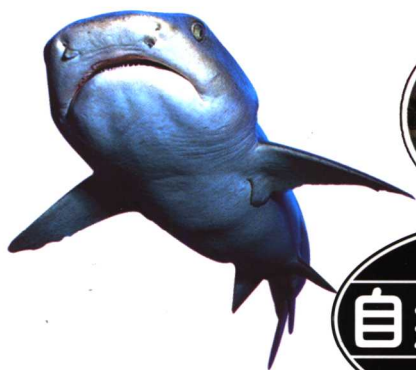


NATURE LIBRARY

海洋篇



·彩·图·版·
自然图书馆
Full Colour



鲨鱼 鲸 海豚...

Shayu Jing Haitun



北京少年儿童出版社

Nature Library
自然图书馆

海洋篇

鲨鱼 · 鲸 · 海豚



北京少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

自然图书馆. 海洋篇 / 郭豫斌等编. - 北京: 北京少年儿童出版社, 2004

ISBN 7-5301-1163-9

I. 海... II. 郭... III. ①自然科学 - 少年读物
②海洋 - 少年读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 012309 号

主 编: 郭豫斌

选题策划: 北京协力时代文化传播中心

营销策划: 传世文化

执行主编: 袁 静 王永国

编 委: 郭豫斌 常志刚 窦广利 陈荣斌 包玉亮 田剑锋
赵巧玲 赵世福 程道安 王永国 马秋玲 袁 静

版式设计: 邵园园 陈小庆 林苗苗 张静静 高 伟 马 敏

自然图书馆

海洋篇

HAIYANG PIAN

*

北京少年儿童出版社出版

(北京北三环中路6号)

邮政编码: 100011

网 址: www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

新华书店经销

北京外文印刷厂印刷

*

880×1270 26开本 15印张

2004年6月第1版 2004年6月第1次印刷

印数: 1-8000

ISBN 7-5301-1163-9/P·5

定价: (全五册) 30.00元

鲨鱼·鲸·海豚

海中恶狼——鲨鱼	1
贪婪凶残的本性	1
鲨鱼的祖先	2
鲨鱼的外形	3

鲨鱼的视觉	6
鲨鱼的听觉	7
鲨鱼的触觉	7
鲨鱼灵敏的嗅觉与味觉	8



鲨鱼的鳍	4
鳃裂	4
鲨鱼永不停游	5
敏锐的测线器官	6

鲨鱼的生活环境	10
鲨鱼的繁殖	11
捕食	12
鲨鱼的攻击方式	12
鲨鱼的天敌	14
袭击人类的鲨鱼	14
鲨鱼家族	15



最凶猛的掠食者——大白鲨	15
残暴贪食的虎鲨	16
体型最大的鲸鲨	18
寿命最短的大青鲨	19
貌似青蛙的角鲨	19
性情凶猛的双髻鲨	20
容易辨认的白鳍鲨	20
鲨鱼的生存危机	21
鲨鱼浑身是宝	21
海洋霸王——鲸	23
鲸为什么不是鱼	23
鲸的祖先	24



鲸的分类	25
鲸的形态特征	26
群居性	28
迁徙生活	28
鲸吃什么	29
“喷泉式”呼吸	30
感情的表达方式	31
高度的警觉性	33
鲸类为什么擅长潜水	33
鲸的价值	33
鲸集体自杀之谜	34
鲸的家族	35
兽中之王——蓝鲸	35
潜水冠军——抹香鲸	36
抹香鲸为什么能产生龙涎香	36
海洋奇兽——独角鲸	37
独角鲸的“角”有什么用处	37
凶神恶煞——虎鲸	38
长相奇特的座头鲸	40
洁白无瑕的白鲸	41
戴帽子的鲸——露脊鲸	42
迁徙距离最长的鲸——灰鲸	43
瓜头鲸	44
古老的鲸种——背脊鲸	45
行踪诡秘的鲸——布氏鲸	45
智慧大师——海豚	46
温顺可亲的样子	46
海豚的个头	46

海豚的前额	47
海豚的眼睛	47
海豚的牙齿	48
海豚的背鳍	48
喷水孔	48
声纳	49
群体生活	50
合作觅食	50
独特的睡眠	51
尾随海船的习性	51
游泳的高手	52
友善的邻居	54
海中义士	54
水下奇兵	55
表演明星	55
海豚家族	56
宽吻海豚	56
海上大熊猫——中华白海豚	57
真海豚	58
貌似老鼠的鼠海豚	58
样子丑陋的灰海豚	59
善耍杂技的糙齿海豚	59





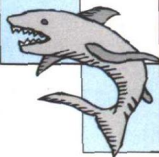
◆ 鲨鱼 ◆

Nature Library

自然



图书馆



海中恶狼——鲨鱼



恐怖的形象

凶残的本性

贪婪凶残的本性

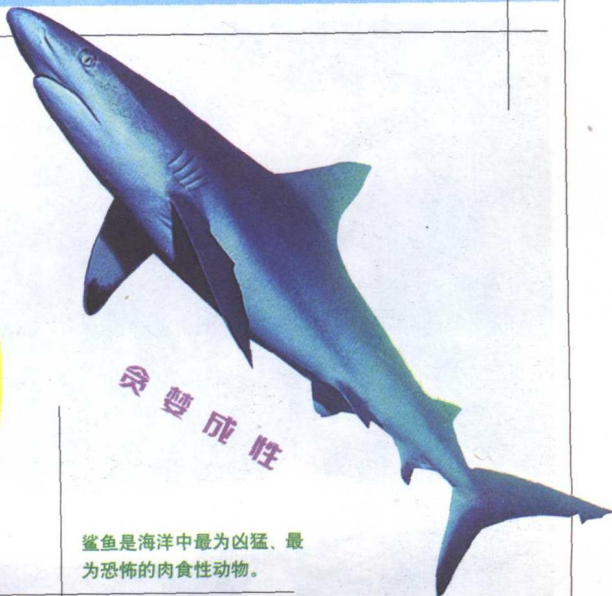
鲨鱼，一贯被认为是海洋中最凶猛的动物，所以号称“海中的恶狼”。鲨鱼贪婪成性，凶猛异常，就连鲸见了它也得退避三舍。它那食饵时的贪婪凶残本性，给人们留下了可怕的形象。因此，一提起鲨鱼，人们往往会有谈虎色变之感。

趣味角



在19世纪30年代，

贪婪的鲨鱼帮助澳大利亚人破获过一个疑案。一位有名的拳击师被人谋杀，凶手将他的胳膊砍断后扔入海中，恰好被一头鲨鱼所吞食，不久这条鲨鱼被人抓住送到水族馆，几天之后，这头虎鲨突然将胳膊吐了出来，经鉴定这条胳膊是用刀子砍断的，后来警察顺藤摸瓜抓到了凶手。

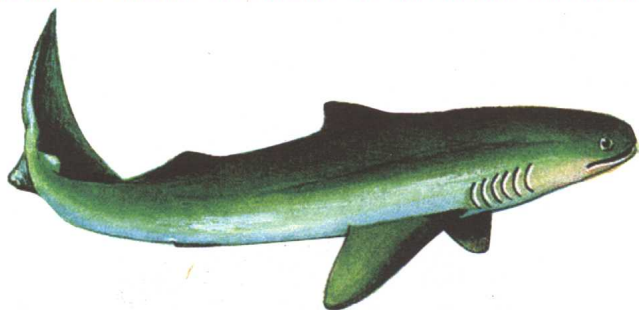


贪婪成性

鲨鱼是海洋中最为凶猛、最为恐怖的肉食性动物。

鲨鱼的祖先

鲨鱼的祖先要比恐龙始祖还久远，生活在4亿~3.5亿年前。鲨鱼的始祖有利齿和背刺，表皮上的盾鳞比软骨更易形成化石。目前已知的最原始的鲨鱼是裂口鲨（在美国俄亥俄州的古生代地层中发现），擅长游泳及捕猎，身长为2米，背刺前长有2个背鳍，尾形对称，骨骼则不对称，牙齿呈磨平状，无法再生，与现代的鲨鱼有很多相似之处。



裂口鲨生活在古生代石炭纪，它的个头较小，体长1米左右。它的外貌和生活在现代海洋里的鲨鱼有很多相似之处，现代的鲨鱼由它演化而来。



鲨鱼的祖先生活在4亿~3.5亿年前，骨骼不是硬骨而是软骨，鳞细小，牙齿呈磨平状。

难不倒

1. 鲨鱼与恐龙的始祖哪个更远古些？
2. 鲨鱼始祖牙齿特点是什么？
3. 目前，已知的最原始的鲨鱼叫什么？
4. 裂口鲨的身体有什么特征？



美国俄亥俄州的古生代地层中发现的裂口鲨化石。



鲨鱼的外形

鲨鱼的外形很奇特，大多数躯体都呈纺锤形。在头部的下方是它们的巨嘴，巨嘴中长着异常锋利的牙齿。口鼻部分因品种而异，有尖的，如灰鯖鲨和大白鲨；也有大而圆的，例如虎纹鲨和宽虎纹鲨的头呈扁平状。

在鲨鱼巨大的口腔中
长满了锋利的牙齿。



皱唇鲨体形较长，唇皱发达，前部粗大，后部渐细，一般体长为4米左右。

特殊的身体结构使鲨鱼在水中游泳更加迅速。



鲨鱼与其他鱼类的体形相差不大，只不过其体形更适合它在水中快速地游泳。



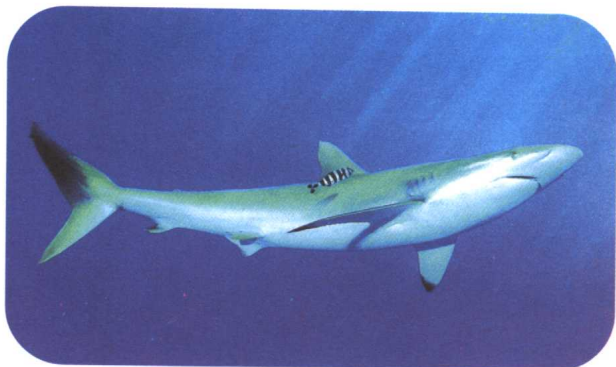
日本扁鲨形状极为特殊，它不具备流线型的体形，身体呈纵扁型。



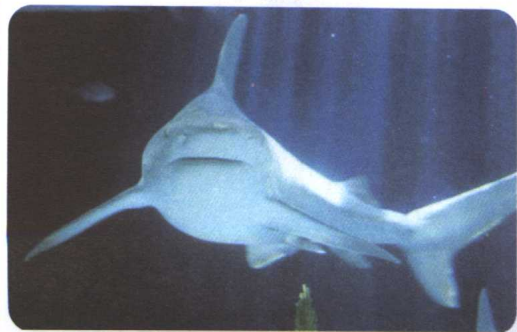
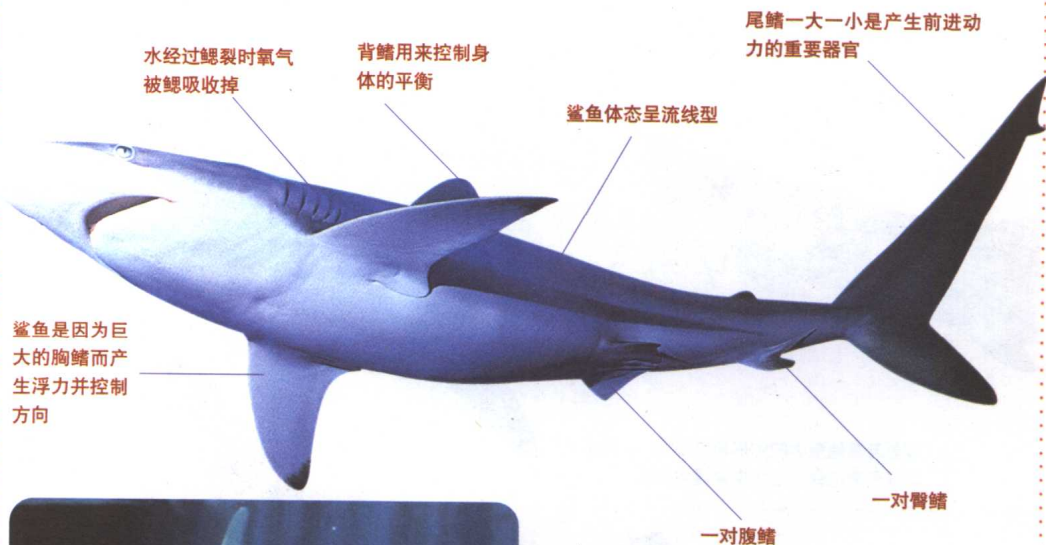
豹鲨体形硕大，长3米左右，有灰黄色的鱼身，上有黑色的豹纹斑点。

鲨鱼的鳍

鲨鱼的游泳速度非常快，活动极为灵敏，这主要归功于它的鳍。鲨鱼有两个奇鳍：背鳍和尾鳍，3对偶鳍：胸鳍、腹鳍和臀鳍。它靠尾鳍左右摆动来推动身体前行。稳定和控制主要是由背鳍和胸鳍来完成的。鲨鱼的鳍不像其他鱼类一样具有鳍条，它的鳍比较厚，相对来说比较坚硬。我们平时所说的“鱼翅”就是鲨鱼的鳍。



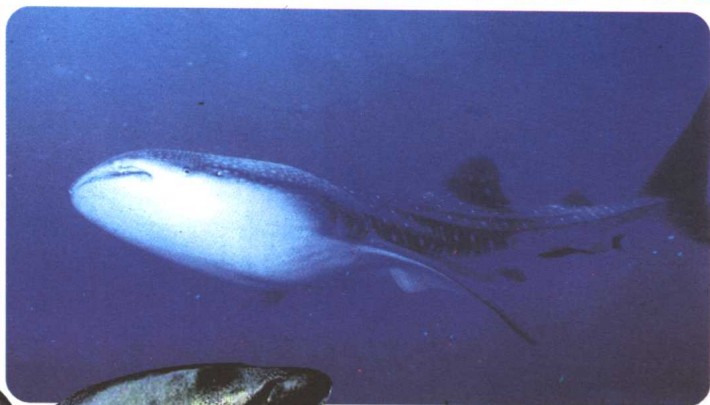
鲨鱼鳍的定向作用和尾部的形状使它对提速，慢游和快游得心应手。



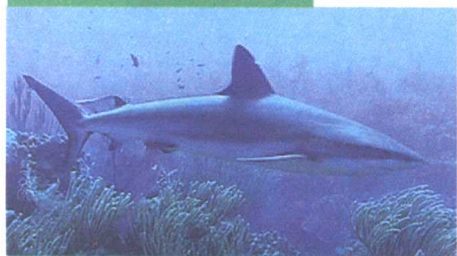
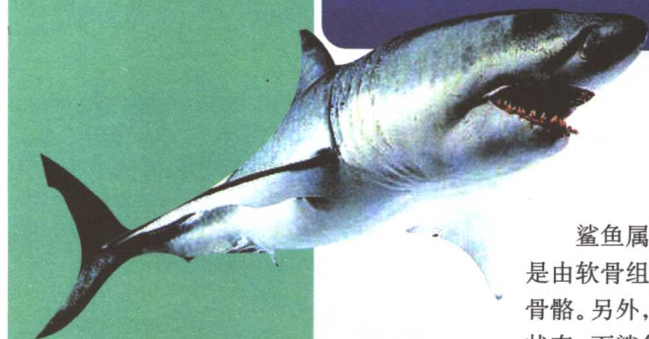
鲨鱼呼吸时水从口流入，经过鳃进行气体交换，再经鳃裂流出。

鳃裂

鲨鱼具有5~7个鳃裂，并且不具有鳃盖，在游动时海水通过半开的口吸入，从鳃裂流出进行气体交换。少数种类能躺在海底进行气体交换。



鲸鲨依靠体内丰富的肝油和巨大的鳍来保持身体的平衡，不致下沉。



鲨鱼游泳的姿势十分优美。

鲨鱼永不停游

鲨鱼属于软骨鱼类，身体和头部的骨骼都是由软骨组成的。不像其他鱼类是由硬骨组成骨骼。另外，一般鱼类借助充气的鱼鳔保持漂浮状态，而鲨鱼没有这样的鱼鳔。它们借助身体构造浮起来。它们的鳍和吻部都像飞机的机翼一样上面弯下面平，所以在水中游动就产生向上的推力。鲨鱼必须不停地向前游，不能停下来或向后游。但是一些鲨鱼，例如巨大的鲸鲨，在肝脏里存储了大量的轻油以帮助它们上浮。

趣味角

作为一种强悍的生物，鲨鱼当然拥有一批“趋炎附势”的“仰慕者”。一些小型的鱼类或是紧随鲨鱼鳍后，或用吸盘把自己附在鲨鱼身上，不劳而获地捡拾鲨鱼的食物碎屑。有人把这些“跟鳍小鱼”叫做“领航鱼”。





敏锐的测线器官

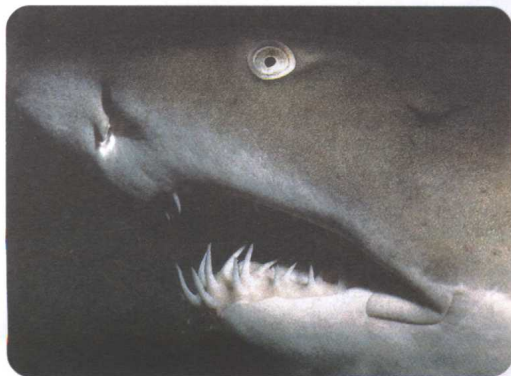
鲨鱼身上的测线器官对压力和低频声音的反应很灵敏。在测线器官中，有许多充满液体的小管，里边漂浮的纤毛跟敏感的细胞相连。小管分为两根，一根通向眼睛的上方，另一根则连接眼睛的下方，使鲨鱼的头部具有双重敏感性。这些器官对压力波很敏感，不同的压力感受，使鲨鱼能够准确地知道自己在水中的深度。

在鲨鱼捕食时测线器官会先测得食物活动引起的振动，随后嗅觉再辅助找出方向及位置，最后在袭击之前会绕着猎物打转，这时视觉便发挥功用了。

难不倒



1. 鲨鱼的测线器官有什么作用？
2. 鲨鱼为什么看不到任何颜色？
3. 鲨鱼的视觉比人类的视觉灵敏吗？



鲨鱼的视觉

鲨鱼没有像人类一样的光感受器，它的眼睛中的视锥细胞极少，因此鲨鱼几乎看不到任何颜色。同时，虽然鲨鱼眼中的视杆细胞“体型”很大，但数量很少，很难捕捉到光线，所以鲨鱼的视觉比人类迟钝。

鲨鱼的视觉没有辨别颜色的能力，仅能分辨光亮与黑暗背景。

姥鲨的牙齿既细小而又多似米粒。

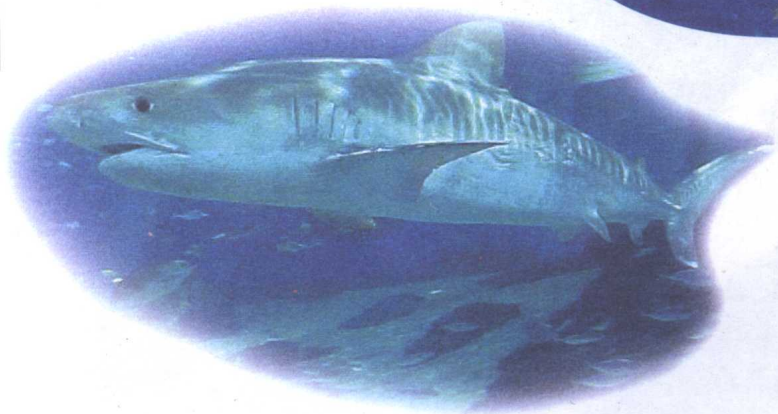


鲨鱼的听觉

鱼儿在钩钩上的挣扎声，人们游泳时发出的声音，都能招致鲨鱼前来。这是因为鲨鱼具有特殊的回声定位的能力和十分完备的声纳系统。鲨鱼不像其他鱼类的内耳仅起平衡身体的作用，而对听觉作用不大，它的听觉器官却能听到外界的声音。当外界的声波传来时，使它的内耳里的淋巴发生震荡，刺激内耳的感觉细胞，再经过听神经传导到鱼脑，最后作出反应。



虎鲨



鲨鱼的触觉

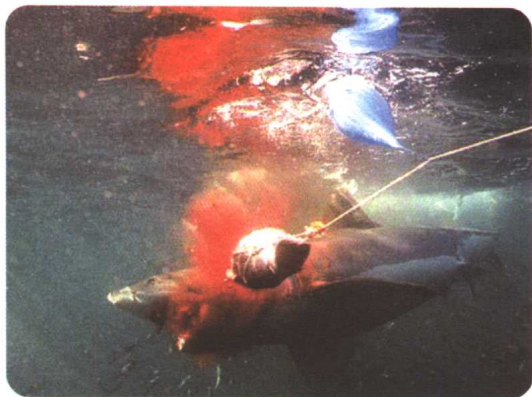
鲨鱼的触觉主要是靠皮肤表层下面的神经末梢网感觉的。在鲨鱼身边游动的任何物体，鲨鱼都会感觉到。



豹鲨皮肤表层下面的神经末梢极为发达。

鲨鱼灵敏的嗅觉与味觉

在鲨鱼的感觉器官中，最灵敏的还要算嗅觉。尤其对于血腥味，反应特别灵敏，它们居然可以闻到30米以外的一滴血的气味。更有趣的是，它还能根据各种气味来寻找自己的孩子，区别敌人和朋友。原来，鲨鱼的嗅觉中枢占了大脑的2/3，这也就使它能够海洋中嗅到远距离的微弱气味的主要原因。



鲨鱼的嗅觉非常灵敏，尤其对血腥味更为敏感，海中的动物一旦受伤，往往会受到鲨鱼的袭击而丧生。



鲨鱼的嗅觉不但有寻找食物的功能，而且还可以区分它的敌人和朋友以及用来寻找它的孩子。



难不倒

1. 鲨鱼感觉器官中，哪一个是最为灵敏的？

2. 鲨鱼的嗅觉中枢占了大脑的几分之几？

3. 鲨鱼为什么不喜欢吃腐烂的食物？



在鲨鱼口中有许多味觉细胞，因此它对一般食物也是很挑剔的。

鲨鱼口中还有许多小的味觉细胞，它们对食物的刺激是非常敏感的，鲨鱼通过味觉来判断被捕获的食物是否可口。它对一些腐烂的食物是不会感兴趣的。

海洋杀手



鲨鱼的生活环境

鲨鱼的分布范围很广，海洋的各个领域都有鲨鱼存在。通常在珊瑚礁水域分布着大量的小型底栖性鲨鱼。温带水域分布的有真鲨、虎鲨、猫鲨、三齿鲨、角鲨，偶尔也会有扁鲨出现。热带海域中最常见的小型鲨鱼有：斑鳍鲨、猫鲨、护士鲨和须鲨，而分布最多的要属豹纹鲨、双髻鲨、低鳍真鲨。



全世界各个海域都有鲨鱼的分布。

姥鲨分布于全世界寒带及温带海域，包括南北半球，但亚热带分布较少。

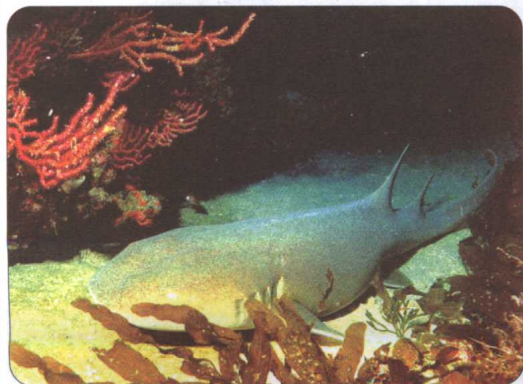


灰星鲨主要分布于太平洋西部，中国的南海、东海、黄海海域。



锯鲨分布于大西洋西部，包括巴哈马、佛罗里达及古巴；西南印度洋，南非附近；西太平洋的南澳洲到日本海域。

栖息在海底珊瑚礁附近的猫鲨。



剑吻鲨就像它的名字一样奇特神秘：从前额伸出一根扁平状的角突，外突的下颌显露出过度咬合的齿列。科学家认为剑吻鲨是用它那又长又软的鼻子搜寻食物的。这种鲨鱼出没在极深的深海中，时至今日，我们对它的了解仍然非常有限。

鲨鱼的繁殖

大多数鱼类,都是由雌鱼将卵子产在体外,然后和雄鱼排出的精子在体外受精。然而鲨鱼却不一样,鲨鱼的卵比其他鱼类要大一些,卵子是在雌鲨鱼体内受精的。主要繁殖方式有以下3种。



一条鲨鱼正在寻找合适的地域固定受精卵。

胎生

受精卵于子宫中发育,成长所需营养靠胎盘及脐带直接由母体供应,每胎产子顶多数十尾。

卵生

鲨鱼行体内受精,受精卵外包卵壳产出,数量有限,受精卵呈布袋状或螺旋状,通常固定在珊瑚礁或海底石缝中。



大部分鲨鱼每年按照季节进行繁殖,一些大型鲨鱼隔年繁殖。



大白鲨的胎儿。

难不倒

1. 鲨鱼有几种繁殖方式?
2. 卵生鲨鱼的受精卵是什么形状?
3. 鲨鱼与鱼的繁殖有什么区别?
4. 卵胎生的受精卵在哪里发育?



卵胎生

受精卵在子宫发育,以卵黄囊或鲨鱼卵巢所排入子宫的卵为营养,以胎生形态产出,但子宫中并不形成胎盘,每胎产下的数目也是有限的,除鲸鲨每胎产下约300尾,其余约数十尾。



锋利的牙齿是鲨鱼捕食的重要工具。

捕食

鲨鱼的胃口极大，凶猛而贪婪。在那些三角形的利齿上还长有许多小锯齿，极为可怕。这些牙齿在嘴里层层排列，最多的有7排，大约有15000多颗，当最外边的那一排牙齿磨损后，后面的牙齿能够移到前面来代替。鲨鱼可以轻松地将巨大的海龟咬碎吞掉。它们的肚子饱餐后还可以装进20千克的食物，放一个月也不会腐烂。当遇到猎物时，鲨鱼就绕着它兜圈子，接着用尖吻撞击，再用嘴撕咬。成群的鲨鱼就会像狼群一样，一起捕食。由于血腥刺激，使它们异常兴奋，乱撕乱咬，甚至连同伴也不认。

趣味角

当大白鲨张口咬住猎物时，会将眼球向内翻转，呈现翻白眼的样子。这样是为了保护眼球的重要部分不会被挣扎的猎物抓伤。



鲨鱼吞吃小鱼。

一只巨大的海龟遭遇到了鲨鱼的捕食。



鲨鱼的攻击方式

鲨鱼被视为自然界里最凶猛的怪物。它总是静静地游来，无声地游去。它们通常有3种攻击方式：流动攻击、撕咬式袭击、悄悄咬噬，一般以流动攻击最为普遍。在流动攻击中，鲨鱼总是伺机而动，以寻觅美味，目标也是确定的。而撕咬式攻击造成的后果最为严重，鲨鱼常把游泳者的手脚看作鱼蟹而咬断。