雷姆岛的主权而争得不可开交时，小岛又悄悄地消失了。

可怕的海平面上升

20 世纪 80 年代中期，美国弗吉尼亚大学环境学家多曼和柯德尔撰文指出，目前全球海平面在逐渐上升，而许多大城市却在缓慢下沉，下个世纪就将成为全球性问题。

两位科学家认为，任何座落在海滩上的城市，都存在陆地下陷而建筑物倾斜问题。特别是由于过度地抽取地下水而引起地面下沉，是许多海滨大城市面临的最大威胁之一，例如上海、台北、伦敦、曼谷、东京和墨西哥。世界第一大城市墨西哥城的危机尤为严重。它目前正以每年 10 厘米左右的速度向地震层下降。

与海滨城市相反，全球海平面在持续上升。这是又一严重问题。有些国家已经采取了一定的防范措施，如英国在 20 世纪 80 年代曾耗资 7 亿美元，在伦敦的主要河口修建了 10 个巨型闸门，以阻挡海潮的入侵。然而，

多曼和柯德尔担心，如果大气中二氧化碳继续增加而引起气温上升，导致南北极冰层大面积融化，就会造成海平面大幅度上升。如果那样，即使修建再巨大再坚固的防潮屏障也将是无济于事的。

由此看来，海洋不单是给人类提供无尽的资源，同时也可能让人类遭受灭顶之灾。

海潮为郑成功收复台湾立的第一功

1624 年，荷兰殖民主义者占领了我国的台湾岛。他们在那里烧杀抢掠，闹得民怨沸腾。

1661 年农历四月初二清晨，我国民族英雄、明朝将领郑成功率领战船 900 艘，将士 2 万多人，离开厦门来到台湾的外沙线海上。将士们同仇敌汽，决心把侵略者赶出祖国的宝岛。

那时候，我国的船只还很落后，要到对岸去登陆几乎是不可能的。为了巧夺宝岛，郑成功决定利用潮汐帮忙。他命令部队偃旗息鼓，静候潮讯的到来。士兵们担心海潮是否会那样准时，都用询问的目光看着自己的统帅。

而郑成功却十分镇定，因为他已作过周密的计算，知道今天的海潮非同一般，而是一个月只有两次的大潮。胜利的曙光就在眼前，郑成功此刻镇定自若，胸有成竹。

果然，不久大潮就来到了。潮水陡然把海水升高了一丈多，正是进攻登陆的良机。郑成功一声令下，船队便乘着猛涨的潮水，扬起风帆，风驰电掣般地向登陆地点驶去，庞大的船队在士兵们的呐喊声中很快地登陆了。郑成功指挥全军，犹如下山猛虎，向敌人扑去，杀得侵略者个个抱头鼠窜，纷纷投降告饶，一边狂呼乱喊：“ 中国神兵从天上降下来了！ ”

这一仗就打得敌人元气大伤，郑成功又率部乘胜追击，很快就迫使荷兰殖民者宣布投降，并于 1662 年 2 月 1 日在郑成功主持下举行了受降仪式。被强占 38 年的台湾又回到了祖国怀抱。

能“ 粘 ”住航船的海洋“ 死水区 ”

100 多年前，有一艘渔船在大西洋西北的洋面上作业。辽阔的海面上风平浪静，船员们撒好了网，安闲地等着收网。突然，船速明显地减了下来，好像遇到巨大的阻力。船员们大吃一惊，人人脑子里都有一种不祥的念头，因为这里水很深，不会是搁浅；而且这里也没有礁石，莫非那传说中的海怪在作祟？

船长命令开足马力，全速前进。可是任凭机器吼叫，渔船却仍像蜗牛一般爬行；检查了机器，未见任何异常。紧接着，情况变得更糟：机器不停地轰鸣，渔船却有如被海水紧紧粘住一般，一步都不能向前挪动了。船上的人立刻哗然，有哭爹喊娘的；有祈祷上帝的；还有弃船逃命的。这下闹得老练的船长也慌了神，他命令赶紧收网。网收上来一看，更令人吃惊：它被卷成了长长的一缕，好似一根粗粗的绳索，要把渔船拖向可怕的深渊。船长又命令弃网，众人操起斧头，使劲朝渔网砍去，网迅即被砍断了。可是，这一切措施都无济于事，这艘 50 吨重的渔船仍然被海水牢牢地“ 粘 ”住，一步也动弹不得。这下，不仅船员们，连船长也绝望了，人们只等着葬身鱼腹了。

可就在这时，渔船突然开始动了，先是慢慢爬行，接着越来越快，终于又正常起来。船上的人欢呼雀跃，无不感谢上帝救了他们。可他们哪里知道，这事和“上帝”根本就不搭边儿。

过了几年，挪威探险家南森解开了这个谜。1893 年 6 月，南森率队乘他自己设计的“弗雷姆”（意为“前进”）号船，从奥斯陆港出发。在向西伯利亚进发的途中，8 月 29 日，“弗雷姆”号已经行驶在俄国喀拉海的太梅尔半岛沿岸。突然，船不动了，“弗雷姆”号也被海水“粘”住了。顿时，船上一片混乱，船员们惊呼：“死水！我们碰到了死水！”然而，作为探险家的南森却处乱不惊，通过一番细心的观察，他取得一项重大发现：当他的船停在所谓的“死水”区不能挪动时，那里的海水是分层的，靠近海面处是一层不深的淡水，下面才是咸咸的海水。

为了解开“死水”之谜，南森回国后特意请来海洋学家艾克曼来共同研究探险队带回来的资料。终于，他们弄清了其中的奥秘。

原来，海水的密度常常是各处不同的，密度是由水温和含盐度决定的。如果一个海域有两种密度的水同时存在，密度小的水就会聚集在密度大的海水上面，上轻下重，使海水分起层来。上下层之间自然形成一个屏障，叫做密度跃层，也就是一个过渡，有几米厚。而一旦上层水的厚度等于船只的吃水深度时，密度跃层上就可能出现“死水”现象。这时，如果船只速度较低，船的螺旋桨或推进器的扰动不仅会在水面上产生船波，还会在密度跃层上产生内波。这样一来，原来用以克服海水阻力而推进船只的能量，此时完全消耗在产生和维持内波上了，船只失去了前进的动力，就好像“粘”在了海水中一样。

可怕的海啸

当我们盛赞“大海是个聚宝盆”、“大海是个药材库”的时候，且莫忘了，大海发起狂来也很可怕。这样的情况可不少，咱们只说两例。

1960 年 5 月 22 日，智利发生了一次大地震，震塌了湖岸，湖水泛滥，把瓦尔的维亚城全部淹没。地震引起巨大的海啸，海啸在当地肆虐一阵后，横过整个太平洋，两天后到达大洋彼岸的日本岩手县，冲毁了那里的堤防，淹死了许多人、畜，还把停泊在岸边的渔船抛到高出海面 2—3 米的码头上，压塌了民房。你瞧，这大海的脾气有多大！

1983 年，位于巽他海峡岛屿上的喀拉喀托火山爆发，也引起了强大的海啸。浪涛高达 35 米，长 524 公里，甚至横跨印度洋，绕过好望角，又经历大西洋，传至英国和法国海岸，足见其威力之大了。这场海啸的危害更为惨重，巽他海峡两岸 36800 名居民死亡；1000 多个村庄被毁；停泊在巽他海峡北岸的“秘鲁”号军舰被卷到海面上 9 米的高处。

不过，我们也不必因此而对大海避之惟恐不及。人类已掌握了大海的脾气，知道它什么时候要发生海啸，能够作出预报，加强防范，减少损失。

是谁制造了海啸

有时，本来风平浪静的海上，突然波涛汹涌，高达数米甚至数十米的巨浪突然冲上海岸，然后又退回海中，有时甚至几进几退，造成严重破坏。这

种现象被称为海啸。造成海啸的原因是什么呢？

最主要的原因是海底地壳发生了断裂，有的地方下陷，有的地方上升，引起强烈的震动，产生出波长特别长的巨大波浪，传至岸边或海港时，使水位暴涨，冲向陆地，产生巨大的破坏作用。1923 年 9 月 1 日著名的日本大地震发生时，横滨就受到过海浪的冲击，几百座房屋被带进海里。事后发现，那里附近的海底不仅断裂开来，而且有巨大的移动，隆起与下陷的部分高度相差达 270 米，难怪造成了恶浪滔天的景象。

海底火山喷发也会造成海啸。像 1983 年，爪哇附近喀拉喀托岛上的火山喷发时，在海底裂开了 300 米深的坑，激起海浪高达 35 米，造成极其惨重的损失。水下火山的喷发，还会使海水沸腾，使大量的鱼类和海洋生物遭到灭顶之灾。

因海底斜坡上的物质失去平衡而产生的海底滑坡现象，也能引起海啸。另外，受到风暴袭击时，海面可升到异乎寻常的高度，产生“风暴海啸”。我国北方沿海就受到过寒流海啸的袭击，东南沿海也常受到台风海啸的袭击。

人类活动也能造成海啸，比如试验核武器时，巨大的水下核爆炸同样能引起海啸。不过能量要小得多，不致于造成大的灾难。

海洋中也有“飞碟”

空中的“飞碟”一直受到人们的关注，海洋中的“飞碟”却鲜为人知。其实，据统计大海深处的“飞碟”已发现了 340 多个。

海水飞碟与空中飞碟不一样，它是由一种特殊的水组成的。这种水的温度、密度、含盐量及所含化学物质与周围海水不同，因而呈现出一个边缘分明的“独立体”，并且随着海流和漩涡，一边前进一边高速旋转。最特别的是，它可以长达 10 年不解体，永不疲倦地转个不停。另外，海中飞碟要比空中飞碟大得多，大西洋发现的一枚飞碟直径达 80 公里！它在飞速旋转时，“吞进”了难以数计的鱼虾。

据科学家们研究，海中飞碟大多诞生于大江、大河、大湖通海的出口处。原因很简单：当比重和性质迥然不同的淡水和海水相遇时，常常会出现互不相融的场面，可谓“海水不犯河水”。此外，在远海和大洋的相交处，如地中海与大西洋的汇合处，就有为数不少的飞碟，在肉眼看不到的海洋深处以不同的速度各自旋转着。

海雾拯救了 30 多万盟军

第二次世界大战的开始阶段，法西斯德国军队曾猖獗一时，在各个战场上占据主动。 1940 年 5 月 24 日，德军在法国北部包围了英、法、比利时三国的盟军部队 33.8 万人。盟军后有德军的追击，天空有德军飞机的狂轰滥炸，而前面又有波涛汹涌、水宽流急的多佛尔海峡拦住了去路，真到了危在旦夕的地步。

盟军拼凑了 800 多艘各种船只，决定由敦克尔克经过多佛尔海峡撤退。头一天（5 月 27 日）在德军飞机不断轰炸下，仅撤走了 7600 多人，德军的坦克又不断逼近，形势相当危急。但到了 5 月 30 日，海上突然树起了“青纱

帐”：浓雾笼罩了多佛尔海峡，使德军飞机看不清下面的轰击目标，毫无致胜办法。盟军抓住这一有利时机，争分夺秒地撤退转移，一天就撤走了 5 万多人。浓雾连续了两昼夜之久，等到 6 月 4 日，盟军的 33.8 万人全部逃出了德军的魔掌，转危为安了。

关岛是怎样变成蛇岛的

关岛位于太平洋西部，面积 540 平方公里，住有 10 万人口，是马来西亚群岛中最大的岛屿，现为美国所占，关岛原本是一个普通的海岛，并没有多少蛇。可现在岛上蛇的数目却大得惊人。那么，这些蛇是怎么来的呢？

原来，第二次世界大战期间，关岛是美国在太平洋上对日作战的重要军事基地，当舰船从澳大利亚、新几内亚和所罗门群岛往关岛运送军需物资时，偷藏在货物中的褐色树蛇也被运到关岛。褐色树蛇是一种无毒蛇，最大的有 4 米长。因为它无毒，人们便不必限制其生长；而关岛的气候又温和湿润，还有大量鸟类可食，褐色树蛇便得以大量繁衍。目前，关岛的树蛇已达到每平方英里 6000 多条，有的地区竟多达每平方英里 1.2 万条。因而，人们惊呼，关岛已成为蛇岛了！

奇妙的鱼儿呼吸

提到鱼儿呼吸，人们自然会想到，鱼是用鳃进行呼吸啊！然而并非都如此。有些鱼除了用腮呼吸外，随着生活环境和生活方式的变化，还要启用其他器官，方能维持生存。

用皮肤呼吸的鳗鲡 鳗鲡是一种酷爱旅游的鱼类，随着季节的变化，一年要游历几个地方。南方的雨季是最受它们喜爱的季节，此时，它们纷纷弃家出游；到了夏末秋初，鳗鲡又要从江河出发，奔向大海，进行三四千公里的“长途旅行”。鳗鲡离开江河上了陆地之后，就不用腮而用皮肤呼吸了。这时它身上的鳞已退化，皮肤特别薄，上面布满了微细血管，可直接与空气交换，达到呼吸的目的。在亚洲热带地区的海岸上，有一种长着 4 只眼睛的鱼，它是借用皮肤和腔体共同进行呼吸的。这种鱼虽有两栖的特性，但实际上是一种小型飞鲨，因为它具有飞鲨的飞翅和腮体。它的身长只有 4 英寸，一旦海水退潮，立刻跃上陆地来。它在陆地上并不能爬行，仍然像在水中那样只能缓慢地游动自己的身体，那么它又是如何用皮肤和腮体进行呼吸的呢？原来，它的头部有一个储水的液囊，跃上陆地后，液囊会不断地排出水分到腮体，让腮体继续呼吸水中的氧气。然后水分流遍全身以保持鱼体湿润。

靠肺部和皮肤同时吸氧的海蛇海蛇的呼吸方式十分奇特，它所需的 2/3 氧气靠肺部从海面吸取，剩下的 1/3 氧气就要靠皮肤从海水中吸取。海蛇有一个不完全分隔的心室，它不像哺乳动物那样，血液在周身循环后返回心脏再到肺部进行气体交换，摄取氧气后再返回心脏进行第二次体循环。如果海蛇也采用这种循环方式，氧气很快就会被消耗光。所以海蛇的循环方式是血液绕过肺部压送到皮下毛细血管，这样血液可以从周围的海水中吸收氧气，排出二氧化碳和血液中的氮，以免当海蛇快速浮出水面时，患上“潜水病”而死亡。

生有“辅助呼吸器”的鲈鱼 我国南方有一种鱼叫攀鲈鱼，它能爬到树上

捉昆虫吃。鱼能上树本够荒诞的了，而鱼离开水又如何能生存得了呢？鲈鱼恰恰二者兼备。鲈鱼的腮盖、腹鳍和臀鳍都生有坚硬的棘，它就是依靠这些来攀登上树的。那么长时间离开水，它靠什么呼吸呢？原来，鲈鱼的腮腔内有一个“辅助呼吸器”。鲈鱼的腮腔背部生有像木耳一样皱褶的薄骨片，叫迷路囊，上面有丰富的微血管，能够呼吸空气，维持生存。

依靠腮和腿相配合呼吸的螃蟹 在澳大利亚昆士兰州的海边上，有一种股窗蟹，当它在海滩上匆匆爬行时，会突然停下，抬起腿，像是随意活动，稍事休息。这一举动，令你无论如何也猜不出其中用意。实际上，它是在用腿进行呼吸。它的腿上长了片薄膜，像是开了扇窗户，是专门用来呼吸的，如将其堵上，它就会窒息而死。

不同水层采取不同呼吸方法的鳐鱼 鳐鱼和其它鱼类的长相有所不同，它的口和外腮孔长在腹面上。当它在水中游泳时，就用口和腮来呼吸；当它匍匐在海底柔软的泥沙上静卧时，就改变了呼吸方式，利用背部和喷水孔来呼吸。喷水孔有一个能活动的瓣，它用喷水孔吸水，用腮孔排水，这样就可以避免泥沙进入腮丝内。

另外，栖息在南美洲两侧温暖而又混浊的太平洋和大西洋中，有两种鱼用胃进行呼吸。它们在水中，当氧气充足时，就用腮呼吸，一旦水中的氧气减少，它们就频繁地浮出水面，用嘴大口大口地把空气吞入胃中，胃壁把氧气吸收后，剩下的空气从肛门排出。

还有一种鱼叫比日鱼，当它在水中呼吸时，水从口里进，腮孔里出；而当它将吻部露出水面时，就变成了水从腮孔进去，然后从口中喷出。

鱼类的“隐身术”

常言说“大鱼吃小鱼，小鱼吃虾米”，这话不假。在海洋大世界里，也是弱肉强食。有些鱼类为了保护自己，求得生存，经过长期的演变，练就了“隐身术”。

有一种蝴蝶鱼，头部有一条黑带，身体后部有一对圆圆的黑斑，黑斑周围镶着黄色或白色的环，活像一对大鱼眼睛。蝴蝶鱼常常向后退着慢慢游动，它的敌人见了它，总是把它的尾部当作头，立刻展开进攻。可它却猛地向前游去，轻松地逃脱了。

美丽的石斑鱼体色善变，一旦发现危险，就悄悄地躲进绚丽多彩的珊瑚丛中，身上的斑点就会变得和珊瑚色一模一样，无论多么狡猾的敌人也难以发现它。

有一种面目狰狞、形状吓人的毒鱼却叫了个漂亮名字——玫瑰鱼。它的颜色像沙石，总是用沙子把自己埋起来，只露出眼睛和嘴巴，小鱼们经常上当，连人也常常吃它的苦头，一不留神踩到它，被它的毒刺扎着，疼痛难忍。

管口鱼更有趣，它身体细长，嘴巴张开时与身体直径一样大，活像一根管子。它在珊瑚丛中身体倒竖起来，与珊瑚的枝叉没啥两样。有时它紧贴在一条海绵上，或贴近色彩与自己相近的其他鱼脊背上。这样一来，它就把自己隐蔽得极其自然，进可以攻，退可以守。

羊角钝鱼的隐身术更为高超。它身体细长，经常在海草中找个空，头朝下立在那里，绿色的鳍和尾巴随着海草轻轻摆动，小鱼游来，它就猛地翻转身体，还没等小鱼发现险情，就成了它的囊中物。

鱿鱼利用光线可隐去自己的轮廓，它能散发出一种冷光，这种冷光可以使它隐匿在波光粼粼的水面上，不被其它动物发现。更巧妙的是这种鱼还能根据阳光的强弱调节发光量。

机板鱼的身上缀满了白色斑点和各种颜色的斑纹，这色彩和斑纹便是一种极好的伪装，如果它混在艳丽的珊瑚中，是不容易被来敌发现的。

葵虾的身上分布着少量的黑、白、金色斑点，分别标志着体内重要器官所在，其余全身都是透明的。像块玻璃，它利用自身得天独厚的优势，巧妙地躲藏在珊瑚丛中。

比目鱼生活在海底。它身上布满杂乱无章的斑点，看上去很像海底的一堆碎石。这种鱼可以移动皮肤上的色素细胞，使自己身上的颜色根据不同的环境而改变。可是如果它的眼睛瞎了，就会失去这种本领。不过为了生存，它们还有另一种隐匿办法；把整个身体埋在海底的沙堆里，同样不易被发现。

太平天使鱼身上有一条很粗的黑线，看上去就像把它分成了两部分，而任何一部分都不像鱼，仅凭这一点，它就可以逃避敌害之口。

海蟹更有绝招，它为了确保自身安全，把活海绵披在自己身上，时间不长，海绵就如海蟹身上的“铠甲”长在一起了，遇有敌害来袭，它便立即把这层海绵抛掉，用它来吸引敌人的注意力，而自己趁机逃之夭夭。

萤鲽有摇身数变的本事。在白色的表皮上，它很快能变出无数深褐色斑纹和斑块，还能生出许多棘刺向来敌示威。如果这些都不奏效，它就使出最后绝招：把身体变得与周围环境相似，和海中岩礁等颜色和形状差不多，便可蒙混过关。

可以预报地震的鱼类

人类在经受了无数次地震后总结出一条经验，即许多动物在地震前都会出现反常行为。而鱼类在震前的行为更为异常。1932 年，日本本洲岛东北部发生强烈地震前夕，在海岸附近突然发现原来生活在 500 米深处的鳗鱼成群地浮游在水面。1976 年 5 月，在欧洲的阿亨泽沿岸地带，有几十只猛禽盘旋低飞，贪馋地吞食着海面上漂浮着的大片死鱼。专家们对这些死鱼进行了研究，发现这些鱼是由于地下震动而死亡的，这里离意大利北部所发生的地震的震心不远。

意大利生物学家特里布奇进行深入研究后认为，地震前地层深处压力增大，形成一种压电效应，能分解地下水，产生一些带正电的微粒。这些微粒从地壳的裂缝中升到地面，弥散在空气中，使动物体内产生一种特殊的激素，对中枢神经起到刺激作用，使动物出现反常行为。而鱼类对地震所以极为敏感，是因为它们的“耳朵”和侧线器官对高频和低频振动的反应十分灵敏，它们能够预先感觉到地震引起的“场”的变化。此外，任何地震都会排出有毒的气体，或促使水温变暖，或出现底部水体“煮沸”的现象。在这种情况下，鱼类或者不幸死亡，或者本能地逃难，于是出现深水鱼一反常态，浮游在水面上的情况。

人们如果留心观察鱼类，就会及时地预测沿海地区的地震。

有趣的海洋动物性变

人们常说，大千世界无奇不有，海洋生物世界更是无奇不有。就拿鱼类等海洋动物来说吧，它们中的许多种能够变性。个别人想变性，还得做特殊手术，而这些动物的性变，什么事都不用费。像鳝鱼和牡蛎就身兼雌雄两性，而且两性能够互相变化。它们在性变之后，仍能照常繁殖后代，据水产学家研究，黄鳝从受精卵化成幼鳝，一直到成年鳝，一般都是雌性体，并能产卵，可是产了一次卵之后，它们的生殖系统突然发生变化，卵巢变成精巢，并产生精子。这时，变成雄性的黄鳝即担负起为其它雌鳝卵受精的任务。牡蛎的雌雄变性，更为有趣。它们是逐年变性的。即今年是雌性，明年就变为雄性，后年再变回雌性，如此年年改变性别。当然，并非所有牡蛎都步调一致地发生性变。

澳大利亚的大堡礁上有一种身体很小的隆头鱼。因为它们能够清除大鱼肚上和腮内的寄生虫，所以又得名“清洁鱼”。大个头的隆头鱼都是雄性的，而雌鱼较小。雄鱼给许多条雌鱼产的卵受精。如果雄鱼死亡或迁移，雌鱼中必定会有一条较大的个体，在一个小时内变成雄鱼。两三个星期后，它的卵巢完全变成精巢，并可执行受精任务。更令人称奇的是，生活在美国佛罗里达州和巴西沿海的蓝条石斑鱼，一天内可能性变好几次，每当黄昏之际，它们便发生性变，多者达到 5 次，这种现象叫“雌雄共体”或“异体受精”。

如果能清楚地掌握海洋生物的性变情况，对水产事业大有好处。20 世纪 90 年代初，苏格兰的穆伊教授在人工饲养的罗非鱼（即非洲鲫鱼）才孵出来不久，就在池中加上一定量的荷尔蒙药剂，不料几星期以后，雌鱼却变为雄鱼。在穆伊教授的实验室里，每月孵出 3000 尾罗非鱼苗，其中 99%的雌性鱼经过荷尔蒙剂的作用，都变成了雄鱼。运用这种方法可以增加雄鱼的数量，使罗非鱼的受精率大为提高，而雄罗非鱼的生长速度比雌鱼快得多，因而也就可以大大提高养殖罗非鱼的产量。当然，这对养殖其它鱼种也可能是一个有益的启示。

海水鱼排盐各有高招

人们常常把鱼虾等海产食品称为“海鲜”，因为它们清淡而又味道鲜美。然而这些“海鲜”所赖以生长的海水却是又苦又咸的，那么它们是怎样保持清淡的呢？原来，各种海鱼都能依靠自己独特的生理结构排除体内多余的盐分。

生活在海水中的硬骨鱼类像鲆、鲈等，具有很强的排盐能力。为了吸取氧气和必要的水分，它们大口大口地吞食海水。但它们并不直接利用海水，而是有所取舍。它们利用鳃上特有的“泌盐细胞”，把多余的盐排出体外，留下淡化后的水用来维持新陈代谢。

像鲨、鳐等软骨鱼类的鳃，可不具备这种功能，它们是利用肾脏吸收尿素来控制体内水分的含量。当血液中的尿素含量过高时，它们就通过排尿排出渗入体内的过多的水分，同时可将部分尿素排出。体内水分减少，排尿量也会减少，尿素的含量又会相应增加，以此来保持体内水分平衡，同时也就调节了盐分。

一些洄游性鱼类更有趣，它们具有海水鱼和淡水鱼的双重本领。像鲑、鳟、鳗鲡等鱼，在淡水产卵繁殖时，主要靠肾脏调节体内的水分平衡；进入海中生活时，其肾脏逐渐退化，其鳃上则生出泌盐细胞，排除体内多余的盐

分。

正因为鱼类为了适应环境，而形成了具有泌盐功能的器官，才使我们的餐桌上有了清淡、鲜美的海水鱼类佳肴。

五花八门的游动方式

大多数鱼游动时，是背朝上，腹朝下。但也有些鱼偏要标新立异，采取奇特的游动方式。

我国海域里有一种玻甲鱼，喜欢群居。它们常常把细长的管状嘴巴朝上，尾巴朝下，一排排地立直身子在水中游动，那阵势就像士兵在接受检阅。兴之所至，还要倒过来，头朝下尾朝上地游上一阵。

身体又扁又长的皇带鱼，有的大得出奇，长五六米，体重 200 多公斤。它游动起来，整个身体弯弯曲曲的，像条大水蛇，叫人看了有点害怕。

浑身长着硬刺的刺鲀鱼，常常喝足海水，把身体撑得圆滚滚的，然后洋洋得意地随波漂动，这家伙好吃懒做，喝足了水还要大口大口地吞食空气，直到鼓得像个大汽球似的，浮在海面上，自由自在地享受着海阔天空的乐趣。

在红海的沙滩上，生活着一种像海带的鱼，人称“管鳗”，它们终生住在沙里。洞穴是用自身分泌的物质建成的管子。平时管鳗只伸出半条身子在海水中，尾巴仍在管里。当它受到威胁时，就突然缩进洞里。它的游动只是一伸一缩，再不求什么进展，一辈子没有游出家门。

鲀鱼懒得更是无以复加。它脊背的前半部长着吸盘，常常用吸盘附在海龟、鲸、鲨和其他生物身上，随着它们去周游世界，毫不费力地做免费旅行。

海洋动物的沉浮各有绝招

在深邃的海洋中，动物要想生存必须具备沉浮的本领。有的动物的身体构造就适宜于沉浮。比如鹦鹉螺，贝壳很大，里面分成很多小室。最后一室是它的“住室”；当室内气体增加时，浮力随之增大，鹦鹉螺的整个身体便可以上浮。随着气室内空气不同程度的减少，它的身体便可以在海水中悬浮或沉入海底。

鱼类的沉浮，与海螺这样的游泳动物不尽相同。鱼类主要是借助本身可充气的鱼鳔来进行沉浮。当鱼向下游时，就排出鳔内的气体，以减小浮力，相应增加自身重量。鳔内气体增加时，鱼便向上浮。

乌贼的身体构造是最有特点的了，它的外套膜及头部在背面有软骨相连，外套膜边缘与外界相通的开口能够随时关闭和张开，当外套膜边缘张开口时，海水便流进乌贼的外套腔内，水注满了外套腔，开口就自然关闭，这时，乌贼即可沉入海底。它的沉浮与潜水艇的沉浮方式相同。乌贼行动十分敏捷，素有“水下火箭”之称”。它还能靠漏斗喷水来后退或前进。外套腔注满水后，外套膜的肌肉用力收缩，水便从漏斗喷出，借助喷水的反作用力前进。它还可以借漏斗的不同摆放位置前进或后退。总之，乌贼上浮下沉自如，前进后退迅速，它的招数够“绝”的了。

海洋生物中的“吉尼斯记录”

寿命记录海洋生物中，腔肠动物是最短命的。一般只用“小时”来计算。水母一般只能活 2— 3 小时，海葵能活 15 个月。相比之下，鱼类要长一些。青鳞鱼能活 15— 20 年；比目鱼能活 60—70 年；鲶鱼能活 70—100 年；梭鱼能活到 200 年。1497 年，德国人捕到一条梭鱼，重 140 公斤，鱼尾有一金属环，上面刻着“1230 年 10 月 5 日放生”，可知此鱼活了 267 年。

体重记录最大的海蟹是生活在日本外海的大蜘蛛蟹，它的甲壳虽然只有 32 厘米长，可那对大螯却有 1.5 米长。最小的海蟹也生长在日本，名叫豆蟹，有小米粒那么大，甲壳只有 3—4 毫米长。最大的海参是生活在我国西沙群岛的梅花参，体长足有 1 米，可够几十个人饱餐一顿。最大的海鱼是鲸鲨，它的身长最大可达 25 米，体重竟有 80 吨，一节火车皮拉不下它。

产卵量最多的鱼是翻车鱼，一次产卵可达 3 亿粒。这种鱼的数量极少，要不是它拼命地产卵，很难想象它是否能活到现在。

最有毒的海洋动物是生活在印度洋一带的匣状水母，它所放出的毒素，一旦刺入人体，1—3 分钟人就会丧命。

变色最快的鱼类要数比目鱼和石斑鱼了，它们能在不同背景下，连续变换七八种体色。

创潜水纪录的海兽是抹香鲸，它能潜到水下 2200 米的地方。

海洋中的跳高冠军是生活在古巴附近的跳鱼，它能跳出水面 5 米以上。

海洋中的游泳好手要数剑鱼了，它的游速每小时可达 120 公里。比普通的火车速度还快。

眼睛长在同一侧的比目鱼

鱼有两只眼睛，而且是对称地生长在头部左右两侧，这是大多数鱼种的共同属性。然而比目鱼却不同，它的眼睛偏偏长在同一侧。

别以为它是天生的怪相，当它从卵中孵化成小鱼时，它和别的小鱼一样，两只眼睛端端正正对称地生在头部两侧。那么，从什么时候开始，它的两只眼睛跑到一边去了呢？就在它出世 20 天左右，身体长到 1 厘米时，身体各部发育开始不平衡起来。游泳时，它逐渐把身子测了过来，开始侧卧在海底生活。于此同时，它下边一侧的那只眼睛，因眼下那条软带不断增长，使眼睛向上移动，经过脊背而达到上面，与上面原来的那只眼睛并列在一起，到适当位置后，移动的那只眼睛的眼眶骨也就生成，以后不再移动而固定下来。

两只眼睛长到一边，对它发现和捕捉敌害十分有利。不过，对称的两只眼睛竟能逐渐地长到一边去，这种鱼在鱼类中实属罕见。

被人误解的“魔鬼鱼”

热带海洋中有一种庞大的鱼类，学名叫双吻蝠鲼，最大的重 1300 多公斤。由于它块头大、力气也大，所以常给潜水员带来麻烦。它要发起怒来，只须把双翅轻轻一拍，碰到人的身上，人就要丧命。这种鱼爱淘气，有时把头挂在小船的锚链上，拖着小船就在海里跑来跑去，使渔民们束手无策，以为海里“闹鬼”，因此为它起了个绰号叫“魔鬼鱼”。

其实，经过观察，“魔鬼鱼”性格温和，根本不是魔鬼。它们不但不主动伤害人类，而且还常常与人和睦相处。

一次，一个美国海下摄影组的成员彼得遇到一条大蝠鲼。只见这条大鱼停在水面一动不动。彼德突发奇想，他浮出水面，扳着大蝠鲼的上唇，翻身骑到大鱼身上。这条“魔鬼”不但不恼。反而背着他在海中游来游去，玩了很长时间。

还有一次，女潜水员米歇尔看到一条受伤的大蝠鲼，使她产生怜悯之心。她试探着爬到“魔鬼鱼”的背上，为它包扎伤口。“魔鬼鱼”一动不动，非常温和，一直等到米歇尔为它包扎完毕。之后，它还轻轻拍了两下翅膀，稳稳地背着米歇尔游了起来，以表达“感激”之情。

水陆两栖的奇鱼

在台湾海峡有一种奇特的鱼，学名叫“星点弹涂”。由于它具有两栖性，善于在沙、岩上跳跃和爬行。又因其体色青蓝，有星状淡色小点布满全身，又叫它“花跳鱼”。

花跳鱼的鳞皮、尾部都可以做辅助呼吸器官，因而能够较长时间地在陆上生活。每年农历三月至十月是收获花跳鱼的季节，捕获此鱼也别有情趣。花跳鱼性喜钻洞穴居，它又常从洞穴中跳出，或“散步”或“漫游”。人们在海滩上捕它，可以手笼并用，要手疾笼快，颇具野趣。若能找到花跳鱼洞，那就太幸运啦！用笼堵住洞口，以手搅洞中之水，诱鱼出洞，一次可捕到数十条。花跳鱼虽然长得不大，成型鱼不过 12—15 厘米，重 30—40 克，但其肉质细嫩酥软。目前，台湾宴席，此鱼是一道名贵菜，不唯名字好听，味道也好。按当地风俗，晚辈将此菜奉供长者，视其为寿菜之极。

不可思议的“章鱼城”

在法国波克罗勒岛东北清澈平坦的地中海海底，海洋学家们发现了一座章鱼城。此“城”建筑之奇特、布局之完美，令人难以置信。章鱼大都聚居在岩石和暗礁缝隙地带，然而波克罗勒海域中奇妙的章龟巢穴，却显然是它们苦心营造的。

典型的章鱼巢穴是用长 2 英尺重约 20 磅的平滑石板盖顶。石板一端抬高 8 英寸，用两根“立柱”支撑。立柱分别为卵石或红砖，真不知这红砖是从哪里弄来的。巢穴内的淤泥地面堵护墙。这堵墙显然是凶恶的海中杀手章鱼吞食海洋生物和掀翻沉船残骸的历史见证。这堵护墙的建筑材料十分庞杂：海蟹壳、牡蛎壳、碎石断瓦、海螺和海胆壳以及人造陶瓷残片，什么都有。潜游者来到这章鱼王国，只见它们的触角从巢穴中伸展出来，把四周的碎石聚拢以加固自己的巢穴，猫头鹰般咄咄逼人的目光从护墙上窥视着周围的动静。章鱼见潜水员逼近它的领地，强劲有力的触角迅速缩回，掀起的碎石断瓦撞击到大门上，然后悄然隐藏在洞穴中。

由此看来，章鱼已掌握了利用触角搬运物体建筑“住宅”的技能，其谋生能力达到如此高超的程度，真令人难以置信。尤其是聚集到所需建材后组装成“居室”，抬高礁石后又插入“支柱”以搭起顶棚，人们简直想象不到，在动物王国中，章鱼似乎已进化到具有大脑分工的智能。

鱼也患癌症

前不久，美国研究人员在美国西海岸的西雅图和东部的纽约州两地分别发现了淡水鱼中流行癌症的情况。这一发现引起了科学家们的高度重视，经过大量的研究，得出了鱼患癌症的充分证据：鱼患癌症的严重地区也正是人患癌症发病率较高的地区。污染严重的几个临近工业区尤为突出，如华盛顿州普吉特海峡、密执安州火炬湖、纽约州布法罗河等。

在布法罗河和布莱克河里，云斑鮰患肝癌和皮肤癌的比例高达 1/3 之多，而密执安州火炬湖里的大鲈鲈 100%患肝癌。

会飞的鱼

在我国古代典籍中，有多处关于飞鱼的记述，但往往被人视为传说。但在航海业高度发达的今天，人们见到飞鱼的机会就多了。飞鱼有时像飞鸟一样，成群结队地飞，因而有的航海者可以“坐收渔利”，一下子拣到许多跌落到汽艇或轮船甲板上的鱼。

飞鱼生长在热带海洋中，其身体长而稍扁，近于圆筒形，青黑色，长约 20—30 厘米。胸鳍很发达，有点像鸟的翅膀；腹鳍也较大，可以做辅助滑翔器用；其尾鳍又大又硬呈叉形，而且下叶比上叶长。飞鱼死后两“翅”向后斜竖，看去活像一架小喷气式飞机。

确切地说，飞鱼的“飞行”只是一种滑翔而已。飞鱼实际上是利用它的飞行器——尾巴，猛烈地拨水而起飞的。并不是像人们以前所想象的那样，靠振动长而宽大的胸鳍来飞行的。飞鱼出水之前，先在水下迅猛游泳，游到快接近海面时，就将胸鳍和腹鳍紧帖在身体两侧，然后强有力的尾鳍急剧地左右摆动，产生一股强大的冲力，促使身体突然破水而出，起飞速度高达 18 米/秒。一出水面，飞鱼立即张开胸鳍，迎着海风以 15 米/秒的速度作滑翔飞行。如果飞力适宜，它能在离水面 4—5 米的空中飞上 200—300 米远，是世界上飞得最远的鱼类。有人曾在热带大西洋测得飞鱼最好的飞行纪录：飞行高度 10.97 米，飞行距离 1109.5 米。飞行时间仅 90 秒！当飞鱼飞回水中时，如想重新起飞，它就利用全身尚未入水之时，再用尾部猛烈地拍打海浪，以便增加滑翔力量，使其身体重新跃出水面，继续短暂的滑翔飞行。

海洋生物学家认为，飞鱼大多是为了逃避海中敌害的进攻，或者由于船只靠近，受到惊吓而起飞的。飞鱼还具有趋光性，夜晚如果在船甲板上挂一盏灯，成群的飞鱼就会寻光而来，自投罗网撞到甲板上，一个小时即可聚到一筐。飞鱼的肉特别鲜美，是上等菜肴，船员们拣到飞鱼，自然是喜出望外。

自相残杀的鱼

海洋中有一种鲨鱼名叫“砂鲛”，是一种十分凶猛的动物。砂鲛是胎生，它们在娘胎里就十分残暴，常常出现大一些的砂鲛吞掉比它弱小的小弟弟小妹妹的腹中残杀现象。正由于它们的残暴，曾发生过一起未出世的幼鲸就咬人的天下奇闻：有一次，几个外国鲨鱼专家在解剖一条怀孕的母砂鲛时，其中一名专家竟然叫还未出世的一条小砂鲛咬了一口，使在场的人大为震惊。如果说砂鲛作为鲨鱼的一种仅仅凶猛残暴并不足以为奇的话，那么在母体内就自相残杀，这种动物，在动物界中是绝无仅有的。

不游动就会死的鱼

热带海洋中生长着一种名叫鲣的鱼，这种鱼不仅外观奇特：身体纺锤形，侧扁，嘴尖，两侧有数条浓青色纵线，而且更为奇怪的是，它们成年累月永不休止地游动，只要一停下来休息，就会因窒息而死亡。

一般鱼类从口中吸水，通过鳃瓣，然后把水从鳃排出水面进行呼吸。鱼的鳃和人肺具有同样的作用，通过鳃瓣的毛细血管进行氧与二氧化碳的交换。

鲣这种鱼不同于其它鱼类，所需要的氧气量特别大，只是张口吸水进行氧的交换是不够的，而必须依靠快速游动，使水大量频繁地从口进入，以便接受大量的氧气，才能维持自身的生存，看来，这种鱼的生存是何等的艰辛！

在鲨鱼肚里兴风作浪的硬鳄毒鱼

孙悟空钻进铁扇公主肚里的故事妇孺皆知，可有谁听说过鱼也可以钻进其它动物的肚里兴风作浪呢。硬鳄毒鱼就会这种战术。

这种鱼外形粗短，体内有气囊，吸气后成一圆球，全身长满锐利的刺棘。它常漂游于海面。因而也常遭到被鲨鱼吞掉的恶运。当它被鲨鱼吞下时，就在鲨鱼肚里兴风作浪：首先它把全身鼓得圆圆的。用刺棘不断顶撞鲨鱼胃壁，使鲨鱼疼痛难忍，然后再把鲨鱼的胃壁顶破，钻出来吃鲨鱼两肋的肉，很短时间内就可以把两肋的肉吃光，最后钻出鲨鱼腹腔，又自由自在地到海面上漂游去了。

会装死的鱼

非洲水域有一种狡猾而凶猛的鱼，这种鱼为觅食，常常用死来麻痹对方。它是怎样装死，又是怎样达到捕捉目的的呢？当它发现鱼儿从身旁游过时，紧紧尾随不放，待靠近后，长时间地浮在它的跟前，一动也不动，像死了一样，然后抓住时机，乘其不备，突然张大嘴，把对方狠狠咬住，吞进肚里。

“戴有色眼镜”的六线鱼

生活在许多浅海的鱼类，眼睛里都有一种特殊的，可以经常变换颜色的滤色器。六线鱼就是这类鱼中的一种，它的眼角膜在黑暗中是透明的，阳光下是金黄色的，而在光照强烈的中午，又变成了深红色。其奥妙何在？科学家们在这种具有有色视觉的鱼的眼角膜上找到了大量十分特别的色细胞。色素在细胞中的运动，是由一类叫作酰胆碱的生物活性物质来控制的。

鱼的这种“有色眼镜”不仅可以保护其本身不受强烈光线的刺激，还能挡住蓝色光线。这样既使海面上有淡蓝色的薄雾，也不会妨碍眼睛准确辨认颜色了。实验证明，只要有万分之一的白昼光亮，这种鱼就能区别出绿色和红色来。

有两个“头”的鱼

在千奇百怪的鱼类中，有一种生活在澳大利亚和新几内亚的托雷斯海峡的龟似乎长着两个“头”，人们称其为“双头鱼”。这种鱼平时尾巴朝前行进，尾巴上长着如同眼睛一样的圆点。远处望去，它的尾很像头，而头却很像尾。它的头上有一条暗道，眼睛就长在这暗道中，不容易被人看见。其实，这所谓的“双头鱼”不过是一种伪装罢了，主要是为了防范鲨鱼的侵害。

躲在暗处的阴凉鱼

海洋中有一种鱼叫阴凉鱼，它名符其实，最喜欢躲藏在阴暗处，这倒不是因为它们怕日晒，而是便于窥探猎物，出其不意地给予袭击。

阴凉鱼像狐狸那样会装死。不知大家是否知道海豚有这样一个习性：它把猎物捕到后先玩耍一阵再吞掉。若猎物无活力，它会误以为是其它动物的残渣剩饭而将其抛弃。阴凉鱼似乎了解海豚的习性，倘若不幸被海豚捕获，就装成死了一样一动不动，等海豚照样弃之后，它便虎口逃生。

阴凉鱼还常常同打捞者拼命夺取落在水面上的东西。1960 年的一天，一对年轻的情侣乘一只游艇去游览夏日海上风光。两人正玩得高兴，忽然一阵轻风把少女手中擎的一把花伞刮落到水面上，二人急忙调转船头捞那把伞。奇怪的是，花伞在水面上像生了根似的，无论怎么拽也不动。他们费了九牛二虎之力，都无济于事。一会儿，他们眼看着伞飞快地向远方飘去。事后才明白，花伞很可能被阴凉鱼夺走了。为此，香港的一家杂志社还刊登了一篇十分引人注目的报道《是龙王借伞吗？》。

会射水的鱼

在南洋群岛和波里尼西亚群岛一带，生活着一种色彩斑斓的射鱼。这种鱼通常游弋在沿海岸边，为的是寻找岸边植物上停留的昆虫。称这种鱼为射鱼，是因为每当它发现有捕捉的对象时，便立即从口中喷射出一股强有力的水，其喷射力，能将昆虫一下打落水中，然后饱餐一顿。这种鱼不仅喷射力高超，而且喷射目标百发百中，被誉为动物世界的“神枪手”。

长着 4 只眼睛的两栖鱼

任何动物，包括鱼类在内，都有两只眼睛。然而，在鱼类家族中，却有一种鱼长着 4 只眼睛。尤为奇怪的是，这种四眼鱼能水陆两栖。

这种鱼生活在亚洲热带地区，一般是在海岸长着栲树的沼泽地里。它除了一对正常的眼睛外，头顶上还长着一双奇特的眼睛。这对奇特的眼睛不但功能正常，而且在游动时露出水面，像一架潜望镜，不断地旋转，四外了望，以防空中天敌的袭击。

四眼鱼身长只有 6 英寸，一旦海水退潮时，它会跃上陆地，靠身体的缓慢蠕动行走。令人不可思议的是，这种鱼竟能在陆地上长时间生存，呼吸用的不是肺而是腮和皮肤！

原来，这种鱼的头部有一个储水的液囊。跃上陆地后，液囊里会不断地排出水份到腮体，让腮体继续呼吸水中的氧气，然后水份流遍全身以保持鱼

体的湿润。

经科学家们研究发现，这种鱼的祖先生活在 3.5 万年前。正像所有的鱼那样适应了环境的变迁，向两栖类进化。可惜它没有走完这一步，便成了两栖鱼了。这样看来，这种鱼是动物进化的一个缩影了。

能发光的鱼

1941 年的一天，日本富山的鱼津水族馆突然停电，顿时全馆漆黑一片。就在饲养员摸索着往出走的时候，突然发现松塔鱼水槽中发出闪闪青白色的光点，犹如萤火虫在水槽中游动，走近一看，原来是松塔鱼发出的光，经研究发现，松塔鱼的下颚生有发光器。在深海里，还有一种奇特的发光鱼，其发光能力极强。有一次，印度尼西亚的一只海洋考察船在南太平洋航行，当观测人员往海底投放观测器时,竟意外地从 2000 米的深水里捞上一条从未见过的会发光的鱼。它们好奇地把它放进实验室里，然后把灯关闭掉。果然，“灯鱼”便发出明亮的光，把漆黑的实验室照得通亮；在深海里，还有许多鱼的身上都长有发光器官，如鱼的背鳍上就有一个像小灯笼似的发光器，能发出红、蓝、白三种光。

能发射无线电波的鱼

鱼能发射无线电波？简直是奇谈。不是奇谈，是事实。

在印度洋面部海域，有一种“象鼻鱼”就具有这种功能。它的尾鳍能发射无线电波，背鳍能接收反射回来的无线电波。当 它发射和接受无线电波时，在水中均保持着静止的状态。每天，它用这种办法探测着敌情和猎取可供享用的食物。

会发电的鱼

鱼可以发电点灯，可以带动小型电动机，甚至可以击毙比自身大得多的巨鲸，这简直令人难以置信。然而大千世界，无奇不有。

生活在温带海洋的电魟鱼和电鲔，就是具有发电本事的鱼类。它们的发电能力即所谓电流的强弱，要视鱼的大小而定。一般刚出生的鱼能点亮袖珍手电筒，但时间比较短；成熟的鱼所发的电足以将人击倒。如果用电线将它和小型电动机接起来，能够带动电动机而且可以持续几分钟。它何以有这样强的功率？原来，在它们的头部两边，眼睛后面有一个较大的器官，它是由若干六边形细胞组成，和蜜蜂窝很相似，器官里充满胶状物质，并有一系列扁状的发电片，每个发电片的负极面布满了神经，与脑子里一根中枢神经相连，电流从器官正极流向负极，所以碰到鱼的两边，才能受到电击；还有一种会发电的鳝鱼，它的发电力比电魟鱼更强。这种鱼的电流是纵向流动，由脊椎通向各条神经，即由鱼头通往鱼尾，它的发电器官主要是一组变相的肌肉，就像有的肌肉一样，运动时间长了就会感到疲乏无力，所以这种鱼发电时间不长；发电力最强的要属电鳗鱼，它的发电力足以击毙一头巨大的抹香鲸。电鳗比起抹香鲸，个头要小得多，那么它的身体到底有多少电能，可以击毙如此的庞然大物？根据科学家测定，一只大电鳗鱼，每次可以放出 500

伏特电压，200 多安培电流，功率可达 100 千瓦，足以击毙海洋中任何生物。据计算，电鳗每克体重平均输出功率为 1 瓦，可想一只大电鳗放出来的功率是多么惊人。电鳗不仅能放电，还拥有天然的“雷达”。它的尾部有一个“电眼”，相当于雷达的发射机，头部的小凸起，则起着无线电定位器的天线的作用，用来捕捉从周围物体反射回来的电磁波。平时，它总是习惯地把尾针转向四面八方，或者击毙中意的食物，或者自卫敌害。

大马哈鱼悲壮的一生

大马哈鱼是我国的特产之一，也是世界名贵的鱼类之一。但它们却生活在鄂霍茨克海、白令海等寒冷的海洋里。人们也许要问，既然如此为什么说大马哈鱼是我国的特产呢？

原来，大马哈鱼的大半生是在海洋里生活的。它们在那里发育成熟，长到六七斤重时，就成群结队地从鄂霍茨克海和白令海出发，向西游来，最后来到我国的黑龙江、松花江一带，行程 2 万多里。万里征途充满了艰辛，它们要与饥饿作斗争，而且要防御大动物的侵害。有时，敌害把它们的队伍冲散了，它们会设法重新集结队伍，继续向前挺进。等到达河口后，它们便不再进食，只靠体内储存的养分维持生活。即便在这时，它们还得与湍急的河水、巨大的漩涡作斗争，甚至要躲避暗礁险滩，跳过瀑布，尽管一路上有如此多艰难险阻，随时都可能丧失生命，它们却毫不退缩，每天不停息地向前游 50 公里。

就这样，经过几个月的长途跋涉，鱼群终于游到了目的地。于是，母鱼赶紧用鳍在河底挖洞，把卵产在里面，等雄鱼射精后，立即用泥沙埋起来，防备别的动物吃掉。等做完这一切，雌雄大马哈鱼也精疲力竭了。但它们已完成了繁殖后代的任务，于是便无怨无悔地死去了。

小鱼出生一个多月后，就游回父母成长的地方——鄂霍茨克海和白令海。等它们长大后，也像父母一样，回到自己的出生地产卵、排精、生育后代。

与人和睦相处的巨鱼

海洋中有一种人们不常见的巨鱼，叫鲸鲨。说来也怪，鲸鲨虽然与人们较少见面，但一见面却有如老朋友，亲亲热热。一组美国科学家专程来到鲸鲨的故乡——印度洋的宁加卢礁群岛海域。他们如愿以偿，遇到一条 9 米长的大鲸鲨。这条鲸鲨见了他们主动迎上来，当他们的手第一次触到这个庞然大物时，它本能地一个翻滚，然后就任凭人们在它那又厚又硬的肌肤上滑动、按摩，似乎沉浸在幸福之中，看上去犹如一艘木制潜水艇，没有感觉似的。为了尽可能与鲸鲨多在一起呆一会儿，科学家们拼力抓着它的背鳍，它也没有生气，而是带着他们游了一段路，深海摄影师还不失时机地拍下了鲸鲨与人共欢的一刻。人和鱼在一起竟玩了半个小时。

鲸鲨一般体长 6.5 米，体重 8－9 吨，是生活在深海里的动物，但它到底能潜多深，至今仍不清楚。但有一点是可以肯定的，那就是它们十分温顺善良，年龄越大的鲸鲨越和善，有的还喜欢人们的抚摸，只是幼崽有点怯生，对人敬而远之。有的成年大鲸鲨很乐于接待人们的拜访，它们会浮出水面，

听任潜水员拍打它嘴巴下松驰的皮肤。令人惊讶的是，它们甚至张开大嘴巴，让摄影师从容地进入嘴里拍摄。“人情”味十足。难怪日本有的渔民把鲸鲨誉为保护神“惠比兽”，即七大福神之一。他们下海时要是看见一条鲸鲨，便认为是“福星高照”，交上了好运。其实道理很简单，因为凡有鲸鲨出没的海域，必定有大量的浮游生物，引来金枪鱼等鱼类前来摄食，于是形成了渔场，渔民们自然会获得丰收。

现在，印度洋的宁加卢礁群海域已成为著名的观赏鲸鲨旅游胜地。可惜的是，许多人正是利用鲸鲨的善良，把它们诱杀，以攫取鲸鲨身上的宝物——价格昂贵的牙齿和含油量丰富的巨大肝脏。这些人实在太不义气了！

义务行医的“鱼医生”

有一位来自科威特的海洋生物学家，潜入加利福尼亚海岸附近的海中进行观察，见到一桩奇事：原来鱼类也有自己的医生。

有一天，他看见一条大鱼离开伙伴们，迅速地游向一条小鱼。他真为那条小鱼耽心，以为小家伙性命难保。可是大鱼来到小鱼面前，竟温顺地张开了鳍，而小鱼则用自己那尖尖的嘴紧贴大鱼的身体，好像是在吮乳。过了几分钟，小鱼突然窜出来，消失在海草中。大鱼也紧紧跟上了队伍。

这位科学家穷追不舍，继续跟踪观察，发现小鱼确实是在充当医生，救死扶伤，为那条大鱼消灾灭病。它治病的方法独特，既不给药，也不打针，而是用自己的尖嘴为病鱼的伤口清除细菌和坏死的细胞。鱼医生对求诊者要求很严，让它必须头朝下，尾朝上，笔直地立在自己面前，否则就不给它看病。如果病鱼咽喉有病，则必须乖乖地张大嘴巴，让鱼医生钻进去，消除里面的污垢。病鱼这时很讲仁义，绝不会把医生吞进肚里，否则，疾病就会蔓延，大批同类就会死亡。鱼医生把病鱼身上的寄生虫和坏死组织当作美味佳肴，赖以充饥，此外不再索取报酬。

别看鱼医生不要报酬，可是它治病的速度却高得惊人：平均每小时可以为 50 条病鱼治疗，这是任何人类的医生望尘莫及的。它们主要治疗鱼鳞、鳃、鳍上的脓肿和坏死。

钻到海参肚里偷东西吃的隐鱼

海洋中有一种外形光滑而透明，体积很小的鱼，叫做隐鱼。它所以叫这么个名字，大概正是由于它有着特殊的生活习性吧。

隐鱼从不出门远游，喜欢在海底石缝中钻来钻去，为的是寻找躲在石缝中的海参。隐鱼为什么对海参如此感兴趣呢？原来，它一生都离不开海参。一旦它找到了海参，立刻不经邀请就钻进海参的体腔内，一面在里面寻找现成的食物，一面把海参当作躲避天敌的隐蔽所，一呆就是一个白天。只有在夜晚，隐鱼才出来寻找其它食物，因为光靠海参体内的食物它总是半饥半饱。

这样，隐鱼活得倒是蛮轻松的，海参可就苦了；它的内脏常常遭损坏，严重影响它的健康。

凶狠的海洋杀手——鲨鱼

鲨鱼性情凶狠，令海洋中的其它鱼类望而生畏。有 10 多种鲨鱼还对人类构成一定的威胁。

鲨鱼的生命力极强，有一次，有人把捕获的鲨鱼开膛破肚后，再把它扔回海里，不料它竟会游上来撕扯绑在船侧的鲸鱼。即使你把它钩住，用鱼叉叉口，把许多子弹打进它的身体，拉到船上以后，它仍然摇头摆尾地把船上的东西打得乱七八糟。下面的情形更是令人不可思议：一个被切下来的鲨鱼头，咬掉了一个靠近它的水手的手指。真有股杀身之仇不报死不瞑目的劲头。

鲨鱼全身上下覆盖着尖利的盾鳞，这些鳞片隆起且又粗糙。整条鲨鱼就像一把粗锉，哪怕是被它的大尾巴打上一下，其致命的程度，几乎不亚于被它咬上一口。鲨鱼在咬人前，往往先斜冲过来撞你一下，只这一下，就能把游泳者的皮肤撕烂。

鲨鱼最精良的武器就是它的牙齿，一排一排稀稀疏疏地排列着，前一排折裂或磨坏以后，后一排的备用牙齿就慢慢移上前来代替。鲨鱼一口咬下去，就是一个清清楚楚的新月形印子，有时会切断人的主动脉。所以许多遇害者往往还没来得及被救上岸就会因失血过多而死亡。

什么都敢吃的鲨鱼

鲨鱼生性凶残，十分贪吃，而且从不择食，大的如海豹、海狮、几米长的大鱼和人，小的如海龟、海鸟、马蹄蟹和龙虾，它什么都不放过；杂七杂八的垃圾、煤炭它也不计较，只是一味地吞食。有的鲨鱼甚至把食物在肚子存放几天甚至几个星期，也不去消化它。

有一次，人们在澳洲的一个船坞外面捕获了一条鲨鱼，你猜它的肚子里都有什么？有半头猪、半只火腿、几条羊腿、一个牛头、一些马肉、一块布、狗的前腿和头部，脖颈上还拴着一条皮带，还有船上的一块刮板。而在亚得利亚海捕获的一条鲨鱼，肚子里的东西更出奇：三件大衣、一件尼龙雨衣、还有一块汽车号码牌子。

海底光纤电缆的破坏者——鲨鱼

近两年来，敷设在非洲西北部的加那利群岛附近海底的光纤电缆。时常成为鲨鱼的攻击目标，其破坏程度极其严重，平均每次修理费高达 15 万美元以上。

这一现象引起了有关方面的注意。一些海洋生物学家曾随同修理队赴该地区进行考察。结果发现：在 3000 英尺以下的深水中，鲨鱼一般不进食，当然也无需对其进行防范。但在 3000 英尺以上的浅水中，鲨鱼有破坏行为却令专家们困惑不解。那么，鲨鱼的这种破坏行为究竟出自何因，目前尚无科学定论。唯一可能的解释是：鲨鱼在感受到光纤周围的电磁场的刺激后，会产生某种反射性反应，于是它便把目标对准光纤电缆进行攻击。

35 年后再次捕获的大鲨鱼

不久前，在澳大利亚海面上发生了这样一件事：35 年前，人们把做过标记的一条大鲨鱼放入大海里，35 年后又神奇般地相遇了。

1951 年初的一天，维多利亚的科学家第一次捕获到一条雄性鲨鱼，准备用它来进行科学研究。负责研究这条鲨鱼的是佩塔·莫尔顿和斯蒂芬·德萨利亚两位先生。测量和化验结果为：这条鲨鱼体长 135 厘米，年龄 10 岁左右。同年 3 月份，他们在这条鲨鱼体内放了一个塑料标记，把它放回大海。

1986 年 11 月，这条带有塑料标记的鲨鱼在澳大利亚大陆和塔斯马尼亚之间的尼斯海峡被人们再次捕获。据测量，35 年的时间，这条鲨鱼才长了 17 厘米。也就是说，45 岁的老鲨鱼体长为 152 厘米。

这条鲨鱼是目前世界上带有标记的最老的鲨鱼。

鲨鱼救了她的命

1985 年圣诞节，美国佛罗里达州立大学教育系的罗莎琳小姐，利用假期约了两位同学到南太平洋的斐济群岛作长途旅行。在斐济，她听说不远处的马勒库拉岛风景优美，便去那里玩了两天。在返回斐济的途中，不幸船舱漏水了。当时，她不等弄清是什么原因，便穿上救生衣，爬上了救生艇。大约过了两三个小时，她朦胧地看到离陆地不远了，便弃艇跃入水中。游啊，游啊，不知游了多长时间，她已感到精疲力尽，可还是不见陆地的影，她十分沮丧。这时，忽见一个黑色物体向她漂来，她以为是一根木头，没有理睬，等距她约 20 英尺时，才看清原来是一条八九英尺长的大鲨鱼，罗莎琳看到月光下露出一排牙齿的鲨鱼，顿时魂飞魄散，感到自己已死到临头了。

鲨鱼狠狠地撞了她一下，张开血盆大口向她咬来。她两眼一闭，只等去见上帝了。奇怪的是鲨鱼不咬她的身体，而是咬她的救生衣，用它那尖刀般的牙齿，把救生衣撕得粉碎。然后围着罗莎琳团团转，还不时用尾巴梢扫她的背。正当她迷惑不解的时候，又一条鲨鱼从身体下钻了出来，先是在她身旁转了几圈，之后潜下水去，在她身下浮了上来。这时罗莎琳才发现，她已莫名其妙地骑在了这条鲨鱼的背上。过了一会儿，第一条鲨鱼仍在她身旁转来转去，而第二条鲨鱼不知什么时候却离开了她，她抬起头惊奇地四处张望，突然，两条鲨鱼同时从左右冒了出来，一边一个地把她夹在中间，并用头推着她前行，罗莎琳更觉奇怪。可当她再一次抬起头时，猛然发现这两条鲨鱼的外围还有四五条张着血盆大口的鲨鱼正向她冲来，这两条鲨鱼拼命用身体抵挡，直到把它们赶跑为止，充当着义务“保镖员”。整整一昼夜了，她吃力地往前游着，两条鲨鱼一直陪伴着她。突然，她听到天空有嗡嗡的叫声，一架救援的直升飞机出现在头顶上方，她高兴得流出了热泪。当救援绳梯放下来时，她勉强用最后一点儿气力爬了上去。她怀着感激的心情，从半空中往下看，想最后向两位“恩人”告别，可两条鲨鱼却已消失得无影无踪了。

自相残杀的带鱼

带鱼是我们熟悉的一种海鱼，也是多数人喜欢吃的一种鱼，由于它的肉细嫩、鲜美，往往给人留下很好的印象。可是你要是看了它们的表现，保准对它们产生反感，因为它们凶猛贪食，又常常自相残杀，甚至连自己的幼鱼也不放过。

带鱼头小、口大、吻长、牙利，体形扁窄而长，就像一把马刀。这种“马刀式”的体形使它们的游速很快。带鱼喜欢吃身体细小的其它鱼类，特别是

沙丁鱼。有人观察到：好几条带鱼同时追赶着一尾沙丁鱼。它们张着大口，露出利牙，吓得沙丁鱼仓皇奔跑。可是，终于还是被追在前面的带鱼一口吞下。这时，另一条大带鱼看小沙丁鱼已被吞吃，就开始自相残杀起来，一条较大的带鱼，竟一口咬下了吞吃沙丁者的尾巴。随后就是一阵互相撕咬，混乱中，一条大带鱼吞吃了一条小带鱼。

丑陋的“美人鱼”

古今中外，关于“美人鱼”的传说，难以数清。在丹麦首都哥本哈根的那不勒斯海岸，有一座著名的美人鱼铜像，它再现了欧洲有关美人鱼的传说：美人鱼是上身赤裸的长发美女，下身成鱼形，她会唱悦耳的歌儿，使闻声而来的船只樯倾楫摧，并把船员拉进大海。东方的传说主要是表现美人鱼的美貌，聪明能干，能纺会织，并且是一位慈母，人们看到她时，她总是温柔地怀抱着一个恬静的吸乳婴儿。尽管东西方人对“美人鱼”褒贬不一，但她的美却得到了编故事者的交口称赞。而实际上的“美人鱼”究竟是什么样子呢？

生物学家把“美人鱼”称为“海牛”，我国称“儒艮”。一听它的学名，你就不难想象它的模样了。它的头部形状与牛头确有相似之处，只是没有角，嘴巴也发扁；它唇厚口小，小鼻子小眼，只有前腿，没有后腿，拖着一条扁平的大尾巴；它的身形根本不像传说中那样苗条，而是体胖颈短，长达 3 米左右，重约 500 公斤。它是草食性动物，而且食量不小，每天可食海藻 45 公斤以上，难怪称其为“牛”了。

关于“美人鱼”的传说只有一点是准确的：海牛属于哺乳动物，母海牛常用两条前腿（实际上是两片胸鳍）抱着小海牛，立于水中喂奶。它上身浮在水上，下身沉入水中，在月亮下远远望去，很像一个抱着孩子的妇人。

别看海牛模样丑陋，它可浑身是宝。它的肉鲜美可口，皮可以制革，脂肪可以代替鱼肝油，牙齿可作雕刻的材料……

海牛也不像传说中的“美人鱼”那样稀少，它广布于全球的许多海域，主要在热带和亚热带的海洋中，甚至在白令海那样不太热的海域，也生活着好几千头。我国的南海，也是海牛愿意呆的地方。常言说，“物以稀为贵”，如今这“美人鱼”被人们见得多了，反听不见那些美好传说了。

“飞上”世界屋脊的鱼龙

鱼龙属远古爬行动物，身体呈纺锤形，皮肤裸露，眼大，吻长，牙尖，四肢桨状，是当时鱼类的劲敌。鱼龙的尾巴为倒歪尾形，下叶长，上叶短，尾椎折入下叶，这是它身体结构的特殊处。大概这样的尾鳍下叶在水里摆动，犹如摇橹一般，可以加速前进吧。

1964 年，在希夏邦玛峰的考察中，科学工作者在西藏定日地区发现了鱼龙化石。1966 年中国科学院和有关单位组织了一个大型科学考察队，对珠穆朗玛峰地区进行多学科的综合考察。这次考察的重大成果之一，就是在聂拉木县土隆地区 4800 米的高山上又发现了鱼龙化石。两起化石运回北京后，科学家们对其进行了仔细研究，认为这是一种世人未知的鱼龙，取名“喜马拉雅鱼龙”，其生活时代在距今 1.9 亿年前。喜马拉雅鱼龙的发现，更加证实了“喜马拉雅海”的存在。喜马拉雅地区原是一片海洋，大约在距今 6000

万年前，随着喜马拉雅造山运动的发生，喜马拉雅地区地壳逐渐上升，终于形成了喜马拉雅山脉，并拥有号称“世界屋脊”的世界最高峰。鱼龙就是这样“飞上”世界屋脊的。

头可以当锤子使的怪鱼

我国东海水域中，有一种稀奇古怪的鱼。这种鱼大约有半米长，全身墨绿色，点缀着白色的斑点。它们大多数时间呆在海底暗礁周围，并在那里觅食。

怪鱼最令人奇怪的就是它们那种吃东西的方法。它们先贴近暗礁，然后退到离暗礁一米远的地方，突然间猛地向暗礁撞去。好几条怪鱼轮番撞击暗礁，发出一连串铛、铛、铛的响声，就像有人拿锤子在水下敲打东西。怪鱼们撞过一阵礁石后，才停在那里大吃大嚼起来。

仔细一看，才知道怪鱼撞礁，是为了把附在那上面的海螺击得粉身碎骨，然后再享用它们那鲜美的螺肉，吐出碎螺壳。这可比在水中捕捉那些游动着的食物方便多了。

有人好奇，专门做了试验：他们用一块猪肉作诱饵，挂在钓钩上，放到水下，可是怪鱼视而不见；人们又用海螺肉作诱饵，怪鱼仍不感兴趣。后来，人们再用海螺作饵，刚把钓钩抛下海，好几条怪鱼就争先恐后地围上来。不过它们并不立即吞吃，似乎非要撞击一下它吞食的对象不可，等怪鱼咬住了钓钩，人们赶忙收线，钓上了一条好几斤重的怪鱼。

有人想看看怪鱼到底长着怎样的铜头铁盖，就一手攥着怪鱼的尾巴，一手拿着一根寸把长的钉子，用它的头当榔头，往木箱上钉去。只听得铛铛铛的响声，不一会儿钉子已进入木箱。再看那怪鱼头，竟然丝毫无损。人们不由得惊叹地说：“这可真是名副其实的锤子鱼呀！”

珊瑚礁的破坏者——撞击鱼

在赤道附近的浅海里，有一种罕见的鱼，叫做撞击鱼。它体色斑斓多彩，体形粗壮，长着十分坚硬的头，整天叮叮铛铛地敲击着暗礁。撞击鱼利用游动的冲力，猛烈地碰撞暗礁表面上的贝类或珊瑚，摄食贝肉和珊瑚虫。

据澳大利亚海洋生物学者们调查，20 世纪 70 年代后期，世界著名的珊瑚礁——大堡礁和夏威夷群岛附近的珊瑚礁，突然大面积坍塌。原因有几个方面：一是荆冠海星大量繁殖，它们无情地吃掉珊瑚虫，造成珊瑚礁下塌。荆冠海星的天敌梭尾螺跟踪而至，而以梭尾螺和珊瑚虫为食的撞击鱼在此期间更是大饱了口福。据测定，一只约 20 公斤重的撞击鱼，平均一年可吃掉 2—3 吨珊瑚虫。在 100 平方米的珊瑚礁中，只要有一条撞击鱼，就会使这片巨大的、生机勃勃的珊瑚礁完全毁坏。

根据生活习性和生理特点，人们认为撞击鱼和我国东海中的锤子鱼属于同一种目，不过这还没有成为定论。

腼腆而又凶悍的狼鱼

在加拿大西海岸的温哥华岛附近海域，有一种怪异的鱼类——狼鱼。所

以叫它“狼鱼”，大概就因为它的头部特征与狼相似：一张大嘴占去大半个头部。狼鱼被发现的时间不很长，因为它们通常悄悄地蛰伏于深海海底，躲避它的天敌海豹、海狮等的侵害。狼鱼相貌丑，性格腼腆害羞，不愿意与同类相聚，这或许是它们蛰居深海不易被发现的另一原因。雄性狼鱼体长两米左右，雌性稍小一些，它们“夫妻”之间时刻形影不离，谁也不嫌对方丑陋，人称海中鸳鸯。一旦有敌害来侵犯，狼鱼便一反羞涩常态，“夫妻”共同上阵，为自卫而表现得极为凶悍，那张大嘴令敌害望而怯步。

狼鱼的主要食物有海蟹、海扇、海胆、海星等。当它们瞄准目标时，饥饿的目光与恶狼无异。利齿和强劲的下颌是它们捕食的得力工具，咬碎蟹壳、贝壳等不在话下。

至于狼鱼的食用及其它方面的价值，还有待于进一步研究。

会钓鱼的鱼

海洋鱼类千奇百怪，有一种会钓鱼的鱼，可谓奇中之奇了。“钓鱼鱼”生活在海洋深处，身长仅有 4 厘米，相貌狰狞可怕，全身漆黑，且长满了硬刺。它的牙齿长在嘴唇上，这样可以随嘴唇向上或向外任意翻转，看上去令人不寒而栗。

别看钓鱼鱼相貌丑陋，却身怀绝技，它的前额上有一个细长的圆筒，在圆筒的尖端又有一条长长的“细鞭”，“细鞭”的末端安有一套复杂的天然工具——3 只钓钩形的角质爪，而且每只爪下均有一盏黄色的“探照灯”。一旦有小鱼靠近，钓鱼鱼便把“细鞭”往上一甩，尤如一条细小的虫儿在蠕动，不知情的小鱼果然贪食，刚一游近，钓鱼鱼便伸出角质爪，此时，即便是再灵活的小鱼也难逃厄运。钓鱼鱼似乎有钓鱼癖，有时它本已吃得饱饱的。也还情不自禁地把游过身边的小鱼钓住，然后又抛向远处，弱小的鱼儿就这样成了它的玩具。

钓鱼鱼身上那根长长的“钓竿”还具有自卫作用。遇到敌害时，它立即将“钓竿”向前一甩，爪上的“探照灯”霍地射向对方，趁对方晕头转向之际，它便逃之夭夭。

揭开海豚识别方向之谜

海豚是一种非常令人喜爱的动物，与其它动物比较起来，更显得与人类有着特殊的感情。它不仅能认人、救人，而且还能识别目标，为人类做了许许多多有益的事情。

1871 年的一天，“布里尼尔“号船从伯罗鲁斯海峡经过时，全船上下十分小心，因为这条海峡十分狭窄，多少年来，凡航行经过这里的船只，大都遭到不同程度的不幸。正当船员们忐忑不安的时候，忽然发现船的正前方有个大黑点，等到近前一看，原来是一只大海豚。有一水手嫌它碍事，主张用炮把它轰走，船长既使没有同意用炮轰，却也大声喊道：“喂，大海豚，算你走运，还不快滚开！”可是这只海豚不但不走，反而紧紧缠住“布里尼尔”号。它一会儿在船头戏水，一会儿在船下穿过，或在轮船左右伴行。过了好一会儿，船工发现它好像为船只领航。船长决定试一试，他亲自掌舵。海豚向左，他就左舵；海豚向右，他就右舵，完全接受海豚导航。结果，“布里

尼尔”号安全顺利地渡过了海峡。为了表达对这只海豚的感激之情，海员们用海峡的名称来称呼它，亲切地叫它“伯罗鲁斯杰克”。海豚就是这样自愿地为过往船只领航，直到生命的尽头。算起来，它导航的时间整整 41 年。

1965 年，一条名叫塔菲的海豚，参加了美国“锡莱勃”的试验。这种试验需在 60 米深的水下作业。当时，三组美国潜水员在水下足足呆了两周。这段日子里，塔菲给这些潜水员投递信件、工具、各种必要的试验用品，还保护潜水员不受鲨鱼的侵害，甚至寻找迷路的潜水员。由于塔菲出色地承担了邮差任务，它被破例地推选为美国邮政工人联合会的名誉会员。

海豚为什么能识别目标？这无疑是个难解之谜。为此科学家们进行了无数次的观察和试验。起初，他们以为海豚有一双不同寻常的眼睛，但研究结果表明，它们识别目标不是靠视觉而是靠听觉。科学家们做了一个有趣的试验：把两条海豚最爱吃的外表一样的石首鱼放在水池里。鱼的前面置一道胶合板屏幕。屏幕上开两个窗洞，鱼就挂在窗洞里面。窗洞有一块活动玻璃，可以随意在两个洞口间调节，以使两个洞口总有一个被玻璃遮住，另一个敞开着。布置完毕，就让海豚来找鱼吃。在这种情况下，假如海豚是用眼睛找鱼，那么有无玻璃无所谓，它们从两个窗洞取鱼的机会是相等的。所以，它不可避免地要碰玻璃。如果它用听觉来找东西，那么，玻璃和鱼对声信号的反射完全不一样，海豚只会从敞开着的窗洞里取鱼，而不可能从挡住的洞口取鱼，所以它就碰不到玻璃。

这个实验共进行了 202 次，历时 4 个星期。研究人员随时调节玻璃的位置，没有任何规律。海豚离窗洞大约 6 米远。试验一开始，有人悄悄地把两条鱼从屏幕后放入水中。起初几次，海豚大约经过 20 秒钟吃到鱼。后来，它熟悉了情况，只要 10 秒钟就吃到了鱼。无论怎样调节玻璃，在 202 次实验中，海豚都是直接游进敞开的洞口吃鱼，而没有一次碰及玻璃。这就说明，玻璃的阻隔丝毫不能欺骗它。要不是靠声觉（科学上称为声纳）而是使用眼睛探测目标，它怎能准确无误呢？这 202 次实验，最终排除了海豚用眼睛看东西的可能性。

海豚救人的故事

有关海豚与人类和睦相处的传说不胜枚举，而海豚救人的美好故事也屡见不鲜。下面是几例真实有趣的故事。

应召而来的救星公元前 6 世纪，希腊著名说唱诗人阿里翁带着许多钱物，从意大利返回故乡。他乘坐的船上，有几个水手见钱眼开，威逼阿里翁交出钱财，否则把他杀死。阿里翁面对强徒，知道求生无望，便对大海唱起了诀别的歌儿。唱着唱着，远处的一只海豚游了过来，在船边游来游去，似乎被阿里翁的忧伤歌声所感动。阿里翁趁歹徒们没注意，抱起七弦琴投入大海。不想海豚立刻游了过去，背起阿里翁离开了歹徒们的船，把他送上了岸。

舍子救人 墨西哥的斯特蒂德和他的妻子琳达在海湾潜水，潜到 10 米深时，他们发现一条大鲨鱼追赶一条受伤的小海豚而来。鲨鱼发现有人，就舍掉小海豚直扑斯特蒂德夫妇。他们夫妻二人用防鲨棒和匕首同鲨鱼搏斗起来，最后任何武器也没有了，斯特蒂德的潜水衣也被撕破了。正在危急关头，一条大雌海豚游了过来，冲向鲨鱼，受了伤的鲨鱼急忙迎战海豚，斯特蒂德夫妇因而双双得救。回到岸上后，他们只见那只受伤的小海豚游来游去，却

没看见那只大海豚。

浴场救生员 1949 年的一天，美国佛罗里达州的一位律师的夫人，独自在海滨浴场游泳。不料来了几个大浪将她打昏，卷入大海深处。昏迷中，她隐约觉得有什么东西推她。不知过了多久，当她醒来时，发现自己已经躺在了海滩上。她好奇地寻找自己的救命恩人，却发现海面上一个游人也没有，只有一只海豚在游来游去。远处有一个人跑过来告诉她，正是这只海上义务“ 救生员 ” 把她推上了海滩。

海上救生 1964 年，日本的一艘名叫“ 南阳丸 ” 的渔船在日本野岛崎沿岸不幸沉没，船上 10 个渔民有 6 人当场淹死，有 4 人拼命挣扎。在他们走投无路时两只海豚游了过来。海豚特意钻到渔民们的身下，让渔民骑着它们。这样，每只海豚背着两个人，一直游了六七十公里，直到把 4 个渔民安全地送到岸边，才欢快地向远方游去。

1981 年“ 潭布马斯 2 号 ” 船在爪哇海航行途中突然起火，大火熊熊地在船上燃烧。船上的一对带 3 个孩子的夫妇，不忍自己的孩子被烧死，就把 3 个孩子扔下海去。恰巧，附近有一群海豚游来，托起 3 个孩子，一直到救生艇将他们救起，而他们的父母却在这次轮船的火灾中丧生。

海豚为什么救人

关于海豚救人，有许多动人的故事。人们听了这些故事不禁要问：海豚为什么会救人呢？

为了解开这个谜，科学家们把海豚捉来，养在水池里进行观察。

原来，海豚并不是鱼，而是一种海兽。鱼儿在水中用鳃呼吸，海豚却和陆地上的动物一样用肺呼吸。科学家们观察到，海豚在水里游一会儿，就要浮出水面呼吸空气，否则它就会憋死。海豚妈妈为了让刚出世的孩子能够吸到第一口气，就先生下幼豚的尾巴。等幼豚的头最后离开母体时，大海豚把身体往上一翘，幼豚的头正好露出水面，直到它能够自己呼吸为止。久而久之，海豚便养成了一种习惯：凡是停留在水里不太动的东西，它们都要用吻部去推它，或者用牙齿去咬它。要是有人落水，它们也会这样做的。而当人们看到海豚推人或托起人的时候，就会以为它们是在“ 救人 ”。其实，海豚根本没有这种“ 思想 ”。这就好比蜜蜂会建筑精巧的蜂房，不过是它们的本能，并非它们的头脑会进行什么设计。海豚“ 救人 ”，也只不过是在表演它的本能的动作。

人们进一步观察，又看到一些有趣的的现象。在一个海洋公园里，一只小海豚生下来就死了，可是海豚妈妈还是照样把它的死孩子推出水面。在美国大西洋沿岸的一个海湾里，一头雌海豚一个劲地把一只被鲨鱼咬死的海豚推出水面，一连推了好几天。还有一次，一只海豚连续好几天把一条小虎鲨托出水面，最后把小虎鲨折腾死了。这头海豚很可能是好心干了坏事。

由此看来，海豚救人纯粹是无意识的行为。像救助过潜水员斯特劳德夫妇，与鲨鱼搏斗的海豚，也是为了保护自己的幼豚而采取的本能动作，并不是为了救人而有意的舍子斗鲨。

为海豚举行的葬礼

1956 年春，在新西兰奥波伦尼海边游泳的人们格外高兴，因为有一些不平常的客人——海豚来和他们一起游玩，寻欢作乐。其中有一只海豚，格外愿意和人接近，常常游到孩子们中间，跟他们一起玩球。日子长了，孩子们喜欢上了这只海豚，还给它取了个名字叫“奥波”。

奥波每天到海边来和孩子们玩耍大约 6 个小时，其余的时间独自到平静的海湾里去找东西吃。有个叫贝克尔的女孩，性情温柔。她非常喜欢奥波，不像其他孩子那样凶猛地冲向它，而是轻轻地抚摸它，逗它玩儿。因此他俩很快成了好朋友，形影不离。只要看见贝克尔一下水，奥波马上就离开其他孩子，来到她身边，在她身边游来游去，有时还用它那光滑的皮肤去蹭一蹭贝克尔，显得格外亲昵。有一次，贝克尔正叉开着双腿站在水里，奥波突然钻到她两腿当中，把她背起来。贝克尔吓了一大跳，以为奥波兽性发作了，要作弄她。可是奥波并无恶意，它是把贝克尔背到大海里去游玩哩！它带着贝克尔兜了好大一圈儿，又把她送回原处。奥波驮着贝克尔，游得既轻松又平稳，贝克尔既开心又自豪。

别的孩子见此情景，都十分羡慕，也想让奥波驮着去逛逛大海。有一个孩子迫不及待，猛地一把抓住奥波的背鳍，想骑到它的背上去。不料奥波说什么也不干，它使劲一扭身子，一下子把那孩子摔了下来。可是，说来也怪，当贝克尔把那孩子抱起来，放到它背上时，它却一动不动，很乐意带着那孩子去逛大海。这样一来，许多孩子们都请贝克尔帮忙，让奥波背着他们兜风。贝克尔满足了他们的要求，孩子都很高兴。

海豚奥波能认人，和孩子们交上了朋友的新鲜事儿很快在奥波伦尼镇一带传开了。人们无比惊讶，怀着极大的好奇心赶来观看。很快，奥波伦尼小镇就变得人山人海，热闹非凡了。为了保护奥波的安全，当地人民自动立起了广告牌，政府还下达了法令，禁止伤害它。

几个月来，奥波给孩子们带来了无比的欢乐，他们都为有了奥波这个稀罕的朋友而骄傲。在大人们的生活中，奥波也仿佛成了不可缺少的伴侣。

可叹好景不长。在一个阴霾的日子里，当奥波游进一个海湾里找东西吃时，不知为什么，潮水突然退去了，而奥波却没有游走。它被搁在坚硬而干涸的岩石上，没有人发现和救护，被死神无情地夺去了生命。

奥波突然死去的噩耗，使奥波伦尼镇的人们无限悲伤。消息很快传遍了小镇的各个角落和附近的村庄。人们纷纷赶到退潮后的海滩，在惨淡的落日余辉中，对着这只刚刚死去的海豚哀叹和哭泣。他们的感情是那么真挚，没有丝毫的虚情假意。

人们用担架抬着奥波，向墓地走去。越来越多的人尾随着，自然排成长长的一列，默默地走着，为不幸死去的朋友送葬。队伍穿过大街，大街上冷冷落落，几乎没有行人，连商店和学校都关了门，有的地方还挂出了半旗致哀。

送葬的队伍来到复员军人墓边停下，那里早已准备好一个墓穴。随着哀乐的节奏，人们把奥波放进墓穴。墓穴合上后，又在墓旁竖起了一位新西兰艺术家特制的纪念碑，来纪念这只给人们带来快乐的聪明的海豚。

海豚也会说人话

人们都知道动物中鹦鹉会学舌，却很少有人知道海豚也有学人说话的本

事。科学家们也是逐步发现这一特点的。他们先发现海豚能够彼此间交谈，后来又训练海豚听人说话，最后才教它们说话。

1980 年 2 月，已经有一只海豚学会了“球”、“管子”、“铁圈”、“人”等英语单词，只要出现这些东西，它就会用人的声音喊出来。

这还不足为奇，养在水池里的海豚还会模仿人的声音哩！曾经有一位研究人员，听海豚的录音时，在杂乱的“咔嚓”声中和类似狗的叫声中，突然听到一阵笑声。原来这是海豚在模仿这位学者不久前发出的笑声。这位学者十分惊奇，便进一步做了许多试验，结果证明宽吻海豚在某种程度上能够模仿人的声音。

有一次，一只被驯养在池子里的海豚喷水时，喷到了研究人员身上。这次研究人员下意识地向海豚大声喊道：“Stopit！”（别再喷！）几秒钟后，那只海豚也了发出了“Stop it！”的声音。还有一次，有人对池里的海豚说一声“bye—bye”（再见！），结果，海豚也回答“bye—bye”。这次无意中的发现鼓励了科学工作者，他们大胆地试验，想教海豚说更多的话。

有一位研究人员成功地教会了一只海豚说“more”（多）“speak”（说）、“up”（上来）、“louder”（大声地）等单词；甚至还会说“Squirt water”（喷水）这样较为复杂的词组。

更有趣的是，在夏威夷群岛的水族馆里，宽吻海豚常常把头探出水面，向观众说声“Yes， ok！”（是的，好！）。

根据海豚有模仿人的声音的能力，美国学者约翰·利里更大胆地联想到，海豚可能有真正的语言，或许还有类似人的语言那样抽象信息交换系统。利里坚信能教会海豚有意识地与人交谈，而非无意识地模仿。为此，美国宇航局给他拨了 8 万美元，要他教海豚说人话，指望利用它们将来同其他星球上的智慧生物进行联络。可是，结果令人失望，海豚至多能说个别单词，并不比鹦鹉学舌强。

海豚睡眠的秘密

海豚作为用肺呼吸的哺乳动物，需要睡眠，睡眠时还要保持正常呼吸。可是海豚整天时刻不停地在水中游动，看不出它有睡眠时间。这可奇了，海豚究竟是怎么睡觉的呢？为了解开这个谜，世界各国科学家进行了许多研究实验。其中有两项实验特别有代表性，而且极有趣儿。

首先是美国学者 D·李力的实验。李力认为，海豚不能真正得到睡眠。为了找到证据，他将海豚托出水面，放在平台上，给它注射了不能致死剂量的麻醉剂。半小时后，海豚非常难受，接着呼吸越来越弱，最后心脏停止了跳动。用同样方法给狗、猴子、猫注射麻醉剂后，它们虽然也被麻醉，但都能保持正常呼吸。这项实验证明了，海豚的呼吸与睡眠之间一定有很密切的联系。

这个问题引起了原苏联生物学副博士穆哈麦托夫的注意，他接着做了另一项实验。他把一只海豚经过两昼夜的强制兴奋后，放入池中，在它的背上缚着传感器，传感器的自动记录仪在纸上留下海豚的大脑、头部肌肉、眼睛、心脏和呼吸的活动记录。这些数据和其它哺乳动物睡眠时一样，证明海豚确实是在睡觉。但此时海豚正沿着池边一圈接一圈地游着，一分钟也不停歇。这可实在令人费解。然而在记录海豚大脑的生物电波时，穆哈麦托夫发现一

个意外的现象：海豚在睡眠时，两个半球的大脑处于完全不同的状态，当一个半球入睡时，另一个半球却处于兴奋状态，并且过一段时间就左右轮换。

海豚大脑的两个半球轮流值班，保证它在睡眠时能够随时应付来犯之敌及周围海水的险恶变化。而美国学者李力为海豚注射麻醉剂使海豚死掉，就是使它大脑的两个半球都处于睡眠状态，使其中枢神经失效，停止工作而死亡的。

海豚就是靠它特殊的大脑功能，在不停的游动中睡眠的。

海豚为什么喜欢追逐航船？

长期以来，人们一直迷惑不解：为什么海豚喜欢游在船昆的涡流里，或者游在小船及较大的哺乳动物的尾波里。于是，有的研究人员给海豚装上了监测心率的仪器，另外还测量它们血液中的乳酸含量变化和呼吸次数等。研究人员站在小船上，观察受训海豚的脉搏、呼吸、体温、血压等变化情况。他们发现，海豚高超美妙的游泳技巧不仅仅在于它们光滑的流线形身体，而且还在于它们善于利用环境条件的变化。

为了加快速度，海豚利用水的物理性质来转换它们的位置，而不是拼体力。在速度为 2 米/秒时，海豚每千克体重消耗能量 1.3 焦耳，心跳每分钟 76 次，这说明它们很善于利用能量，其利用能量的能力是海豹和海狮的 2 倍，是人类的 10 倍。

当船的速度为 3 米/秒时，游在船旁的海豚似乎有点吃力，但它们仍坚持游在那里；等到船速达到 4 米/秒时，聪明的海豚便不在原来的位置上拼体力了，而是转到船的尾流处，那里的水压差使得它们游起来更加轻松。它们在水下半米处游着，尾巴几乎用不着摆动。

借助于船的尾流，海豚每分钟呼吸 5.5 次；如果没有尾流的帮助，同样的游速每分钟需要呼吸 8.8 次。快呼吸时海豚乳酸水平是慢呼吸时的 3 倍。因此，这些聪明的海豚，像善于利用气流的自行车运动员总是紧跟在另一辆车后一样，也紧跟在船后，这样既保持着高速，又节省体力。由于它们利用了水流，游速提高了一倍，但能量仅多消耗了 13%。这一研究结果证实了，海豚尾随航船并不是出于顽皮或别的什么原因，而是为了有效地利用环境条件节省体力。

海湾战争中的海豚参战

在海湾战争中，美军不仅公开动用了“爱国者”导弹这种精良武器，还动用了一种秘密武器——几十只经过特别训练的海豚。这些海豚也确实为美军立下了汗马功劳。

据透露，美国海军曾在海湾前线为海豚设立了三个基地，并采取特别措施，防止舰艇漏油对它们的影响。而这些海豚则没有辜负美军的厚望，它们至少有 3 次找到了伊拉克水雷的位置，帮助美舰免触水雷。有一次，2 只海豚发现一群水雷，而 1 艘美军驱逐舰正朝这个海区驶来，海豚就冒着被撞死的危险，在艇前跃出水面，发出警报，使美舰在千钧一发之际避开了水雷。

这些海豚还能拦击企图在美舰下安置炸弹的伊拉克蛙人。美军在海豚的鼻子上装配了一种 0.45 口径的手枪，使它们碰上敌人时便可射击。海面上经

常看到伊拉克蛙人的浮尸，就是被海豚所杀。

未来的海战勇士——海豚

近年来，国外对海豚在军事上的利用进行了大量的研究和试验，实践证明，它不仅能代替人类做许多尖端性工作，而且会成为出色的未来海战勇士，难怪它被人们誉为是“最聪明的海洋动物”。

海上扫雷水雷是海战中的武器，在浩瀚无垠的大海中，要发现并扫除水雷是十分不易的。人们试想着，有一天由海豚完成这一任务该多好啊！于是他们对海豚进行了训练：首先训练海豚在水中识别水雷，然后再训练他们发现目标后把口中含着的红色浮标投放在附近水面上做为标示，从而为舰航开辟安全航道，某国海军曾做过一次把海豚做为竞赛对手的扫雷竞赛。在 3 天的角逐中，那头勇敢的海豚发现并标示了 17 枚水雷，速度大大超过了它的竞赛对手海军潜水员。

海上打捞寻找和打捞沉没的鱼雷、导弹、航空爆炸弹等爆炸物，其难度和危险性极大。如今海豚已能代替人类完成这项任务了。为使海豚能顺利地在水下作业，人们设计了一种特别的打捞装备系在海豚的头上，当海豚寻找到目标时，会用抓具去撞击目标物，使抓具夹紧物体并从海豚头上脱下，这样，人们便可用尼龙绳将被打捞物拖出水面。

海上警卫战争中，常用“蛙人”实施敌方水面水下的破坏作业。目前，有的海洋研究机构试验用海豚完成这一警戒任务。他们在海豚的头部固定上锋利的尖刀，或装置有麻醉剂的注射器，然后将它们放入需警戒的水域中。这些忠实的哨兵便会警惕地在水中巡逻，一旦发现敌潜人员，立即通过携带的无线电向训练员发出信号。美国海军曾用 6 头经过严格训练的海豚配合 12 名训练员成功地完成了警戒某海湾的任务。

海上活鱼雷经过训练的海豚还可完成下列任务：消灭敌海军基地、港口、海湾内的水面目标；破坏拦河坝与其它工程建筑物；猎潜等。执行攻击任务时，通常是将重达 8 公斤的圆形爆炸物绑在海豚的背鳍上，触发引信伸在外面，当引信触及被攻击目标时引爆炸弹，但海豚必与其同归于尽。还有一种办法：用海豚携带各种专用爆炸物（一般是定时性炸弹）去偷袭停泊在军港内的舰艇，海豚将炸弹送到船底，待炸弹吸牢后返回。此外，海豚还可携带专用摄影机或摄像机去敌港内执行侦察任务；背上无线电或信袋执行通信任务；给失事的潜艇递送救援物资；抢救溺水人员等等。

鲸鱼为何集体自杀？

几头，甚至二十几头鲸鱼冲上海滩，在那里毙命，这情景十分悲壮，被称为鲸鱼“集体自杀”。这种现象，自然要引起科学家们的注意，他们纷纷提出鲸鱼集体自杀的原因。

有人对搁浅死亡的鲸鱼进行解剖，发现它们气腔两面红肿，导致定位系统发生病变，使它们丧失了定向定标的能力。因而误入浅滩。而鲸鱼又是恋群动物，有一头鲸鱼搁了浅，其余的也会奋不顾身地冲上去，结果大家同归于尽。

后来，有的科学家提出了新的看法。如美国的兽医学教授胡德拉和英国

的生物学教授西蒙德斯认为，这种悲剧是水下爆炸、军舰发动机和声纳系统的噪音造成的。下面的事实是这种观点的论据：

1989 年 10 月，24 头剑吻鲸冲上大西洋加那利群岛的浅滩，当时该群岛附近海域正在进行海军演习。1986 年，有 4 头鲸鱼（其中 3 头为剑吻鲸）冲进兰萨罗特岛搁浅；另有两头抹香鲸冲上附近的另一个岛屿的浅滩。这时，两岛附近海域也是在进行海军演习。委内瑞拉海岸鲸鱼成群搁浅的事，也恰是发生在水下爆炸时。

德国拉罗谢尔海洋哺乳类动物研究中心副主任科列法博士也认为：军舰声纳装置和回声探测仪所发生的声波及水下爆炸的噪音会使鲸鱼的回声定位系统发生紊乱，这是导致鲸鱼冲上海滩，搁浅致死的主要原因。

由此看来，鲸鱼并非自杀，而是“ 他杀 ”。它们冲上浅滩是由于人类破坏了它们正常的宁静生活，甚至伤害了它们的生理机能。它们的集体死亡是无意识的行为，因而也不能叫做“ 自杀 ”。

喷水如柱的格陵兰鲸

在严寒的北极有一种奇大无比的动物叫格陵兰鲸。它不仅躯体构造奇特，而且喷水如柱。尽管人们要想捕到一只格棱兰鲸不很容易，然而它却能给捕者一个十分醒目的目标，这就是只要从远处看“ 喷泉 ”形状的大小就知道它的位置所在。这种鲸喷出的水柱高约 4—6 米，降落时，状如圆柱，令人瞠目。

这种动物已经适应了冰下生活。它之所以能适应极严寒的冰下生活，是与它的躯体构造和基本特征密切相关的。它的脊背平展，前鳍圆形，宽阔而相对短小。它的头部和背上的皮层奇厚无比，竟有 25 厘米，几乎是颈部和腹部皮层的 2 倍。它能用脊背撞开初冻的冰层，在冰窟窿和断裂的冰层里任意驰骋。

有趣的是，这些体长 20 多米，体重 150 多吨的庞然大物，竟仅靠鲸须做筛子滤食小虫虾和浮游生物为生，它喜欢独居生活，很少成群活动。

群恋导致的悲剧

鲸有一个很突出的特性，就是爱成群结伴地活动。其优点是便于共同抵御敌害。但是，正由于它们这种本能的群恋性，往往在遇到天灾人祸时会使群体陷入更加悲惨的境地。

1984 年 3 月上旬，在新西兰奥克兰海边酿成了一场目不忍睹的惨剧：一头幼鲸偏离鲸群后搁浅在岸边，同群的 143 头圆头鲸冲上浅滩奋力相救。尽管当地的驻军和居民闻讯后连续抢救一天一夜，然而只有 60 多头巨鲸被送回海里，其余的全部困死在海滩。

1985 年 12 月 22 日，在我国福建省福鼎县海滩又发生了一场悲剧，遇难的是珍贵的抹香鲸。据目击者说，那天清晨，有一群鲸游入福鼎县的秦屿海湾，当时正值退潮，群鲸惊慌失措，先有一头冲上浅滩，挣扎哀鸣，顺潮回到海里的群鲸似乎听到了遇难同伴的呼叫，于是奋不顾身地扑回来，以至接二连三地搁浅。当地人们全力抢救，但被机帆船拖下海的鲸还是冲上滩来。最后，12 头长达 12—15 米，重 15—20 吨的抹香鲸陈尸海滩。

专家们说，鲸鱼有一种不可思议的互助性，一旦它们当中的某一个成员遇难，其它成员都会舍身相救。

鲸也有家庭观念

鲸通常结群活动，每一个鲸群好像人的一个家庭，而且多数鲸有着极强的家庭观念。

在这个家庭里，如果遇到困难，彼此能做到互相关心、互相爱护。海洋生物学家细心地观察到：鲸群在集体迁移过程中，为照顾体力差的和避免出现掉队现象，它们的航速总和游得最慢的保持一致。一旦家庭里某个成员患病或受伤，其余成员都具有一种“手足”或“骨肉”之情，无微不至地给予关怀和照料。譬如它们会不停地轮换着将行动困难的病友或伤员托出水面，让其呼吸新鲜空气。

在人类社会里“母爱”是伟大的。而在鲸类中，母鲸爱仔的本能同样感人。从幼鲸出世，母鲸将它托出水面做第一次呼吸，到拥抱着雏鲸以示母爱，直至确信幼鲸能独立游泳为止，母鲸无不倾注了自身的全部爱！

鲸有家庭观念的另一个标志是，幼鲸从出世到能独立行动，与父母共同生活的时间长达 15 年之久，这是其它海洋动物所不具备的。

揭开白鲸度假的秘密

每年 7 月，冰雪融化，便是白鲸最快乐的日子。这个季节它们开始到它们最喜爱的海湾、河口、三角洲等地度假。到 8 月 20 号以后，它们结束暑假，又纷纷返回海洋准备过冬，假期生活虽短，却给白鲸带来了无穷的乐趣。那么，它们是怎样度过自己假期的呢？

白鲸谈话 进行远距离的通讯联络和次数频繁的谈话，是白鲸度假中的一大乐趣。在这里度假的白鲸绝大多数不停地“谈话”，而且能发出几百种不同的声音，科学家把白鲸的声音比拟为：猛兽的吼声、人的磨牙声、猪的呼噜声、汽船的“啦嗒”声、女人的尖叫声、牛的哞哞声、鸟儿的吱吱声。最近又发现一些新的声音：铰链声、铃声、马嘶声、婴孩哭泣声等。白鲸“谈话”的高超本领，是其它种类的鲸望尘莫及的。难怪它在鲸类王国里荣获了“最健谈的鲸”的称号。

白鲸蜕皮 蜕皮，是白鲸度假中的又一大乐趣。到了仲夏，北极海域里的水温仍在冰点以上，而白鲸度假场所的水温却出人意外的温暖，是白鲸浴身、蜕皮的理想之地。据科学家和捕鲸人目击，许多白鲸刚到度假场所时，身体十分肮脏，浑身覆盖着寄生虫，看上去痒极了。一到度假地，一部分白鲸立刻潜入水底，用石子咔嗒、噼啪地磨擦着身子（这声音是人们从水听器中听到的）；另一部分白鲸则喜欢在三角洲浅水滩的砂砾和砾石上磨擦，不停地翻滚着身躯。这样，经过几天的磨擦，白鲸身上的老皮肤全部脱掉，换上了整洁的奶白色的新皮肤，既美观又舒适。一位捕鲸者对加拿大生物学家 K·H·芬利说：“蜕皮是白鲸到温暖河水里的一个目的，也是一种享受。”

育幼的理想场所 度假场所的温暖水域，有利于白鲸幼仔的生长。白鲸在晚春交配，怀孕期为 14 个月，大多数仔鲸出世在七八月份，正值白鲸的度假期。刚出世的仔鲸脂肪层只有 2.5 厘米厚，保暖抗寒能力极差，无法抵御北

极的严寒，只有在温暖的度假场所才能得到很好的生长。它们刚满月，就跟着母鲸游泳，还常常在母鲸背上戏耍。等到假期结束，它们的脂肪层已变得厚厚的，足以抵抗北极海域的寒冷了。

玩乐与贪吃娱乐和贪吃，是白鲸度假中最主要的乐趣。在度假场所，白鲸尽情地玩乐，惬意极了。人们看到这样一个场面：在克宁哈姆河水里，白鲸用自己宽阔的鲸尾叶突踩水，将上半身露出水面，姿态十分优美。它们还会用石头、海草嬉耍。一头雄白鲸玩着一条长长的海草叶片，潜水、浮升，其它白鲸发觉后，立即向它冲游过去，拼命夺取这一玩物，发出一片吱吱声，最后玩物被撕得粉碎。另一头白鲸，在一块盆子般大小的石头周围慢慢地游了几个小时，接着将石头衔在嘴里，时而将石头顶在头上，时而头部露出水面踩水。这一绝招，就连杂技演员也自愧不如。在度假场所，白鲸除了玩乐以外，就是尽情地吃东西。在鲸类王国中，白鲸是最不挑食物的。从水面到水底，凡是能得到的食物，如蠕虫、双壳类、甲壳类、杜文鱼、鲽鱼等等，它们都吃。有记录可查的白鲸食物就有 100 多种。一头成年的白鲸，每天要吃 27—45 公斤食物。度假前，白鲸的肚子空空，等假期生活结束，它们身体吃得滚圆，只等启程到大海洋里过冬了。

另外，度假场所可说是白鲸最安全的地方。白鲸只有两种自然敌害：虎鲸和北极熊。白鲸身体肥胖，行动迟缓，常常成为两种敌害的口中之物。可在白鲸度假场所，它们就不必担心受到袭击了。因为这里水浅，体躯硕大的虎鲸，无法进入，北极熊也很难诱捕到白鲸。

独角鲸一牙多用

独角鲸雄鲸长“犄角”，其实这是颗无比坚硬的大长牙。这颗大长牙的用处可实在太多啦！

每到春天，雄鲸便携带着妻妾和子女往北方的冰冻海域中去捕食鳕鱼、鲽鱼、海鲶和乌贼。雄鲸要用它那钻头一般锐利的大长牙在前面破冰开道，小家庭的其他成员紧紧尾随其后。雄鲸还能用它的大长牙在海底翻沙，让妻儿老小去寻找虾蟹吃；还常常用它诱导小家庭的活动。

雄独角鲸大长牙的最主要用途是作为争夺雌鲸的斗争武器。独角鲸像其他陆生有角动物一样，过的是“一夫多妻”生活。它们为了拥有更多的妻妾，相互间往往要经过反复的较量，才能确定一头漂亮雌鲸的归属。战胜者满心欢喜，战败者只好垂头丧气地逃之夭夭。

很显然，雄鲸保护子女不受外来伤害，靠的也是这颗大长牙。

粉身碎骨也死不了的海洋动物

在浅海世界里，海绵是最低等的多细胞动物，它的构造十分简单，体内没有器官系统，既无“手”，也没“脚”，更不能走动，因而不能主动寻找食物。那么，它是怎样维持生命的呢？

原来，海绵的一切生命活动只能借助于流入体内的水来完成。它身上长有许许多多的小孔，这些小孔和体内的管道相沟通，水就从这里进进出出，为海绵带来了丰富的食品和氧气，同时，也把体内的废物带出体外。

海绵虽属最低等的动物，但它却有惊人的再生能力。如果把海绵撕成细

小的碎块，不但不能危及它的生命，反而每块都能独立生存，而且还能逐渐长大成一个新海绵。即使把海绵撕得粉碎，再混合起来，也只需几天，就可以重新组合成一个新的小海绵体。动物学家做了一个有趣的试验，得到的结果更令人称奇：把桔红海绵和黄海绵分别捣碎，然后浸到水里做成细胞悬液，再将两种海绵的细胞悬液混合在一起，过不了多久，它们竟能按照自己的品种重新进行排列聚合，又形成了桔红海绵和黄海绵，没有一丝一毫的差错。

免费旅行的海洋动物

海葵是一种动物，可是它却不会走动，因为它没腿没脚。别看海葵没腿没脚，它却结交一些有腿脚的好朋友，依靠朋友们的帮助，它还能走南闯北呢。

在海葵的好朋友当中，最得力的要算寄居蟹了。寄居蟹平常以死去的海螺壳为栖身之所，它一辈子背着螺壳四处谋生，海葵就常常附在螺壳上面。这样，寄居蟹走到哪里，就把它带到哪里。对于这额外的负担，寄居蟹不仅毫无怨言，而且还把海葵当作上宾相待。每次寄居蟹乔迁时，总是小心翼翼地用自己的螯把旧穴上的海葵取下来，再十分谨慎地把它请到新居上来。难道奇居蟹任劳任怨地为海葵服务，果真是单纯地对海葵行善吗？不，寄居蟹也有私心。它抵抗敌害的能力很差，常因对方的攻击而死于非命。它让海葵这样一位有实力的朋友与自己形影不离，是想在敌害来犯时，让海葵替它迎战。而海葵呢？也确实很对得起朋友，常常替它打败来犯之敌。

神奇的海龟海底长征

1994 年 4 月 10 日出版的英国《新科学家》杂志报道了科学家们对海龟研究的一项新成果。

美国费城德雷克塞尔大学生物学家詹姆斯·斯皮托拉和他的同事们，对世界上最大的两栖动物棱皮龟进行了观察和试验。他们发现，这些 1 吨重的大海龟是沿着深海大陆架进行海底旅行的。它们沿着海底山脉和大陆架斜坡的轮廓线向前游，似乎是由高低不平的地壳起伏线路所指引，就像鸟儿沿着崇山峻岭的峰顶飞翔一样。

雌棱皮龟在热带海岸生了蛋，便径直奔向海里，向北漫游。别看它们的样子笨呵呵的，游泳的本领可高了。能从南美洲游到北美洲，最远能到达北极海域。其游速每天可达 60 公里。斯皮托拉和同事们在哥斯达黎加拦截下 10 只雌棱皮龟，在它们的背甲上钻出孔眼，系上无线电发射机，然后把它们放回海中进行观察。海龟常在几百米深的海底游动，还能潜入 1000 米深的海底，因此，所安无线电发射机必须能承受相当高的压力。当海龟出来呼吸时，发射机便发出信号，由一个卫星接收，从而确定这些海龟的确切位置，追索到海龟的行踪。

研究人员观察到，这些棱皮龟离开哥斯达黎加西海岸，一下子便投入太平洋，直奔深深的洋底而去。有的向北往古巴方向游去，有的向东奔向加勒比海。它们绕开深不可测的海底平原，沿着距海面 1000 米到 3000 米的科科斯海岭火山的斜坡游着。这条山脉引导着海龟走了 11 00 公里，来到加拉帕戈斯群岛，信号在这里逐渐消失了。

这些海龟在行进中，总是围绕着陡峭的大陆斜坡的轮廓线前进。一位参加研究者说：“我们观察得越多，看到它们越是准确地沿着这条轮廓线前进。”有两只海龟完全沿着同一路线游着，尽管它俩离开海岸的时间相距好几周。

海龟为何流泪

许久以来，人们就发现，海龟在沙滩上生蛋时，眼睛里不停地流出泪水。于是，有人便顺理成章地猜测说，海龟流泪是因为它生蛋时感到痛苦，似乎海龟有了思想。也有人认为它离开海水上陆以后，为了防止眼睛干燥，不让沙粒进到眼里才流泪的。究竟海龟为什么要流泪，这成了动物学家们关心的有趣问题。

经过观察研究，动物学家们弄清了海龟流泪原因。海龟在海里以海藻等为食物，以海水为饮料。而海水里的盐分浓度为 3%，这比任何一种动物体内的液体和血液里的盐分浓度都要高得多。它所摄取的过多盐分，用什么办法排泄到体外去呢？正是通过“流泪”。

动物学家用导管通过海龟的食道，向它胃里灌注约等于它体重 1/2 的海水，3—4 小时以后，进入它体内的并被吸收的 90%以上的盐分，都随着它流的“泪”排出了体外。动物学家们仔细观察，发现海龟眼窝后面生有腺体，它体内的盐分，就是通过这个腺体排出体外的。于是海龟用来排盐的这个器官被命名为“盐腺”。现在清楚了，海龟生蛋时并非在流泪，而是在“流盐”。

能哺育婴儿的雄海马

在暖海底，尤其是浅水海区，有一种特殊鱼类叫海马（又叫龙落子），因其头形似马而得名。海马体长只有 10—20 厘米，尾部很长，由多节组成，并能灵活伸屈，用尾弹跳；背鳍像一面锦扇，经常摇动着维持平衡，作直立游泳，动作优美活泼。海马在我国沿海多处海区都有出产，是药材里的上品。人们希望海马更大量地繁殖。

海马不仅相貌特殊，繁殖第二代也很奇特。繁殖季节到来时，雄海马的体侧腹壁向体中央线上发生皱褶，慢慢地合成宽大的“育儿袋”。雌海马就将卵产在这育儿袋里。雌海马自己并没有育儿袋，哺育婴儿的任务便落到了雄海马的身上。这期间，育儿袋里即发生浓密的血管网层，和胚胎血管网取得密切联系，以供给发育中的胚胎营养。等到胚胎发育完成，雄海马便“分娩”了。

海马的繁殖方式为什么如此特别呢？原来，它们所生活的浅海区情况复杂而凶险。尤其是春秋两季，各种海洋动物都要从深海或远洋来这里进行一年一度的配偶和繁殖。一向寂静的浅海区顿时热闹起来，同时弱肉强食的“种群斗争”也格外激烈起来。在这种斗争中，就连弱小的成年动物都大批伤亡，刚产下的卵子，就更是一般动物争食的佳品了。海马作为浅海区的老住户，深知这里的险情，保卵方法当然就比其他动物更加巧妙了。不仅雌海马把卵产在雄海马的“育儿袋”里，而且它们还由卵生逐步演进到胎生。这样，全部的卵和小海马，就能更好地躲避伤害了，除非其他动物连海马爸爸一起捉去，否则，它们就伤害不了小海马。海马爸爸也有多么慈爱啊！

海洋中的施毒能手

据资料报道，海洋中有毒动物有 1000 多种。其中有些毒劲之大令人难以置信。比如，河豚所含非蛋白毒素的毒力，相当于剧毒品氰化钠的 1250 倍，1 克河豚毒素足可致 3000 人于死命。难怪世界上每年都有数十起食河豚中毒的事件。在昆士兰海岸水域，还有一种剧毒海蛇，这种海蛇的牙齿极脆弱，咬人无痛感，人被咬后开始只感到肌肉发硬，半小时后感到虚弱无力，身体麻痹，恶心呕吐，不能排汗，直至死亡。鲉科鱼也是令人生畏的海洋动物，它长有毒刺，生活在热带及大部分亚热带海域，有 80 多种，其中毒鲉科鱼是最毒的一种。人被它的刺蜇后，几小时内就会死亡。由于它和陆地上的毒蝎的蜇人方法差不多，所以被称为“海蝎子”。此外，像海兔子、石头鱼、毒蜘蛛、鲂鱼等，都是海洋中较有名的有毒动物。

然而，还有一种海洋动物，其毒力之大让人一听都觉得害怕。美国《世界野生生物》杂志曾列举过世界最毒的 10 种动物，其中 7 种生活在澳大利亚海域，而名列榜首的最毒动物是生活在澳大利亚东北沿岸水域里的一种盒状水母，名叫“海黄蜂”。它经常浮在昆士兰海岸的浅水水域，含有心脏毒素。人如果被海黄蜂的刺蜇着，就会连叫一声都来不及，在不到一秒钟的时间内丧命。

别看这些有毒的海洋动物的毒素令人恐惧，但随着科学的进步，它们已被科学家、医药学家视为珍宝，正堂而皇之地进入新药特药的殿堂，成为受人们青睐的灵丹妙药，在治疗人类疾病方面显出了奇效。

身怀绝技的海兔

有一种奇异的海洋生物，当它静卧在茫茫的海底时，活像一只趴在地上的小兔；它那双触角，也仿佛是小兔的一双耳朵。因此海洋生物学家给它取了个形象的名字“海兔”。它与贝类中的牡蛎、蛤蜊等是同族兄弟。

海兔具有“二奇”、二绝”。一奇是它的奇特生殖方式。每一只海兔都是雌雄同体，但又必需异体受精才能生儿育女。每年春秋两季，都可以看到海兔串连在一起如同一条长绳，它们是在进行动物界中绝无仅有的交配。它们一只连着一只，除头尾两只外，其余的每一只既是“丈夫”，又是“妻子”，即对于前一只而言充当“丈夫”的角色，对于后一只来说则又变成了“妻子”。假如只有两只海兔时，它们同样也是既作“夫”又作“妻”，这时就需进行两次交配。海兔的生殖能力惊人地强，交配一天后便可产卵，一产就是几十万粒。海兔的另一奇是，它的肛门生在身体背部中央。

海兔的第一绝技是它的“隐身术”。它想吃某一种颜色的海藻时，摇身一变就可以变成那种海藻的颜色；而当想吃海带时，则又变成海带那种棕褐色。它这种高超的变色本领，使它在危机四伏、弱肉强食的海底世界安然无恙地生活和繁衍。海兔的第二绝技是它“化学战”本领。它体内怀有两种战术武器，即两种特殊的腺体，一种是毒腺，遇到敌害来犯，它便施放出带酸味的乳状液体，将敌手的神经麻痹，可收不战而胜之功效；另一种是紫色腺，当遇到强大的敌手时，紫色腺迅速打开“板机”，放出紫红色的“烟幕弹”，将海水染色，海兔便趁敌手误认为自己被击伤而松劲之机溜之大吉。

海豚互救珍闻

海豚不但常常救助落水的人，而且它们同类之间也相处得十分友爱，有谁发生不幸，都能得到帮助。

海豚救助同类，有极其感人的故事。1954 年 10 月 30 日，两位美国科学家为了捕捉几条活海豚供研究用，乘船来到佛罗里达海岸。他们傍岸缓行，当瞧见一大群海豚游来时，就把炸药放入海里，为的是把海豚炸伤或者炸昏后再活捉。

“轰”的一声，炸药爆炸了，一条幼豚受了伤，痛苦地在海水里挣扎。两位科学家乘坐小艇前去捕捉。谁知刚放下小艇，就有两条大海豚飞快地向受伤的幼豚游去，从左右两侧用整个身体把它的胸鳍托住，让它浮出水面，进行呼吸。可是，两只大海豚自己的头部却浸在水中，无法呼吸。两分钟后，它们实在坚持不住了，才不得不把小海豚暂时放下，浮出水面换一口气。就在这时，又有两只大海豚赶来，它们迅速地把受伤的幼豚托出水面，替换原来那两只大海豚的工作。过了一会儿，又来了许多同伴，它们争先恐后，轮流救助小海豚，使受伤的小家伙很快苏醒过来，能够自己呼吸。

海豚们欢欣雀跃，簇拥着受伤的小伙伴向远方游去。

两位科学家感动极了，他们只顾赞叹不已，瞧着这群友爱的海豚渐渐远去，竟把活捉海豚的任务忘得干干净净。

喜欢分居的雌雄海象

太平洋海象是白令海的“土著”居民。但它们喜欢旅游，不愿终年在一个地方呆着。冬天，它们中的一部分要越过阿留申群岛到阿拉斯加湾去过冬，其余的则留在白令海过冬，在这里配偶、产仔。每年初夏，它们则从白令海的中部和南部向北迁移，去寻找自己的夏宫。

令人不解的是雄海象们为何那么狠心，纷纷抛下妻子儿女，独自到布里斯托尔湾或东西伯利亚的阿纳德尔湾去寻找海上乐园呢？

布里斯托尔湾有着极丰富的海洋生物资源，给海象们提供了美味佳肴。而诺德岛更是这个海湾中最美好的地方。在这儿，陪伴着它们的是皑皑雪山、凉爽的大海和南来的海鸟。海岸的沙滩上密密麻麻地挤满了肥肥胖胖的雄海象，它们尽情地享受着和煦的阳光、清新的空气以及大自然所赐予的一切。而绝大部分母海象和它们的儿女，却要穿过海峡到北冰洋去度夏。它们为什么要分开呢？真令人莫名其妙。

海象保持体温的绝招

海象居无定所，它们可以在岸上呆到差不多两昼夜，然后再到水中生活一两天。刚爬上岸的海象皮肤是白色的，不一会儿就变得棕红了。挺奇妙吧！

有些动物改变肤色是为了隐蔽自己，躲过敌害。海象的变色可不是为了这个目的。在海象厚厚的皮肤下面有一层 3 寸厚的脂肪层，为了在寒冷的环境中保持体温，海象练就特殊的本领。在陆地上，为了避免过多地消耗热量，海象使血管扩张。当热血流到皮肤时，膨胀的血管将热血冷却，这时它们的皮肤就是棕红色的了。水的导热能力比空气强约 20 倍，海象在水中就使血管

收缩，将血从皮下脂肪中抽出来，使自己对海水的隔热能力增强，这时它们皮肤就是白色的了。

身轻体弱的海蛰也能致人死命

海蜇是一种低等动物，连五官都没长全。它的游动能力很低，因此不会主动攻击人。但是你可不要去招惹它，如果你的身体与它相碰在一起它就会本能地蜇你。所以不能直接用手去捕捞海蜇。尤其是夏季在海滨游泳的人，有时会与海蜇碰到一起，如果躲避不及，就会被它蜇伤，严重时也会把人蜇死。

海蜇是用什么武器致人于死地的呢？原来，海蜇的口腕部生有许多小触手，触手上面有很多“刺细胞”，每个刺细胞都有刺丝。海蜇不仅能把丝射到人的皮肤上，还能向皮肤里注射毒液。一旦注入的毒液过多，就能引起人体的局部麻痹，有时则会使人的心脏强烈地收缩，从而导致死亡。人们了解了海蜇的特征，就要注意取其营养，去其毒素。

一种无头无尾又无皮的海洋动物

当我们吃凉拌菜的时候，放上点儿“海蜇”，顿觉格外爽口。蜇皮又脆又香，营养也很丰富，含有大量的蛋白质和维生素 B_1、B_2 等对人体有益的物质。可是，你知道吗？这“蜇皮”并不是海蜇的皮。

海蜇的身体构造很简单，上半部分状似一个乳白色的蘑菇头，也有的是青蓝色或红褐色，称为“伞部”；下半部分像蘑菇柄似的，称作“口腕部”，海蜇就是用口腕部吃东西的。海蜇这种低等的腔肠动物，游动能力很差。但它的身体很轻，可以轻松自在地漂浮在海面上，靠着海风的吹动和潮水的流动到处旅行。

海蜇身体的最外层和最里层是由两层细胞构成的薄层，两层之间比较厚，叫作“中胶层”，含有大量的水份和胶质物。从海里捞到的海蜇必须首先用明矾和盐水泡起来，否则它就会很快化成水，然后把它固定在物体上，用竹刀把伞部的内外两层薄膜和粘液刮净，剩下的中胶层就可以加工制作成食品了。由于伞部经加工后很像是张“皮”，渔民们都习惯地称为“海蜇皮”，而实际上这是“中胶层”。用同样的办法加工制作，海蜇的口腕部也可以食用，习惯上将其称为海蜇头。虽然它比“海蜇皮”硬一点，但吃起来同样香脆可口，并且具有同样的营养价值。

扒皮能手白熊

除了鲸之外，太平洋海象是北半球最大的海洋动物。这庞然大物，在水中只有逆戟鲸对它是个威胁；在陆地上，除人类外，就只有白熊了。

别看白熊比海象个头小得多，它却能使海象闻风丧胆。白熊享用肥美的海象，吃法十分特别。它先用一只爪在海象的颈部撕开一个口子，转眼间把海象皮剥得干干净净，而且这剥下的皮除颈部有一个口子外，其余部位完好无损，干得如此干净利落连人类的屠宰手都望尘莫及。白熊吃饱后还要叼走没吃完的海象肉，余下的残渣一忽儿就被在天上盘旋的早已馋涎欲滴的海鸟

啄食得精光。

白熊捕食海豹有绝招

北极白熊的食物，几乎只有一种，那就是海豹。也难怪白熊的食谱如此单调，在茫茫冰海中确实很难找到其他食物。既然只有海豹可以维持生存，白熊捕食就需有高超的技巧和惊人的耐力。否则，它就得忍饥挨饿。

在春夏两季，海豹喜欢躺在冰上晒太阳，它们虽然懒洋洋的，可一点也不敢放松警惕，不时地四下张望，一有险情就划动双鳍溜进水中，逃之夭夭。此时的白熊，正利用每一块不大的藏身之冰隐蔽自己，悄悄地向海豹靠近，准备一个猛扑，将猎物逮住。对躺在一块断冰上的海豹，白熊则利用自己游泳和潜水的专长，从水中接近它。有时为了掩护自己，白熊还推动一块浮冰向猎物靠近，以求出其不意，置猎物于死地。

在冬天，水下的海豹为了换气，不得不用牙齿凿冰，保持一个不大的换气孔。白熊瞄准了猎物，就一连几小时地一动不动，屏息静气地等候在海豹的换气孔旁。只要海豹从窄小的冰孔中把嘴巴露出水面，白熊就挥掌猛扑上去，一下子抓牢海豹，把它硬拽出水面。由于冰孔太小，往往把海豹的肋骨和骨盆挤碎。白熊的凶狠可想而知。

捕到了海豹，白熊便饱餐一顿，就地大睡一觉，睡醒后再游荡到别处去寻觅下一个猎物。在觅食顺利时，白熊可谓饱食终日，无所顾虑，它这时只挑肥美的海豹脂肪吃，其余的部分都慷慨地留给跟随它的“食客们”——北极狐、白鸥和乌鸦去享用。而在找不到食物时，白熊只好肌肠辘辘地度日了。

海洋巨蟒之谜

广袤无垠的海洋中，有无数的未解之谜。海洋巨蟒之谜，就是其中之一。100 多年来，人们多次看到这巨大的怪物，甚至还逮住过它，可就是没有弄清它的真面目。

1851 年 1 月 13 日，美国捕鲸船“莫侬加海拉号”正在南太平洋马克萨斯群岛附近海面航行。突然，站在桅杆旁了望的海员大声惊呼起来：“噢，那是什么？”“不是鲸，从来没看到过这种怪物！”

船长希巴里听到海员的喊声急忙奔上甲板，举起望远镜看了一下，命令说：“是个怪兽。快朝它靠拢！抓住它！”船上立即放下三艘小艇，船长亲自带上长矛，乘上小艇，向怪兽疾驰而去。

好一个庞然大物！只见巨兽身长足有 31 米，颈部粗 5 米多，身体最粗部位有 15 米；头呈扁平状，有皱褶；尖尾巴。背部黑色，腹部暗褐色，中央有一条细细的白色花纹，犹如一条大船，在海中游弋。船员们惊呆了！还是船长久经战阵，当小艇摇摇晃晃地靠近巨蟒时，他一声呐喊：“快刺呀！”几艘小艇上的船员一齐举矛奋力刺去。顿时，血水四溅，巨蟒受了重伤，在大海里翻滚挣扎起来，激起了阵阵冲天巨浪。船员们冒着生命危险，与巨蟒进行了殊死搏斗，最后，巨蟒终于寡不敌众，力竭身死。

希巴里船长把巨蟒的头部切下，撒上盐榨油，竟榨出十桶水一样透明的油！但遗憾的是“莫侬伽海拉号”在返航时遇难，下落不明，本身也成了一个谜。有人甚至猜测，这是死蟒的伙伴进行了报复。

1917 年 8 月，另一艘船在美国马萨诸塞州格洛斯特港的海面上遇到了更大的海蟒。船长索罗门·阿连事后描述道：“当时像巨蟒似的家伙在离港口 130 米左右的地方游着。这个怪兽长 40 米；身体粗极了，整个身子呈暗褐色；头部像响尾蛇，大小如马头。巨蟒消失时，笔直地钻入海底，过了一会儿又从 180 米远的海面上出现。”

船上的木匠伽夫涅兄弟和维巴三人同乘一艘小艇去垂钓时，也遇到了巨蟒。伽夫涅讲述当时的情形时说：“我在靠近怪兽 20 公尺左右的地方开了枪。我的枪很好，射击技术也完全有把握。我是瞄准了怪兽头部开枪的，肯定命中了。怪兽就在我开枪的同时朝我们这边游来，一靠近，就潜下水去，钻过小艇，在 30 公尺远的地方重又出现。它不像鱼类那样向下游。而是像一块岩石似地沉下去，笔直笔直地往下沉。我当时清楚地感到射中了目标，可是那怪兽却像丝毫没受伤……”

迄今为止，不仅在太平洋、大西洋、印度洋，甚至在非洲附近的海上也有许多人看到过巨蟒。然而，它究竟是何种动物，一直没有搞清楚。

海狮和海豹为何吞石头

动物学家们观察到，海狮和海豹都喜欢吞食光滑小鹅卵石和海滩石。它们吞食的海滩石一般与高尔夫球大小差不多。但也有例外现象，有人曾在一只海狮的胃里发现了一块重约 11 公斤的大石头。海狮和海豹为什么要吞食石头呢？是为了充饥饱腹，还是出于别的动机？人们众说纷纭。

有一种传说是，海狮吃石头是为调节体内的平衡，石头的重量，可以降低它体内脂肪的浮性。第二种说法是，海狮胃里的石头就像鸡和鸟嗉囊里的小碎石一样，用来帮助消化食物的。鸡嗉子里的碎石可以磨碎谷物，海狮胃中的石头则帮助弄碎橡胶似的鱿鱼肉。持第三种看法的似乎多些，即认为海狮和海豹吞石是为了打掉肠胃里讨厌的寄生虫。海狮和海豹都经常受绦虫和线虫的折磨，它们是用石头把胃肠里的寄生虫磨烂。当然，它们不会像鸟雀一样把吞下去的石头消化掉，而是在石头发挥作用之后，还要从胃中反上来吐掉。几种说法都有一定道理，不过哪一种说法都没有成为公认的定论。

可怕的蜘蛛蟹

大多数海蟹是深受人们喜爱的海洋动物，有一种蟹却令人谈之色变，见之逃避，这就是在日本东南海区生活着的蜘蛛蟹。这种蟹身体呈尖梭状，生有强有力的 8 条利爪和一对修长的螯钳。一只成年的蜘蛛蟹 8 条利爪展开，可以形成直径达到 3 米的圆面，如此硕大的海蟹在水中的动作竟然十分灵活敏捷，攻击人时又十分狡诈凶残，因而当地渔民又称它们为“杀人蟹”。

杀人蟹平时深居 3000 多米的深海，靠捕食鱼类为生，等到交配产卵期，它们才成群结队地向浅海区迁徙，这时便对渔民构成威胁。杀人蟹漂浮在海面上，躯壳沉于水下，只露出两只潜望镜似的眼睛巡视着海面，看上去无声无息，其体内却有极灵敏的感震器官，可分辨出海面上运动着的物体。一旦发现了人，蜘蛛蟹就会悄悄地很快潜过来，8 条锐利的爪子围住人体，并且刺破衣衫，深深扎进被围者的皮肉，犹如活动的钢钩缠绕着人体，越缠越紧。同时它一边将人往深水里拖，一边挥动两只大而坚硬的螯钳不断地攻击人的

颈项和头部，用不了多久，人就被刺得遍体鳞伤，鲜血直流渐渐失去抵抗和挣扎的能力。这时，邻近的蜘蛛蟹便蜂拥而至，争享这美味的人肉餐。

这种杀人的蜘蛛蟹有时还会偷袭小船上的渔民。它悄悄地潜近小船，趁人不备猛地挥动巨大有力的螯钳，把人钳住，拖入水中，接着便施展其凶残的杀人伎俩。这时，受害者即使有幸被其他船员救起，他也已被杀人蟹折磨得奄奄一息了。

海獭的生活习性

生活在北太平洋阿拉斯加群岛及千岛群岛周围海域的海獭，有着许多与其它海洋动物不同的生活习性，着实耐人寻味。

在海獭生活的那一带，海洋里的海藻尤其是褐藻特别多。每当它们睡觉的时候就把海藻缠卷到身体上，既可把它当作舒服的“睡床”，本身又不致于被海流冲走。海獭是一种贪吃的动物，每天要吃掉相当于自身体重 1/4 重量的食物。它们最喜欢吃的是球形海胆，占食物总量的 3/4，其次是卷贝，至于乌贼和章鱼偶尔吃一星半点儿。海獭与其它哺乳动物的最大不同点是，它们习惯看着天空过日子，睡觉时它们仰面躺在柔软的藻床上：它们的儿女吃奶也是脸朝上的姿式；就餐时，它们仰卧在海面，肚子就是餐桌。它们在海底用长着利爪的指头，灵巧地捕捉猎物，然后把它挟在腋窝下，游到水面上饱餐一顿。在水中它们用石头将附着在岩石上的贝类敲落下来食用，这是动物界中极少数会使用工具的动物之一。

能停止心脏跳动的海鬣蜥

生活在厄瓜多尔加拉帕戈斯群岛海岸上的海鬣蜥，是世界上唯一能适应海洋生活的蜥。它和鱼类一样，能在海里游弋，喝海水，吃海藻和其他水生植物。

这种动物具有一些非常有趣的生理特点。例如，在它们鼻子与眼睛之间有两个腺，这两个腺能按一定周期把体内多余的盐份排出体外；更有趣的是这种动物能自动调节心律：下潜时，心律减慢。升到水面时，心律加快；最有趣的是，当捕者和敌害即将来临时，它能立即停止心脏跳动，而且能持续相当长的一段时间。科学家们做过这样一个试验：在一只海鬣蜥身上安装一个微型遥控探测器，然后把它放进了海里，当科学家们从远处向它发出危险信号时，它立即停止心脏跳动，停止时间竟长达 45 分钟。

狡猾的馒头蟹

馒头蟹又称面包蟹，俗名“红枣饽饽”。一听这名儿，你就该想象出它的大致模样了。它体长 10—15 厘米，身宽 6—10 厘米，呈椭圆型，深红色的油光发亮的背部点缀着许多淡红色的斑点，8 只步足全都龟缩在甲壳里，一对扁平的大螯紧紧掩住嘴脸，并与体壳嵌合在一起。最令人称奇的是它的一对小眼睛竖起来长在甲壳中间，就像馒头上插的两颗枣。要不，怎么叫“红枣饽饽”呢。

馒头蟹生活在布满沙砾和五颜六色的鹅卵石的海底，我国著名的大沙渔

场就生有许多这种蟹。在长期的生存竞争中，为了躲避敌害、保护自己，馒头蟹的体色逐渐变得和海底的石块一样。而且，随着年龄的增长，甲壳上的斑点越来越多，不仔细辨认，简直就是一块粘满沙粒的卵石，伪装得巧妙极了。这样，它们基本可以生活得无忧无虑。

但是馒头蟹的天敌章鱼却不想让它们得安宁。章鱼喜欢攀缠石块，经常把石块作为掩体向猎物进攻。在这种情况下，伪装成石块的馒头蟹就不可避免地落入章鱼魔爪了。馒头蟹对付章鱼，可谓“以其人之道，还治其人之身”，章鱼利用掩体进攻，馒头蟹也利用掩护物逃脱。它们通常在晚间忙于生计，白天成群结队地趴在海底沙丘顶部静养。这时，如有章鱼来犯，它们便伸出一只大螯，将身体倾向一边，用另一侧的步足迅速地扒着沙子，一边顺沙丘的斜坡滚动，在一片“飞沙走石”之中，转瞬间就消失得无影无踪了。

多情的小丑虾

在十足虾大家族中，小丑虾可以说是最吸引人的一类。它的触角是辨别方向的器官，每根触角的根部都长着大约 30 根须子。这些须子帮助触角进行工作，使小丑虾不仅能灵敏地搜寻食物，还能准确地找到同伴。如果割掉小丑虾触角上的须子。它们就会分不清东西南北，到处瞎闯乱跑了。

小丑虾十分多情，喜欢成双成对地生活，相亲相爱，形影不离。雄虾一般在脱壳前与雌虾交尾，交尾时，雄虾爬到雌虾的身上，胸部和触角向前倾斜，将雌虾浑身上下爱抚一遍后，才最终完成交尾动作，然后离去。几小时后，雌虾的腹部下侧与足之间就带上了 1000 多个卵。等到雌虾再一次脱壳前，小幼虾就出生了。

勤劳的清洁虾和懒惰的岩虾

十足虾是海洋生物中的一个大家族，它们种类繁多，遍及世界各个海域。有些十足虾的生活习性相当有趣。

十足虾中有一类叫清洁虾，它的职业是为鱼类清除杂物，提供医疗服务，清洁虾不仅吃掉大鱼表皮上的寄生虫，还钻进大鱼嘴里去给它“刷牙”，消灭其牙缝中的剩余食物和寄生虫。不管多大的鱼，在请它们“爽身”时都会乖乖地在原地轻轻摆动，十分恭顺。如果有某一条鱼的“病情”太重，就会招来几百个清洁虾同时为它“会诊”。多亏它们的辛勤劳动，才使鱼儿更健康地生长。

岩虾也是十足虾的一种。它可比清洁虾懒惰多了。别说不为别的动物做点事儿，自己连个固定的住处都不找。它总喜欢与那些寄生动物结伴，并寄宿在它们那里。为了适应这种寄生生活，岩虾的外表生有绚丽的斑点，体色也十分善变。像地中海平缓的海底岩礁上，长满了海葵，而海葵正是矢状岩虾和紫晶岩虾的天然隐蔽所。岩虾总是依偎在名叫白头翁的海葵身旁，亲如兄弟，难舍难分。

戴“拳击手套”的斗虾

斗虾，顾名思义，喜欢打斗。斗虾也是十足虾的一支。它生性敏感，只

要一发现动静，马上就警觉起来。它前足的两只钳子上，总是套着海葵白头翁。当它伸出左右两个大钳子，交替伸缩迎战对手的时候，看上去颇有拳击运动员左右开弓、英勇拼搏的架势。它钳子上的白头翁，就像运动员的拳击手套。

斗虾的“拳击手套”不是天生就有的，而是后来它自己置办的装备。它寻找和采摘白头翁的过程非常有趣，一旦看到白头翁，便过去摸索比量一番，看看它的大小是否适合自己作“手套”。如果中意，就用一只前足和颚足去采摘。采摘时，它先是熟练地将白头翁压弯到岩礁上面，直到白头翁经不起折磨而自行脱落为止。它把白头翁戴到钳夹上后，还要试试是否牢靠，直到确信它不会掉下来为止。斗虾就这样戴着自己称心如意的“手套”，一直到它大换装——脱壳时才把白头翁一起脱掉。

会“分身术”的海参

海参是一种棘皮类海洋动物，它营养丰富，味道鲜美，是人类的名贵菜肴。这种动物不是漫游在海底，也不是浮游在水面，而是老老实实地躲在石缝里，一动不动。别看海参表面老实，可是当别的动物进犯它时，它会使出自己的绝招——分身术来战胜对方。

一只披甲舞螯的海蟹偷偷地向它爬去，海参虽然发现了海蟹，并且知道其居心不良，可是却毫不惊慌，仍然在石缝里一动不动，当海蟹爬近时，它移动一下身体，出其不意地使出“分身术”，把肚肠抛出，海蟹贪吃，守着肚肠狼吞虎咽地大吃大嚼起来，海参却趁机从容地逃走了。你一定会问：海参没有了肠子，怎么活呀？不必担心，海参的肠子也有再生能力，不出一两个月，它又会长出新的内脏来。

断角再生的海星

在千奇百怪的海洋动物中，有一种体积如人的手掌般大小，体色鲜艳，外形像一颗五角星的奇怪动物，外国人称它为星鱼。其实它不是鱼，而是和海参同类的棘皮动物，因此，我国叫它海星。

这种动物通常情况下腹部着地，5 个角（腕）展平，潮水退去的时候，在海边沙地或岩石上到处可见它们不紧不慢地缓缓爬行，看上去很笨拙。其实，海星是一种很灵活的动物，有翻身复位的高招。如果你把它腹面朝天放在地上，过几分钟，它就会自己把身翻过来。

海星还有一个断角再生的惊人能力。倘若一条大鱼把海星的一只角咬断了，它不会因受伤而死去，不久便会在断处重新长出一个角来，使它又恢复了原来的模样。

世代辛劳的海龟

海龟是人们所喜欢的动物，却很少有谁了解它孕育、生长的艰辛。

海龟在大洋深处生活，那里有它们良好的索饵场，可是它们生儿育女却需远涉重洋回故乡，有时要艰难跋涉两三个月。

到达繁殖场的海龟面临着生命危险，许多野兽和人类猎手正迫不及待地

等着捕捉它们。而海龟在陆地上一旦被掀得仰面朝天，它就只能束手就擒了。所以，海龟从不敢麻痹大意，它们白天在大海里活动，到夜半更深时才小心翼翼地爬上海滩，准备挖坑产卵。此时的海龟十分谨慎，略有风吹草动，灯光人影，立即返回大海，只有当它们确信周围毫无危险时，才爬上海岸，极其认真地寻找适宜的产卵地点。所选地点既要有利于卵的孵化，又要不易被敌害发现，因而相当费时费力。

地点选好后，海龟先用前肢挖一个宽大的沙坑，将身体隐伏于坑内，然后再用后肢在生殖孔下方挖一个约半米多深的垂直的卵坑。如果顺利，10 分钟左右就可挖好。如果倒霉，沙坑塌陷或遇有障碍物，就需要费好大的劲清理。

坑挖好后，海龟就开始产卵了，每次产 2—4 个，出于安全的考虑，海龟产卵不是一次结束，而是分几批进行。产完卵后，海龟将坑仔细地填平埋好，再设置一些伪装，然后才如释重负地返回大海。

经过 40—70 天的孵化，小海龟们便破壳而出了。它们迫不及待地钻出沙坑，然而对于它们来说，危险也与之俱来。因为空中的猛禽，地上的野兽正等着争夺这美餐。出于自卫的本能，小海龟一钻出沙坑，顾不得熟悉一下这生身的故园，就匆匆忙忙地向着喧闹的大海爬去。尽管有时被沙丘等障碍物阻隔，看不见大海，它们却凭着祖传的本能，马上辨别出方向，义无反顾地投入大海的怀抱。

小海龟入海的头几天还不能下潜，因而又成了鲨鱼等海洋杀手的捕食目标。这样，小海龟有的在由陆地入海的途中丧生，有的在大海中葬身鱼腹，夭亡者数量就相当大了。幸存的小海龟不敢久留，它们闯过一道道难关，追寻着父母的足迹向着大洋中的索饵场游去。等到它们长大成熟时，也像父母一样千里迢迢返回故乡，去孕育自己的后代。

会自己断足的海蟹

海蟹是一种非常贪吃的动物，吃起东西来就忘掉周围的一切。每当这时，也正是别的动物向它展开进攻的最佳时刻。章鱼常常趁它狼吞虎咽时，偷偷地接近它，海蟹发现对方，但东西没吃完，逃又逃不掉，只好慌忙迎战。只见它步足竖立，螯足伸展，指钳张开，摆出一副决斗的架式，可是没有几个回合，便处于劣势，于是掉头而逃，章鱼紧追不舍。海蟹看看逃不掉，便急中生智，断下一足扔给章鱼，随即逃之夭夭。

原来，蟹类生来就有一套自己折断足、钳的本领。动物的这种本领，在生物学上叫作“自切”。海蟹断足的地方，总是在足的基节与座节之间的关节处，以后在这里还会长出新的足来。

世界上最小的海螺

目前世界上最小的海螺，是我国海洋贝类收藏家郑根海发现的，它称得上真正的“微型海螺”，小得几乎不能再小了，其直径仅仅有 0.31 毫米，只有借助高倍显微镜才能看清它的真实面目。

郑根海是交通部上海救捞局拖轮公司的管事，收藏海洋贝类至今已有十来年，藏品 600 多种，其总体收藏品格较高，其中以活体鹦鹉螺壳体标本和

逆时针左旋螺最为有名。然而使他成为中国收藏界第一个吉尼斯世界纪录荣获者的，却是那只“微型海螺”。郑根海是在无意中发现它的，经专家审定、电子显微镜扫描测量，这一奇迹得到了肯定，海螺虽小，结构健全。于是，郑根海得到了英国伦敦吉尼斯总部颁发的“微型海螺”吉尼斯世界纪录证书，从而成了目前世界上最小海螺的拥有者。

“乌贼”的“贼”名是怎么得来的

乌贼又叫墨斗鱼，它营养丰富，是人们喜爱的美味佳肴。但它的名字却很不雅，好端端的却得了一个“贼”名。

据说乌贼的名字得于宋朝，有个叫周密的人说，墨鱼（古代人对乌贼的叫法）所以被称为“乌贼”，是因为它腹内有“墨”，这种墨可以用来写骗人的契约，用墨鱼的“墨”刚写出来的契约，跟一般墨汁写的没有什么两样。可是过了半年，那些字便渐渐消失了。这就给那些靠行骗过日子的不法之徒提供了得心应手的作案工具。

据记载，清代同治年间，有戚某向一个何姓的广东番禺人借钱，立下借约，承诺年终归还，谁知借约到期，过了除夕，还不见戚某还钱，于是何某上门讨债。不想戚某矢口否认借钱一事，何某从怀里掏出借据，一看，竟是一张白纸，连呼上当。原来，那条借据就是戚某用墨鱼的“墨”写成的。

由于墨斗鱼向坏人提供了骗人钱财的假“墨”，起到了“贼人”的作用，所以，“贼”这顶“桂冠”就落在了它的头上，岂不冤哉！

会飞的乌贼

人们都知道乌贼对付敌害的法宝是它体内腹侧的那个“墨斗”，却很少有人知道，它们逃避敌害还有另一绝技——空中飞行。在海洋中，有几种乌贼在遇到比自己强大的敌害时，会从水中跃起，并在空中飞行一定的距离。据观察，乌贼通常是贴着水面飞行，高度一般不超过 1 米。它们最好的飞行成绩是高度 5—6 米，距离 50—60 米。

乌贼不像飞鱼那样拥有强劲的胸鳍、腹鳍和尾鳍，那么这种头足类软体动物是怎样飞行的呢？大家知道，乌贼在水中游泳的水平是极高的。其游速高达每小时 150 公里，有“水中火箭”之称。而且它游泳的姿势也与众不同，是头朝后倒退着前进的。它们的飞行也是躯干向前倒退式的。乌贼飞行的动力来自颈部的特殊管道——水管，水管向外喷水产生反作用力，助其起飞。在飞出水面之前，乌贼在水中将腕足紧紧叠成锥形，长长的触腕伸得挺直，长在身体后部的鳍紧紧贴住外套膜，把摩擦力减小到最低程度。做完这一切准备工作，乌贼便以喷射的方式剧烈运动，当达到最大速度时，乌贼便斜着身子向上猛冲，突然跃出水面。

在空中，乌贼尽量将鳍打开，长宽之比达到 1∶2.5，支持它飞行的空中动力就作用在鳍面中心，鳍尾则在空气的压力下向上卷起。飞行时乌贼的第二、第三对腕也最大限度地张开成拱状，并张紧腕上的膜，盖住叉开的腕之间的部位，从而形成了独特的“前鳍”，它的面积差不多超过尾鳍面积的 2 倍。这样，乌贼头部和躯干部就都有了空气动力作用面，使它的飞行既快速又平稳，其飞行速度可达 9—12 米/秒，甚至高达 15 米/秒。无论什么样的敌

害也奈何不得它。

敢和鲸鱼搏斗的乌贼

乌贼鱼很狡猾，遇到比它强大的敌害时，它就放出一种“墨汁”，把周围海水搞黑，乘机逃之夭夭。因而，人们通常叫它们“墨斗鱼”。

可是，你知道吗？有的乌贼鱼，依仗自己身大力不亏，不屑于使这种不仗义的方法与敌人较量，它们觉得靠真力气打败敌人才算光彩。大王乌贼就是这样一种鱼。据介绍，20 世纪 80 年代发现的最大的大王乌贼有 18 米长，1 吨多重。它能把小渔船撞翻，还经常与抹香鲸一比高低。

在一个星月争辉的的夜晚，一伙科学工作者正在海洋上进行考察。突然，远处平静的海面上波涛翻滚。浪花飞溅，真是“无风三尺浪”。过一会儿，一个巨大的黑影跃出水面，犹如一座高塔立于大海之中，接着就倒了下去。如此反复几次，海面归于平静。考察船当即驶到现场，在那里找到的一个巨大的大王乌贼的上半段——头足部。另一庞大身躯，已经葬身鲸腹了。这只乌贼不知是实力不够，还是缺乏策略。

在另一个月明星稀的夜晚，一艘捕鱼船的船员们在热带海洋上见到这样一场“海战”：大王乌贼用它那长满无数碗口粗大吸盘的长腕，紧紧钳住抹香鲸头部，正巧它的腕把鲸的鼻子给堵住了。抹香鲸由于喘不过气来，拼命地挣扎，企图摆脱险境。它上下翻腾，左右摔打，一次次地掀起巨大的浪涛，简直不亚于海啸。尽管抹香鲸拼命反抗，还是没有甩掉大王乌贼的巨腕，最后，终因精疲力尽窒息而死。这次战斗，乌贼不但死里逃生，而且还取得了最后胜利。

大堡礁的小建筑师

举世闻名的大堡礁位于澳大利亚东北的海面上，长达 2400 公里，礁内有 500 多个珊瑚岛。营造如此浩大工程的建筑师们却小得令人难以置信：它们就是直径只有半厘米的原始腔肠动物珊瑚虫！

大堡礁所处的海域（又称珊瑚海）正适合珊瑚虫繁衍生长，它位于南半球低纬度地区，终年受赤道暖流的影响，是一个典型的热带海，平均水面温度在 20℃以上，夏季可达 28℃，年水温差只有 4℃左右。在地质史上，这里属浅海地带，海水透明度高，盐度适中，加上常刮东南信风，海水受信风影响而不断翻动，使珊瑚虫有充足的氧气和养料。它们在这里安居乐业，永无休止地营造自己的安乐窝。

这些大自然的建筑师在海底的石质高地上白手起家，它们从海水中猎取单细胞海藻等食物，经过消化后分泌出一种石灰质，用来筑巢。它们的安乐窝造得室室相通，便于在食物养料方面互通有无。老一辈死后留下自己的遗骨——珊瑚石，新一代就在先辈的遗骨上继续生育繁衍。在一块半斤重的珊瑚石上，就可以聚集 2.5 万个后代。天长日久，为了摄取食物和阳光，珊瑚就像树木抽枝发芽一样，向高处和两旁越伸越高，越长越大。难怪珊瑚曾长期被人们误认为是植物。在珊瑚丛户居住着种类繁多的海藻，它们又吸引着无数鱼类来寻求美味，而这些鱼类和藻类死亡之后，其尸体随同波浪冲击下来的珊瑚碎片一起又填塞了珊瑚丛中的空隙和洞窗，新的珊瑚虫又分泌出石

灰质把它们胶结在一起。千秋万代，日积月累，终于形成一座座珊瑚礁，有的还露出了水面，成为海岛。据科学家们推测，大堡礁至少已有 3000 万年的历史。

昂贵的珊瑚珠宝

珊瑚这种奇特的动物，在海中可以造成美丽的海底公园，出海以后还可制成金或铂那样的贵重物品。当然，这样的珊瑚种类并不多，在已知的众多珊瑚种类中，只有粉红珊瑚、黑珊瑚、金珊瑚和竹珊瑚几类，其中粉红珊瑚和黑珊瑚最多。由于这些珊瑚能够制成价格高昂的艺术品，所以被人们称为“ 珠宝珊瑚 ”。

粉红珊瑚主要生长在地中海和太平洋区，其机体含有镁和钙质。它们分布于从日本到菲律宾、夏威夷以东及辽阔的西太平洋区域。近年来在地处赤道线的岛屿区内也有许多粉红珊瑚被挖掘出来，黑珊瑚生长在热带、亚热带和温带海域，但繁茂区仅出现在加勒比海、印度洋和太平洋的某些海区以及夏威夷附近岛屿。金珊瑚和竹珊瑚比上述两种珊瑚要少得多，它们基本上集中在阿拉斯加和夏威夷海域。

最初珊瑚珠宝业兴起在地中海沿岸，然而这个行业如今在太平洋地区最为兴盛。菲律宾主宰着黑珊瑚的生产，而台湾支配着它的加工业。日本生产粉红珊瑚，加工它的也是台湾。采收粉红珊瑚的一个重要区域处于中途岛北部的皇帝山链。据资料介绍，1980 年珊瑚珠宝的销售总值约为 5000 万美元。从那以后，其价值一直在上升。1986 年，粉红珊瑚的价格差不多增长了一倍。在 1989 年，珠宝珊瑚的商业价格每公斤在 6000 美元以上是普遍现象。

误传千古的“ 海石花 ”

如果你有幸到海底世界作一次观光旅游，一定会被五光十色、千姿百态的珊瑚迷住。它们不仅外形漂亮，而且还能开出绚丽的花朵。因此，千百年来人们一直认为它们是一种海底植物。我国南海一带的渔民，就把珊瑚称为“ 海石花 ”，意思是海底礁石上的开花植物。我国古籍中，也有这样的描述：“ 珊瑚生海底，作枝桠状 ”，“ 珊瑚贯中而生，高二三尺，有枝无叶 ”，显然也是把珊瑚作为植物来看待的。外国人对此与上述说法也大同小异。

直到 1774 年，一位法国人沿着北非海岸进行考察，发现这种像花一样的植物原来是一种贪婪的肉食动物。为了让人们知道他的发现，这位法国人进行了大力宣传，遗憾的是，由于传统的偏见、人们的无知和宣传渠道不畅，他的这一发现当时没能引起人们的重视，有人甚至说他这是胡言乱语。到了 18 世纪 40 年代以后，生物学家们研究了珊瑚的发育过程，发现了它们的动物属性，但仍认为其骨骼部分是植物的，称其为“ 虫植体 ”，意思是“ 动物兼植物 ”。这一认识在原来基础上向前迈出了关键性的一步。

到了 19 世纪中叶，生物学家再次集中了当时最先进的科学仪器，详细研究了珊瑚的胚胎发育，终于发现了珊瑚的石灰质骨骼原来是它的软体部分分泌而成的，同样是动物性的，只是与一般动物不同，它的骨骼长在肌肉外面。珊瑚的身体是由肉和外胚层组成，只有口道和腔肠，没有肛门。它和海葵、水螅、海蜇一样，属于具有两胚层的腔肠动物。生物学家的这一研究成果公

诸于世以后，珊瑚不再是植物而是纯粹的动物的概念，才不断出现在各种教科书和辞典里，人们对珊瑚才有了真正的认识。

“ 返老还童 ” 的海洋动物

英国和加拿大的科学家们对某些海洋动物能生存一个多世纪而且没有“ 精力衰退 ” 的现象进行了长期的观察和研究，结果发现它们有的具有“ 返老还童 ” 的本领。

科学家们做了这样一个实验：他们把海底蠕虫放在实验室的暗室中并且让它们挨饿一段时间后，这些蠕虫变得越来越小，最后变成球状翅室，看上去和孵化蠕虫的卵差不多大小。过一段时间再把蠕虫从暗室中取出让它们重新见到光明，并给予足够的食物，它们又会继续生长，就像刚从卵虫爬出来的幼虫一样。

在芝加哥大学的实验室中，一些海底蠕虫已经在“ 返老还童 ” 和“ 再次生长 ” 的道路上来回“ 奔跑 ” 过好几次了。

不会飞的海鸟

企鹅这种动物，可真挺有特点。它们生活在南、北极海区，这可是地球上最寒冷的地方。北极的最低温度是零下 80 度。在动物界里，除了企鹅，有白熊、海象等能耐住这等严寒。可是白熊和海象在南极却不能生活，因为这里最低气温可达-88.3℃，个别地方曾达到-94℃。而企鹅在这里却生活得自由自在，它可谓是地球上最耐寒的鸟了。光这一点，就够引人注目的了。

更有趣的是，企鹅虽属鸟类，却不会飞。靠着脚上的蹼，游得倒是很快，比一般船只快得多。它们的翅膀，由于长期生活在那种环境里和生存的需要，已经变成桨一样的游泳工具。它们头戴黑帽，身穿黑衣，挺着白肚皮，大摇大摆地走动着，派头十足。它们有时潜入水中捉鱼，有时在岸上或冰上休息。更令人难以置信的是，它们孵化小企鹅也是在冰上。

企鹅喜欢集群生活，常常几万只齐刷刷地站立着，阵容庞大，好像在接受检阅。企鹅还常常站在那里东张西望，好像在企盼着什么，因此人们便把它们叫企鹅。

神秘恐怖的百慕大三角区

在美国东南面的大西洋上，有一块神秘的三角形海域，它位于百慕大群岛、佛罗里达半岛南端和波多黎各三点连线组成的三角形之内，通常被称为“ 百慕大三角区 ”。100 多年来，从那里不时传来骇人听闻而又令人不解的消息：或者飞机在那里突然坠落，或者轮船在那里意外沉没。据不完全统计，从 1800 年至 1981 年的 180 多年里，坠机沉船事件有四五十起，失踪的飞机和船只一百好几十架（只），遇难人员 1000 余人。因而这块海域被称为“ 魔鬼三角 ”、“ 死亡三角 ” 等。

飓风降到“ 鬼船 ” 上 1881 年，美国帆船“ 澳斯汀 ” 号在亚速尔群岛西南，遇到一条在海上漂荡的“ 鬼船 ”（无主船）。船长当即派几个船员上去，想把它开走，发一笔横财。可是，船员们刚登上船，一阵飓风从天而降，把两

船分开了。几天以后，“ 澳斯汀 ”号再次遇到那条“ 鬼船 ”，奇怪的是，船上的物品完好如初，而派上去的那几个船员却不见了。“ 澳斯汀 ”号船长贪心不死，又要派人上去，还想把船开走，但谁也不肯上去，怕厄运再次降临。船长硬是逼着几个船员上了那条船。果真，没过多久，又一阵飓风从天而降，霎那间天昏地暗，两条船又被分开。这一次，那艘“ 鬼船 ”再也没见影儿。

独自游荡的“ 鬼船 ” 1935 年 8 月，“ 阿兹台克号 ”船的水手们发现一艘纵帆船——“ 拉达荷马号 ”在海面上东游西荡。待两船靠近，“ 阿兹台克号 ”的船长命人登上弃船，他们惊奇地发现这艘船上粮食和淡水充足，救生艇、通讯设备完好，航海日记也完整无缺，就像船长刚刚写完离开一样，但船上却空无一人。后来了解到，这艘“ 拉达荷马号 ”早在 8 个月前就已经遇难沉入海底了。一艘实实在在的沉船，怎么还能自动复活呢？这可真是活见鬼！

“ 百慕大三角区 ”内最大的飞机失踪事件 1949 年 12 月 5 日下午，由 5 架鱼雷轰炸机和 14 名飞行员组成的美国海军第 19 飞行中队，奉命执行一项训练任务。他们计划从劳德代尔堡海军基地起飞，在方圆 120 公里的空域内绕一个圈子后返回。可是，在飞机完成俯冲练习后，继续向东飞行时，基地导航塔的人员忽然收到机组领队的警报，说他们迷失了方向：“ 奇怪，大洋和平时不一样，苍茫浑沌一片。 ”随即无线电完全中断，再无音讯，19 中队真的完了！为了寻找 19 中队，司令部又派出了一艘巨型飞艇“ 马丁 · 水手 ”号紧急前往出事海域。不料，这艘救护船和 13 名机组人员也有去无回。就这样，一共 6 架飞机和 27 名飞行员全部失踪。更令人不解的是，海上没有发现一个遇难人员的尸体和遗物，真是活不见人，死不见尸！

“ 魔鬼三角 ”的怪事 1970 年，一架载着 127 名旅客的美国客机准备在迈阿密机场着陆。着陆前 20 分钟，突然在导航塔的雷达荧光屏上消失了 10 分钟。导航站的人们着实吓了一跳。幸好这架飞机总算降落了。然而，在飞机降落时人们惊奇地发现，飞机上所有的计时器，包括旅客们的手表，都比机场上的表慢了 10 分钟。人们对此百思不得其解。

众说纷纭的百慕大三角区

由于“ 百慕大三角区 ”接二连三地出现一些神秘的事件，所以吸引了众多的科学家去研究、探索。这些科学家虽然不怕这一魔鬼区，冒险进行研究，但得出的结果却千差万别，有的说法竟令人目瞪口呆。

晴空湍流说这一说法认为百慕大三角区会出现强大的高空气流，加上显著的风速差异，会造成强大气流漩涡，出现局部真空区。由于是在晴朗的天气里形成，所以称为“ 晴空湍流 ”。一旦飞机轮船进入这个真空区，便会被吸入海底倾刻间会无影无踪。

电磁激变说认为飞机轮船的失事是电磁场的激变引起仪表失灵造成的。由于仪表失灵，驾驶员辨不清方向，产生恐慌心理，所以飞机轮船便沉入海底。但此说解释不了海面为什么找不到失事的残骸。

外星人捣乱说有些科学家认为外星人可能在百慕大三角区建设了海底信号系统来为他们飞碟导航。一旦这个系统工作，进入这一区域的飞机轮船的各种仪表就会失灵，人员也会精神失常，所以导致飞机轮船失事。还有人认为外星人定期来到这一海域，劫持飞机轮船作为他们研究人类的标本。

中尺度涡说这种说法主要来自美国和前苏联。他们从 20 世纪 70 年代起就利用先进技术对这一海域进行研究,发现这里有许多半径 200—400 公里的大漩涡。这些漩涡的方向有时顺时针，有时逆时针，变幻无常。中心海面还有高有低，温度则有暖有冷，速度更会有急有慢，使驾驶员无法工作而造成失事。

海底水桥说 20 世纪 80 年代瑞典学者斯文·阿隆森创立。他在太平洋的圣大杜岛上发现了远在六七千公里的，位于大西洋的百慕大三角区失事船只的残骸。因此，他认为横穿美洲大陆有一个人所不知的海底“水桥”！当这一区域在地球磁场的作用下，形成一个强大的漩涡，失事的飞机和船只被漩涡吸入海底，顺着“水桥”，在美洲大陆底下远走他乡，宛如石油顺着油管从这一端流向那一端一样。此说一出现便令人瞠目结舌，但信服的人不太多。

海流创造的奇迹

海流，也叫洋流，是海洋里的海水按一定方向形成的环流。由于海流有一定的规律性，所以创造了一个又一个奇迹。

守时的邮递员印度尼西亚是个岛国，人们生活与大海息息相关，有的地方连邮信都依靠大海。该国有一个巴兰岛和一个纳基那岛。两岛居民之间邮信，历来都是把信装到瓶子里，然后放到海里。只要一天一夜，这封信就会从这个岛“邮”到那个岛，而且从不误时。

万里传情书美国纽约有个小伙子叫霍夫曼，他对女友产生爱情，但羞于启齿，姑娘一气之下去了英国。霍夫曼决心把自己的命运交给大海，于是写了 4 封情书，装在瓶子里，放入大海。11 个月后，在英国海岸一个散步者拾到了霍夫曼的瓶子，根据地址和收信人姓名，这些情书到了姑娘手中，姑娘高兴地给美国的求爱者发了电报，从而成全了一对有情人。

把遗体送归故乡 1899 年，美国著名演员查尔斯·阔夫兰逝世，被埋葬在得克萨斯州的加尔维斯顿海岸。不料第二年 9 月，一场风暴降临，海潮卷上堤岸，冲毁墓穴，把装着查尔斯遗体的棺材卷入了大海。海潮退后，棺材消失得无影无踪，他的女儿凯尔德尔德万分悲痛。她发誓要寻找父亲遗体，并为此花了几百万美元的广告费，但都如石沉大海。28 年后，即 1927 年 9 月 15 日，她在报上得知，装着父亲遗体的棺材，竟在英国的查尔斯的诞生地，爱德华王子岛的海边出现了。这具棺木随着海流，绕过佛罗里达海岸，竟漂流了 3000 多公里，自己找到故乡！

越洋遗书 1956 年的一天，美国青年道格拉斯驾着游艇，在佛罗里达州的海岸出海，从此一去不归——失踪了。1958 年的一天，澳大利亚悉尼市北部的海伏加海滩，有人拾到一个封口的果酱瓶，正是道格拉斯的遗书和一张支票。遗书写道：“有谁发现这张纸条，请将此支票连同我的遗嘱寄往美国佛罗里达州迈阿密海岸，我的妻子雅丽丝收。由于引擎故障，我已不能返航。”可以肯定，这份遗书在两年时间，竟漂流了 2.6 万海里！

越洋家信 1980 年 5 月 24 日，我国科学家周镭随远洋考察队从南太平洋返航到达赤道。按国际惯例，船过赤道要鸣笛 1 分钟。为了纪念这一激动人心的时刻，周镭决定给远在西安的爱人王萍写封家信。于是他写了一封信，放在一只啤酒瓶子里，庄重地把“信”投入了大海这只“邮筒”。两个月后，在南太平洋的巴布亚群岛的一个小岛上，当地居民拾到了它，把它交给了神

父。神父一看是中国人写的，便把信交给一个中国血统的陈国祥先生。陈先生非常认真把这封家信寄到了西安周镭的家中。

海浪导演的恶作剧

“无风三尺浪，有风高三丈”，这是人们对大海海浪的认识。然而要问海浪究竟有多高，力量究竟有多大却很难说清楚。下面是海浪演出的恶作剧，其中有悲剧，也有喜剧。

一场玩笑 1741 年，俄国海军准将白令率探险队远征，到达阿留申群岛的海面上时，突然遇到了狂风巨浪。顿时船只就像树叶似地一会儿被抛向峰颠，一会儿被跌落谷底，随时都有翻船的危险。白令当机立断，下令在一座高大的山岩下抛锚。谁知大风浪抓住他们不放，把锚链接连扯断了两次，船一时失去了控制。刚好此时来了一排大浪，把船向浅滩上推过去，人们惊呼“上帝，我们完蛋啦！”不想话音刚落，人们顿时感到飘飘悠悠，如腾云驾雾一般，船只轻轻地飞起，又落到一个别的地方。大家定神一看，惊得目瞪口呆：原来巨浪把船高高举起，轻轻地“托”着它飞过巨大的礁石，落到了一个风平浪静的小海湾里！

不偏不向 1854 年，英法联军和俄军海战。联军舰队在海上封锁了俄军的塞瓦斯托波尔市，联军的陆军还在陆地上切断了俄军的退路。俄军见联军的舰队在海面上虎视耽耽，决定把自己的军舰沉入海底以阻止敌舰进攻。在走投无路的情况下，俄军成天祈祷，盼望上帝来拯救他们。1854 年 11 月 14 日上午，“上帝”发了慈悲，突然狂风大作，海面上巨浪滔天，转眼间出现了奇迹。只见巨浪把英法联军的军舰高高托起，向礁石撞去。有的军舰挣脱锚链，互相之间成为势不两立的仇敌，猛烈相撞，不长时间，联军的所有军舰都让海浪消灭干净了。这时，俄军别提多高兴了，他们频频在胸前画十字，感谢上帝的恩赐。谁知几个十字还没画完，“上帝”突然变了脸，巨浪竟如翻江倒海，把已经沉入海底的俄军军舰也卷了起来，向岩石上撞去，倾刻之间，所有的军舰都撞得粉身碎骨。

抛石穿屋 1894 年 12 月的一天，美国西部哥伦比亚海岸卷起巨浪。当时有一座高高的灯塔，灯塔旁有一个小屋，看灯塔的人住在屋内。突然一声巨响，一个黑色怪物穿破屋子的天花板从天而降，落入屋内。好在没有砸在主人身上。他战战兢兢地走近一看，原来是一块海里的礁石，足有 60 多斤重。守灯塔的人非常吃惊，因为他的小屋距海面 40 米高，海浪竟能把这么大的石头抛到 40 多米高的高空，太不可思议了！

分截大船 1952 年 12 月 16 日，一艘美国轮船在意大利西部海面行驶。突然，海上出现了狂风巨浪。只听大船一声巨响，船员们大惊，一看，只见自己的船被海浪截成两段，一段被抛到岸上，搁浅在沙滩里，另一半留在了大海，在随着风浪向远处漂去。

“扛”断油轮 1968 年 8 月，有一艘“世界荣誉”号油轮载着 4.9 万吨原油从科威特驶往西班牙。经过好望角时，突遇风暴。有一个 20 米高的尖尖的巨浪把油轮从中间顶起，使船头船尾悬在了半空。由于是重载船，在两头巨大压力的作用下，油轮的中间从上甲板开始出现裂缝，接着裂缝越裂越大，居然把大船从中间“扛”断了。

不可思议的 5 起海难

1992 年 10 月 16 日早晨，一艘名叫“玛梅德”的英国快帆船载着 21 名水手，欢快地驶出了澳大利亚的悉尼港。

“玛梅德”出发后，连续 4 天是风和日丽的好天气，船员们甚是得意。岂料到了第 5 天，突然乌云密布，天气骤变。入夜，狂风大作，海面上掀起了惊涛骇浪。一场大风暴刮翻了帆船，船员全部落水，他们同狂风恶浪进行了殊死搏斗。幸运的是，几个小时以后，精疲力竭的船员们发现前方的海面上有一块突出的礁岩。绝处逢生，大家喜出望外，顿时来了精神，纷纷攀上礁岩，等待救援。

3 天以后，一艘名叫“斯伊芙特修阿”的轮船从附近海面经过，发现了遇难者，把他们全部搭救上船。死里逃生，人们激动万分。谁知到了第 3 天，“斯伊芙特修阿”号也遭厄运，陷入强大的海流中，被卷上浅滩，搁浅翻船了。说来也巧，过了 8 小时，“嘎巴拿·莱迪”号从浅滩旁驶过，救起了两艘失事船上的船员。

但是，祸不单行，灾难接踵而至。“嘎巴拿·莱迪”号仅航行了 3 小时，船上突然起火，熊熊烈火吞噬了一切。船员们个个孑然一身，乘上救生艇仓皇逃命。他们在大海上漂流，饥寒交迫。正在绝望之际，一艘澳大利亚独桅快艇“库梅特”正朝他们驰来，船员再次幸免于难。

“库梅特”的船员们惊奇地说：“什么，没几天工夫已经 3 次遇难了？准是死神附在‘玛梅德’号弟兄们的身上了吧！”这话被他们不幸言中了。没多久，“库梅特”号遇到风暴，在海上沉没了。命运仿佛在和他们开玩笑：18 小时之后，这群挣扎在海上的遇难者们又奇迹般地被邮船“丘比特”号救了起来。人们认为这次总该逃脱死神的魔爪了，谁知劫难未了，“丘比特”撞上了暗礁！5 名船长，123 名船员尽数落水。绝望之际，又遇救星！英国客船“希蒂·奥普·里兹”号正好经过附近海面。船员们第 5 次才终于得救了。

在不到两个星期的时间里，“玛梅德”号竟然 5 次遇难，5 次获救，而且没一个人死亡。这实在是不可思议！

北冰洋上的“幽灵船”

自 1931 年以来，有关“幽灵船”的奇闻不断地从人迹罕至的北冰洋传来。这艘“幽灵船”本是加拿大哈德逊公司的“贝契姆”号货船。那么，它是怎么变成幽灵的呢？

原来，这年 7 月，“贝契姆”号从加拿大的温哥华起航，开赴波弗特海区为哈德逊公司的 8 个基地运送补给，并装上从当地爱斯基摩人手中收购来的珍贵毛皮。当年 10 月，它抵达航程的最后一站——维多利亚海岸，打算装卸完货物，立即返航温哥华。

不料风雪骤起，冬天过早地降临，海面迅速结了冰，“贝契姆”号被牢牢地冻结在冰海中。船长只好带领全体船员到附近的小客栈去避风雪。两天后，风停雪止，海面上的流冰群开始松散移动，船长赶紧带领船员登船启航。可是，没过多久，航船被流冰夹住，动弹不得。

一天，海面上发出一阵令人心惊胆战的破裂声，夹住“贝契姆”号的冰块裂开了，船不由自主地移动起来。眼看船体可能被冰块挤压粉碎，船长断

然发出了呼救信号。几天后，哈德逊公司派来 2 架飞机，载走 22 名船员，留下 15 人伺机驾船返回。

为了生活方便和安全，他们上岸择地搭建个小木屋居住。他们放心大胆地待着，以为冻在冰中的船是跑不掉的。然而，一场暴风雪后，“ 贝契姆 ”号却无影无踪，不知去向了。大家四处寻找，徒劳一场，以为它准是沉入海底了。

几天后，正当失望的船员们准备从陆路还家时，一个爱斯基摩猎人告诉他们说，在西南 45 公里处见到了“ 贝契姆 ”号。大家半信半疑地前往，果然见到了那船纹丝不动冻在冰里，大喜过望。于是涉冰登船，从船里取出一些毛皮和其他贵重物品，然后乘飞机回家了。

此后数月，哈德逊公司多次收到爱斯基摩人的报告，提供“ 贝契姆 ”的踪迹。第二年 3 月，勘探者梅尔文坐雪橇从赫斯尔岛去诺姆的途中，看到“ 贝契姆 ”号在离岸不远的海上漂浮。他设法上了船，见舱里的毛皮原封未动，其他一切均完好如初。

又过了一年，“ 贝契姆 ”号漂回到船员们弃船回家的地方。30 来个爱斯基摩人登船，在船上呆了 10 天才离开。后来，1939 年和 1962 年，又有人看见过它，只是眼睁睁地看着它漂走而束手无策。

令人莫名其妙的是，“ 贝契姆 ”号在北冰洋上浪迹了几十年，竟然能成功地避开浮冰的撞击，幸免于狂暴的北极风雪的毁灭，莫非它有什么“ 特异功能 ”？

1969 年，爱斯基摩人最后一次见到了“ 贝契姆 ”号，那时它正漂荡在伊沙角和巴罗角之间波弗特海的浮冰中，不过转瞬即逝了。此后，再没人看见它。是这个“ 幽灵 ”游逛够了，遁入了宁静的海底；还是它远离海岸，到别的地方去制造传奇故事？这可无人知晓。

可怕的海上“ 水墙 ”

1896 年 6 月 15 日的傍晚，微风习习，天气晴好。日本本州岛三陆的沿海村镇，人们正聚集在广场上，载歌载舞地欢庆当地的一个节日。

突然，大地发出隆隆的呼响声，剧烈地颤动起来，仿佛有一列装甲车从他们身旁经过。人们知道，这是远处什么地方发生了地震，并波及到此处，但由于震动不太强烈，因而没有引起人们的足够注意，大家照旧唱歌跳舞。不料 20 分钟后，奇怪的现象发生了。只见海水迅速退下去，许多从未露过面的海底礁石露了出来。紧接着，海里轰轰响了起来，由远及近，好似千军万马奔腾而至，海面上突然出现一道有 30 米高的水墙，呼啸着朝岸上的人们冲来。人们一个个目瞪口呆，面面相觑，不知所措。

“ 快跑啊，水墙压上来啦！ ”不知谁大喊一声，人们这才如梦初醒，惊慌地掉转头拼命奔跑起来。可是，人的两腿怎能跑得过这道水墙？顷刻，高高的水墙就以泰山压顶之势压了过来，很快就吞噬了岸上的一切。

次日，出海的渔民们返航回村，一路上看到海面上不断地漂浮着尸体、家具和衣物。他们心里犯嘀咕，预感到事情不好。后来，果然有人认出了自己的亲人，不禁大放悲声。

不久，有关方面发布消息说，这高高的海上水墙就是海啸，是由于本州岛釜石以东 200 公里的海底发生地震引起的。地震震级为 6.7 级，海啸最大

波高为 30.5 米，相当于八九层楼房的高度。这次海啸，在当时是空前的一次大海啸，摧毁房屋 14000 多幢，流失船只 3 万多艘，遇难者 27000 多人。

现在人们明白了，那道水墙就是海啸时产生的巨浪；海啸的原因是地震，准确地说应该叫它“地震海啸”。

“飓风眼”中的幸存者

1980 年 8 月 5 日，一艘载货物的双桅船“普林西”号，从美国佛罗里达州的基韦斯特港出发，在大西洋中向牙买加岛航行。货船向东南方向行驶 3 天以后，在西非洋面上发展起来的“艾伦”飓风（发生在大西洋的台风叫“飓风”）竟一反挺进南美洲东北沿岸的惯常路径，直冲西北方向的墨西哥湾而来，这真是天有不测风云！船长巴里经验丰富，他深知问题的严重性，命令大家严守岗位，见机行事。

晚上 9 点多钟，风速达到 56 米/秒，500 多吨重的货船一忽儿被推到三层楼那么高的浪尖上，一忽儿被重重地摔到谷底。将近一个小时，他们身不由己地在海中“飞翔”。到了晚上 10 点钟，船体已遭到严重损坏，眼看就要下沉。巴里船长只好决定弃船。同船 4 人将自己分别捆在两块木制的大舱盖上，跃进了大海，悲伤地看着心爱的船只不断地下沉，他们自己也在真切地体验着死亡的威胁。

正在千钧一发之际，突然间奇迹发生了：风不再呼啸，巨浪变得摇篮般地荡漾，阴云迅即散去，星星在欢快地眨着眼，一轮弯月挂在空中。辽阔的洋面上，仅仅 10 几分钟的时间，前后竟神话般地判若两个世界。原来，他们正处在飓风的中心——“飓风眼”中。几个落难者顾不得欣赏这童话般的夜景，一个个精疲力竭，抱住舱盖昏睡着，等待死神的到来。就在这时，突然一束探照灯光划破了四周的黑暗，4 个濒临死亡的人面前出现一艘巨轮，这是被飓风吹离航线的挪威船“吉斯特娜”号。巴里船长和他的伙伴们得救了！

事后他们才得知，曾经戏弄他们达 3 个小时之久的“艾伦”飓风，是大西洋最强的飓风之一。它横扫了墨西哥湾沿岸，造成数亿美元的损失，夺去了 200 多人的生命。唯独他们 4 人却传奇般地进入了“飓风眼”而幸免于难。据说，这“飓风眼”方圆有 100 公里。

一场罕见的人和海鸟之战

信天翁群居性很强，在没有外来侵犯的情况下，它们不畏狂风怒涛，过着祥和的海上漂泊生活。如果一旦受到人的威胁时，这个强有力的战斗集体就会爆发出与人类抗争的力量。

第二次世界大战期间，美国海军准备在一个小岛上建立情报基地。一天晚上，美军派出了一个侦察小组悄悄登陆。不料遭到岛上数以万计的信天翁的有力袭击，硬是把全部登陆美军一个一个地挤下海去。第二天，美军又派人登陆，死保家园的信天翁铺天盖地地把美军团团围住，喙啄、用翅膀打、用利爪抓，弄得美军狼狈不堪，不得不败下阵来。后来，美军专门拟定一个消灭岛上信天翁的方案。他们派出飞机在岛上狂轰乱炸，无数信天翁被炸死，他们迅速登上小岛。然而，飞机的轰炸激怒了附近几个岛上的信天翁，它们一批又一批地飞到这个岛上与美军搏斗，美军被迫使用毒气，鸟尸遍地。但

是，战斗并没有结束，信天翁时常落满跑道，影响飞机的起降，甚至出现舍身撞机的现象，使飞机不断坠毁。这场罕见的人鸟之战，曾引起许多科学家的关注。信天翁为什么这样凶猛强悍不畏“牺牲”呢？结论认为，这与信天翁的群居性和恋家园的天性是分不开的。

“爱国者”导弹与军舰鸟

美国的“爱国者”号导弹在海湾战争中稳、准、狠地拦击伊位克发射的“飞毛腿”导弹，其威力令世人称绝。据说，这么精良的武器，是科学家们受到一种海鸟——“军舰鸟”的启发而研制出来的。要知道科学家们受到什么启发，还得从军舰鸟说起。

军舰鸟是一种大型海鸟，生活在我国沿海及印度洋东部一带。其体长 70 厘米，羽毛黑而带蓝绿光泽。军舰鸟飞行速度极快，每小时可达 150 多公里，是一种飞行速度最快的海鸟。它白天在海上飞翔觅食，夜宿岸边林带；它喜食鱼类，并凭借高超的飞行本领，练就了一手捕鱼绝技和食鱼妙法。

军舰鸟是有名的“旱鸭子”，水性很差，可它却酷爱吃飞鱼。那么，它是怎样捕食飞鱼的呢？原来，军舰鸟很会“趁火打劫”，它巧妙地将鲷鱼作为捕食飞鱼的亲密伙伴。鲷鱼也酷爱吃飞鱼，凡是有飞鱼群出现，定会有鲷鱼尾随追击。军舰鸟正是在鲷鱼追击飞鱼的时候，在飞鱼群上空紧紧追踪，密切注视，寻找捕猎飞鱼的瞬间良机。当鲷鱼冲到飞鱼群中，飞鱼为逃命而跃出水面，在空中滑翔，这时军舰鸟便迅速俯冲下去，准确无误地瞄准飞鱼，一张口就叼在口中。

美国导弹专家对此产生了浓厚的兴趣，专门作了深入研究，发现军舰鸟的这手绝招，是利用了万有引力。在它张口叼鱼的时刻，正是飞鱼在空中滑翔受到万有引力作用而即将下落的时刻，此刻会出现滑翔的瞬间“暂停”。美国导弹专家受此启迪，将这一机理应用于“爱国者”导弹，结果成了在空战中拦截“飞毛腿”导弹的能手，名扬全球。

军舰鸟吃鱼的方法也十分奇特，它叼住飞鱼以后，并不立即吞下，而是飞向高空，到达某处理想高度时突然松口，飞鱼即成自由落体下降，而此时军舰鸟则以更快的速度飞到飞鱼降落点的下方，张开大口，再次借用万有引力，轻松利落地使下落的飞鱼顺着它的食道进入腹内。

鲨鱼协助破案趣事

鲨鱼食量大，且摄食很杂。它还有另一种特殊的本领：可以把食物放在肚了里十天半月不去消化，而食物又不致腐烂。正由于鲨鱼有这种奇特的生活习性，才使它做出了一些“协助”人们破案的趣事。

1935 年秋天，有人在大洋洲的雪梨附近活捉了一条大虎鲨，然后将它卖给了当地一家水族馆，于是这条大虎鲨便成了人们喜欢的观赏之物，为水族馆招来了众多的游客。可是到了第八天，突然从这条鲨鱼口中吐出一条完整无缺的人臂膀，把游客们吓得目瞪口呆。当地警察闻讯立即赶到现场，经法医验证，这条鲨鱼吐出的人的臂膀绝不是鲨鱼撕咬下来的，而是用刀子砍下来的。因为鲨鱼的牙齿是三角形的，而且周围又有很多小锯齿，而这条断臂上没有一点儿凹凸不平的牙痕。

警察经过调查，得知两个星期前曾有一个业余拳击师失踪了。这个拳击师曾为一个阴谋集团用金钱雇用，让他去炸毁一艘游艇，以使该集团领取一笔巨额保险金，可是不巧事前他们的阴谋败露了，为了灭口，阴谋集团派人将他杀掉。凶手想把尸体塞进一个木箱里，然后扔进海里消灭罪证，可是那尸体怎么也塞不进木箱里去，凶手慌忙之中将他的一只臂膀砍了下来，扔进海里。真是无巧不成书，这条臂膀又让大虎鲨吞入肚里，由于当时天热，围观的人又多，致使大虎鲨当众将这条臂膀吐了出来，无意中为警方保存和提供了侦破此案的唯一物证。

鲸鱼曾经有过脚

有资料介绍，1993 年，美国密执安大学和杜克大学的专家们在海洋底层发现了一具年龄为 4000 万年的鲸鱼残骸化石。这一发现，证实了长期以来关于鲸鱼曾是两栖动物的推测。残骸化石证实了鲸鱼曾经有过脚，鲸鱼的祖先们曾陆上海里来去自由。据分析，鲸鱼即使在它的祖先离开陆地到海洋定居 1000 万年，仍然保留着尾部的后肢。被发现的这具鲸鱼残骸化石长 18 米，但后肢仅有 60 厘米左右。专家们认为，鲸鱼如此短小的后肢的作用在于帮助它在浅水滩游动。

猜不透的棱皮龟

棱皮龟是目前世界上存活的最大爬行动物，也是人们了解甚少且最富有神秘色彩的龟类。它体呈锥形，没有硬壳包裹身体，只有南瓜籽形的背甲，坚韧的背甲软骨上有 5—7 个脊骨。最大的棱皮龟体重达 700 公斤以上。两个粗大的前肢如同船桨，使它能远涉重洋，并能蹒跚地爬上海滨沙滩排卵繁殖后代。

大多数海龟栖息在热带海洋和海岸区，而棱皮龟却能漫游到寒冷的阿拉斯加和大不列颠群岛等海域，由于它多数时间深居大洋，人们对它的了解就很肤浅。它是爬行动物中水性最好的，每小时可游 14 公里以上。人们很想知道，棱皮龟身体如此巨大，又这样高速游动，是否只靠进食含水分 97%的水母来维持生命摄取能量的。因为剖开它的胃，除发现一团胶状物外，没有任何其他东西。这就是棱皮龟留给人类的一个谜。人们最感兴趣的是雄性棱皮龟在 6—60 龄时，其生长状况及性行为方式如何，然而人们至今对此知之甚微。棱皮龟的骨胳与海豚和鲸等海洋哺乳动物相似，而不像爬行类动物，其特殊的进化过程令人迷惑不解。

棱皮龟既然以水母为主要食物，而水母大都生长在海表层，棱皮龟却常潜到 1000 米的深处，它为什么具有这种似乎不必要的能力？这又是一个谜。棱皮龟的脑子极小，一只 27 公斤重的龟脑重仅有 4 克，而一只普通的老鼠脑重却可达 8 克。人脑缺氧 3 分钟就可能死去，而棱皮龟不同，脑无氧时仍可存活较长时间，据调查，它可在水下呆 48 小时之久。具有这非凡忍耐力的原因尚无人知晓。棱皮龟的肉不可食用，体内也没有可食的软骨；其肠内的许多腊球至今仍不知道是什么东西。

可见，一只棱皮龟就是一团谜。人类对棱皮龟作了几个世纪的接触和研究，但在它身上仍有这么多未知的东西，因为被捕获的棱皮龟无一能活到两

年以上。人们甚至至今仍不知道它在苍茫的大海中能够活多少年，也不知道它们的数量究竟有多少。

新发现的海洋杀手

近年来，世界各地不时传来鱼类大量死亡的报道，如美国帕姆利科海湾北卡罗林那海岸，从 1991 年 5 月到 1993 年末，已经出现 9 次 11 种鱼类大批死亡的事件。“ 凶手 ”现已查明，它们是一种极特殊的迄今人们还不知道的藻类。这种藻类在显微镜下才看得见，更奇怪的是，科学家们观察了几个小时，它们竟然在水中神秘地消失了。

这一发现是北卡罗林那大学的几位生物学家经过对死了幼鱼的海域进行详细观察后作出的。他们猜想，这种藻类是以一种独特的休眠方式在海底度过其一生的大部分时间的。它们是单细胞植物，每个细胞都被一层坚固的外壳——孢囊所裹。但是，一旦鱼群游近，只需几分钟，它们便会像炸弹爆炸一样破孢而出。每个细胞长有两根鞭毛，一根用来向前运动，另一根要用作自旋。它们在水中移位时作螺旋运动。

这种奇特的藻类繁殖迅速，能分泌一种很强的神经毒素，鱼类游进有毒区域便会失去判定方位的能力，接着就被麻痹，而后死亡。这些分布在海底的在显微镜下才能看见的微小的“ 水雷 ”，是根据什么信号“ 爆炸 ”的，暂时还不清楚。看来，孢囊中的海藻对鱼类分泌到水中的某种物质非常敏感。因为，在研究人员把孢囊放入有鱼类的水中之后，受到引诱的藻类便立即破囊而出。

鱼类死亡之后，其身体腐坏，这种诡诈的藻类便以腐坏的鱼尸所分泌出来的物质为食，同时继续繁殖。有的单细胞藻则伸出自己的鞭毛，整个身体呈水珠状，作螺旋运动沉入海底，它们在海底分泌出结实的外壳，安静地等待着，直到附近再次出现活的食物。

会跳跃的海底石头

海底有一种奇怪的石头，人们称其为“ 跳跃石 ”。把这种石头从海底取出，放在科研船的甲板上，它会突然地自动跳起来，多数时候还能自动裂开并发出“ 咔嚓 ”的响声。这种石头可在海中那些死火山或活火山构成的海底山脉中找到。跳跃石的特征是气泡饱和度极高，大部分是二氧化碳气的火山气泡在这些岩石的总体积中占 18%，比普通固结玄武岩熔岩中的气泡含量高 20 多倍。是什么原因使这种石头跳跃和裂开呢？原来，在高压下包含在熔岩中的气泡一旦升到水表，失去了原有压力，就会从岩石中崩裂出来，从而使石头跳跃并自然裂开。