

动物世界的奥秘

海豚 • 具有声纳系统的动物



动物世界的奥秘

海豚 • 具有声纳系统的动物









* T159964 *

4

动物世界的奥秘

海豚

具有声纳系统的动物



中国青年出版社
马来西亚理达出版集团

合作出版

(京)新登字083号

(京)图 字01-1995-471

动物世界的奥秘

4. 海 豚

原文出版：西班牙迪亚戈斯蒂尼星球出版社 出版

翻译 李广华 原文审定 武沪信

中国青年出版社

马来西亚理达出版集团

合作出版

来亚出版印刷系统软件(北京)有限公司策划

中国青年出版社 北京东四十二条21号 邮编 100708

地址：来亚出版印刷系统软件(北京)有限公司
北京东城区新中街乙12号新中国写字楼4809室

电话 010—4163132

纪元印刷有限公司承印 新华书店经销

787×1092 1/16 2印张

1995年8月北京第1版 1995年8月上海第1次印刷

印数 1—5000册 定价 19.00元

海豚世界

海豚生活在哪里

目 前有 30 多种不同种类的海豚生活在世界各地的海洋中(也有些海豚栖居在亚洲和南美洲的大河中)。虽然住在海中,但海豚不是鱼,而是跟人类一样,是哺乳动物,因而就得定期浮到水面,呼吸空气。

海豚完全适应海中的生活:它们可以下潜到 200 多米的深处,游动速度也极快(每小时几乎可达 60 公里),有些种类的海豚可跳离海面 3 米多高。



海豚这种活跃的动物喜欢表演一些令人难以置信的杂技,在上面的图片中你可以看到海豚在做惊人的跳跃动作。



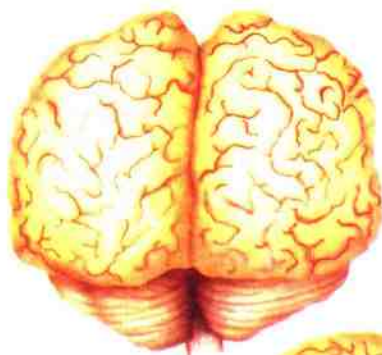
海豚生活在两极冰冷的海洋和赤道地区温暖的海洋中。

发达的大脑

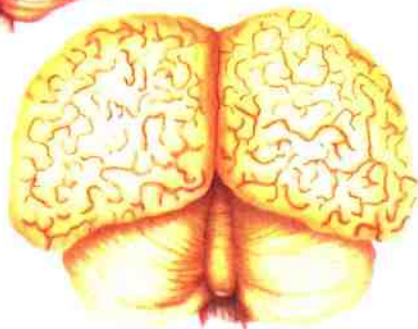
海豚的大脑要比大猩猩、黑猩猩和猩猩的大,而且复杂得多。

如果拿海豚的大脑跟人脑作一比较的话,我们会看到两者都有复杂褶皱形式的大脑半球。一些种类海豚的皮层神经元及智能所在区大脑皮层数量,要比人类的大 50%。海豚理解能力和黑猩猩一样快。它还是个很好奇的动物:一件事情越困难越复杂,它就会越感兴趣。然而,科学家们要了解它的智能是很困难的。这是因为其中许多海豚的大脑特征是与它水下的导向系统相关联的。

一些海豚的大脑褶皱层(涡形线)要比人类多 50%。



人的大脑



海豚的大脑

海豚可以解开渔夫网上的结扣。



海豚的种类

海豚是像人类一样的哺乳动物,但是从解剖学的角度来说,它们经历了像人一样的变化来适应水中的生活。海豚属于海豚科。它包括中小尺寸的海豚(从1米长到9米长),被归为31类,一些种类与别的种类完全不同。你会很惊讶地了解到原来鲸和海豚是属于同一科的。海豚是流线型的,有着从头部伸出去的尖尖的喙。它可以在深海区和

沿海区域见到。它们常常成群游行,有些种类海豚常常成百只或上千只的群体游动。

一些海豚生活在河里。实际上,对它们来说,生活在淡水中还是生活在海水中,是没有区别的,因为它们是以肺来进行呼吸的。河豚不属于海豚科。为了把它和别的种类的海豚区别开,人们把它归到不同的科里,比如河豚科。

在这些画中,你可以看到不同种类的海豚在形体和颜色上有如此大的不同。

繆勒海豚



长江河豚(白鳍豚)





普通海豚



弗雷泽海豚



混合种海豚



斑纹面海豚

这些就是栖居于海中及河里的主要的海豚种类。

海豚的身体构造

海豚和鲸一样,属于鲸类。二者唯一的区别在于海豚有牙齿(一些种类的牙齿多达 200 颗)

海豚都有流线型的身体,这样,它们在水中游动时就不会受到太大的阻力。它们用水平状的尾鳍上下摆动,以推动自己前进。它们铲形的鳍状肢(与人类胳膊一样)保持着游动时的稳定性。这里你可以看到在沿海地区经常见到的最普通种类之一的缪勒海豚的身体构造。

尾鳍

尾鳍是水平状的(它上下摆动)。借助尾鳍有力的推动力,海豚可以以很高的速度游动,而且跳得很高。

肋骨

海豚的肋骨相当柔软,不与胸骨或脊椎牢牢相连,这样,当它冲上地面时,胸部不容易支撑住它整个身子的重量。

肾

肠

睾丸

肛门

生殖器

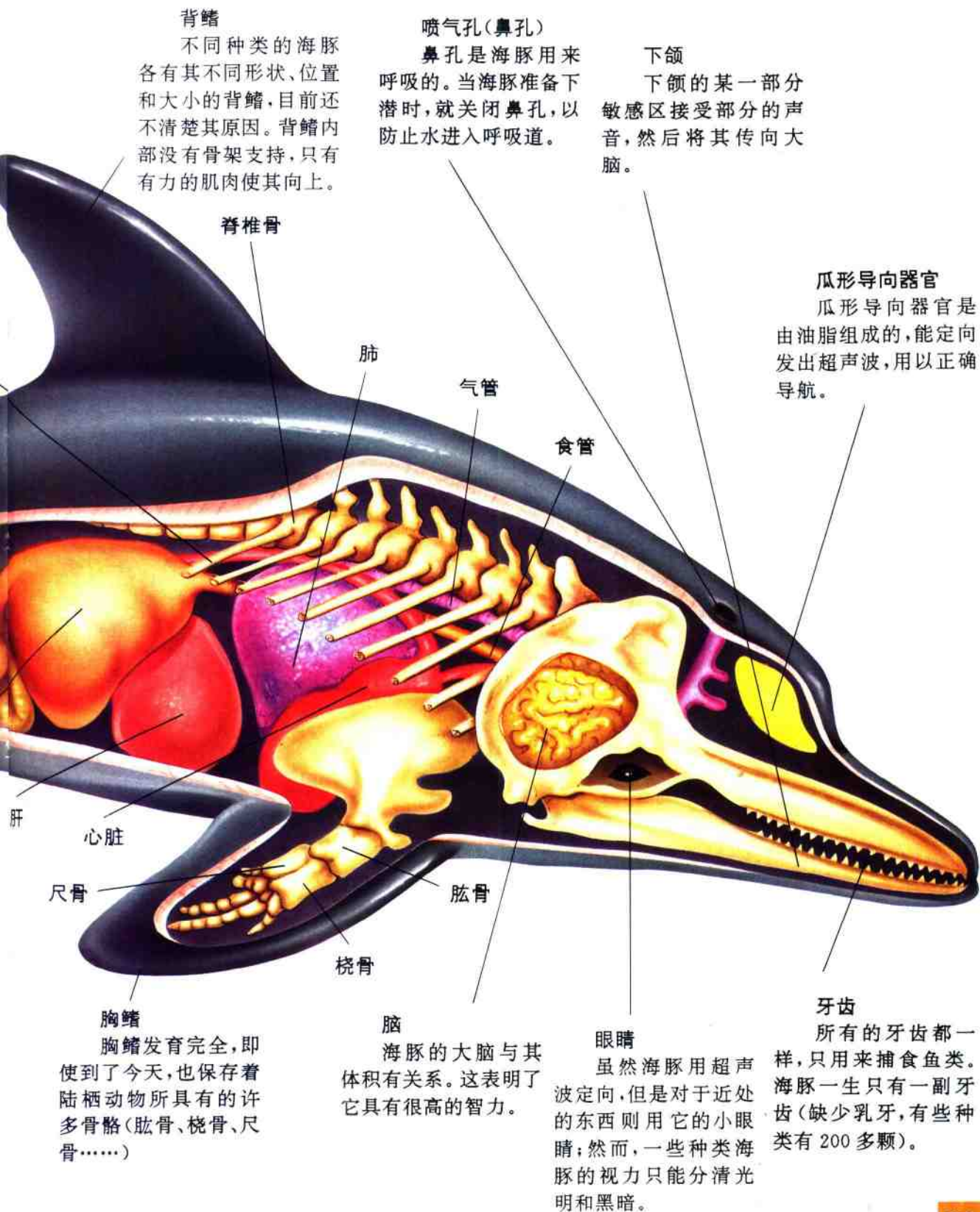
胃

皮肤

皮肤柔软无毛,可使它游得很快,因为水从表面很平滑地流过去了。它的皮肤一直要保持湿润,即使是将它从一个水族馆移到另一个也应如此。

脂肪

海豚皮肤下面有一层厚厚的脂肪,这层脂肪可以用来在水中御寒。



海豚的声纳

水下的光和声音

光 在水中的传导与在空气中完全不同。在水中，光很快就被吸收了；即使是在最清澈的水中，超过 30 米，就不大可能看清楚了。

如果你戴着水下面罩到过水下的话，你就会知道要看清 10~20 米以外的东西是多么不可能。

对于像海豚这样的水下动物来说，它们游动的速度很快，要能从很远处分清是猎物还是敌人，就显得相当重要。海豚已经通过声波解决了这个问题。水比空气浓密 800 倍，所以，声音在水中传播的速度比在大气中传播的速度要快 5 倍。

海豚使用声纳是因为水下光线较暗，很难看清楚，色彩实际上变得无法分辨。

在接近水面时的
色谱



在 30 米处时的
色谱





海豚的嗅觉很差

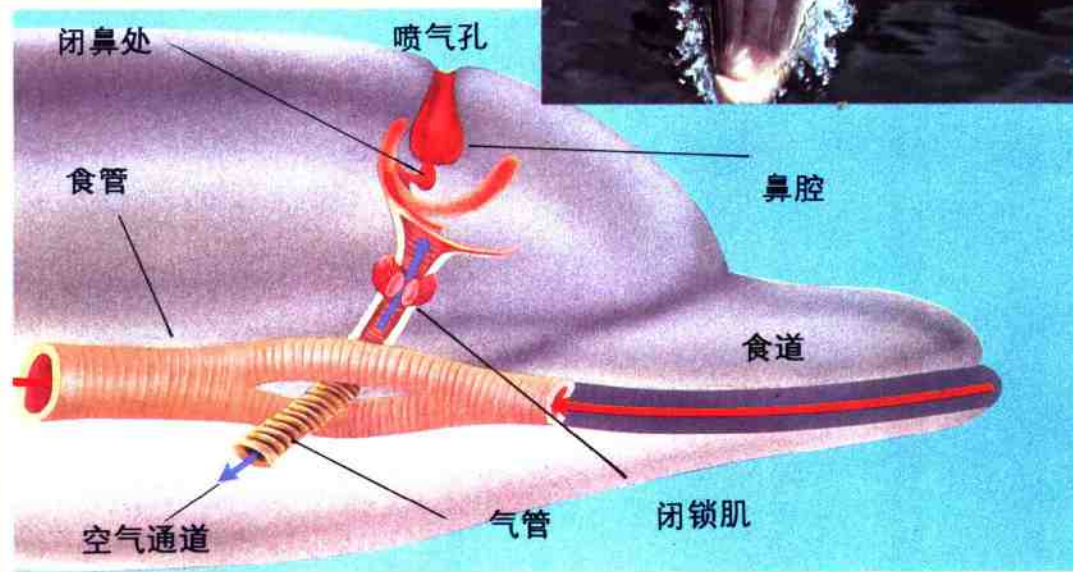
海豚的嗅觉很有限(比人类的差),在空气中和在水中都一样的差。

在海豚的演化过程中,它们逐渐失去了嗅觉,而陆栖哺乳动物的嗅觉却充分发展了(请记住,比如狗就有很灵敏的嗅觉)。

当海豚的鼻孔移到前面时,鼻管的很多功能发生了重要的变化,它们先前的嗅觉就丧失了。像人一样,如果水进入肺中,海豚也会被淹死。为了避免这种危险,海豚下潜时有几块有力

的肌肉就会闭住鼻管或鼻孔。只有当它们浮上水面时,鼻孔才会打开。

有时会有一小部分水进入前囊,但是因肺部瓣膜系统的作用,这点水是进不了肺的。



海豚如何捕食和定向

我们已经解释了海豚是如何用声波来了解周围情况的。这种方法称为回声定位法，它跟蝙蝠的功能相同。海豚发出两种声音，你可能在水族馆中看到这些动物互相联系

海豚的声纳对于探测远近的物体非常精确。

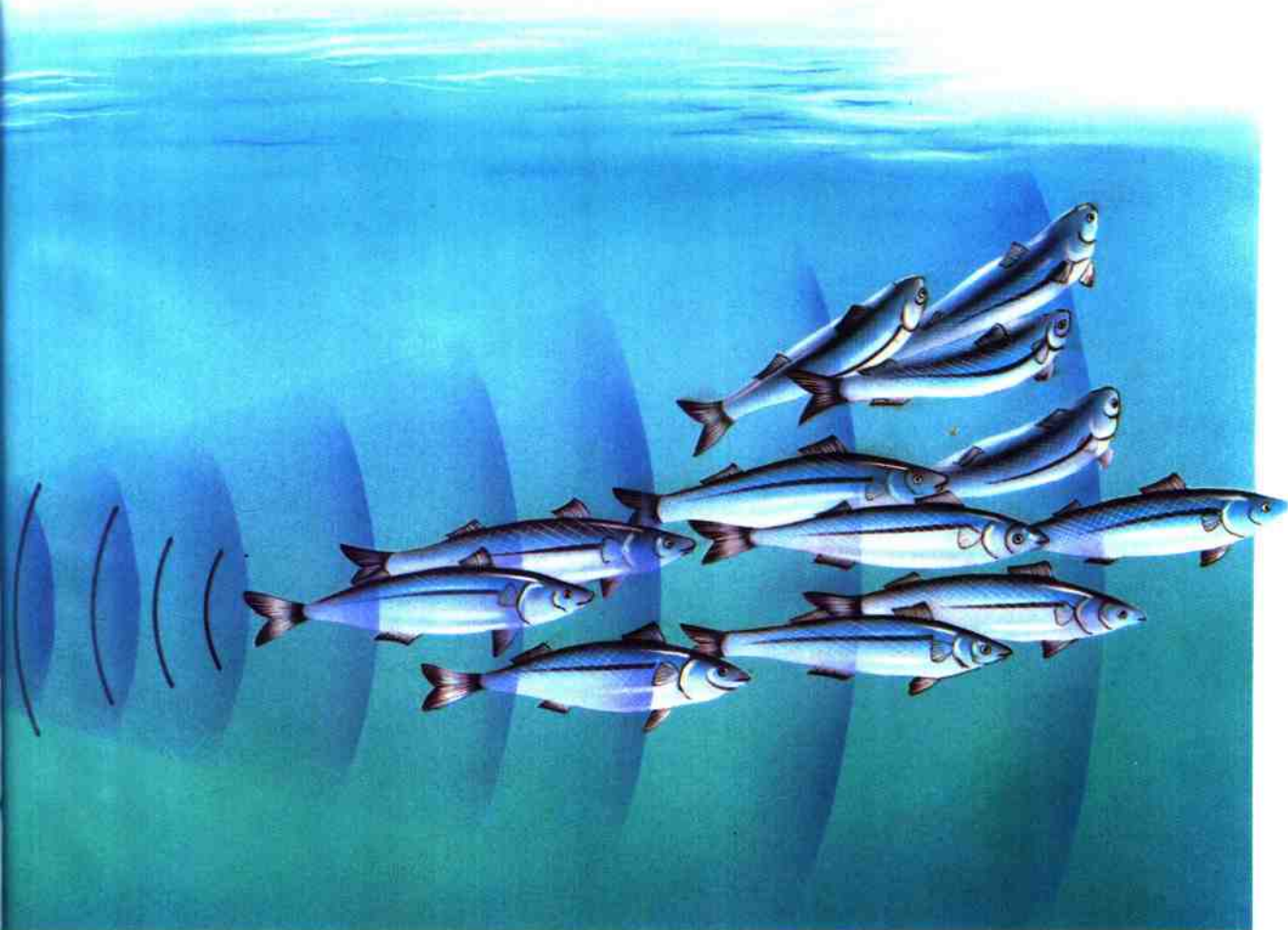
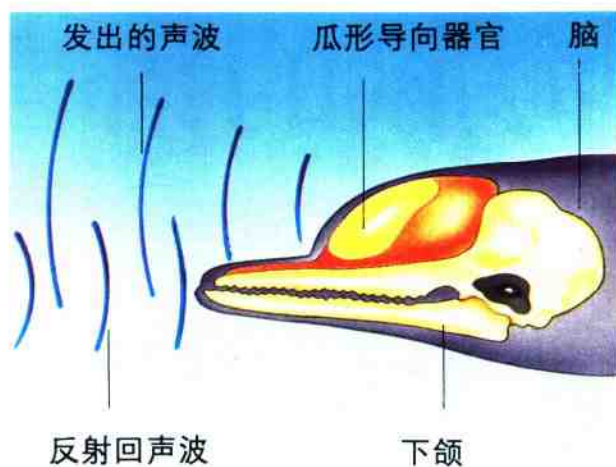
时，曾听到过这种声音；第二种声音是它们用来定向时发出的咔嗒声。

当海豚在水中游动，附近没有什么使它感兴趣的东西时，它就发出一种持续的低频声。这些信号提供给它关于海岸的位置、海床的种类、深度等等。

当海豚收到一个新的回声时，它的第一反应就是从中获得更多的



信息：它有多远？它是向着哪个方向的？是鲨鱼吗？……然后，它就发出一系列的咔嗒声（每次都以更高的频率发出），反射回来的声音使海豚获得了更多的关于这件东西的信息。随着海豚不断地靠近，它发出更多的信号，以得到更为准确的信息。这时咔嗒声频率更急，就像一连串重复的“咔嗒、咔嗒、咔嗒……”的声音。



海豚的语言

海豚的口哨

我们常以为只有人才以语言来与别人交流。然而在水下,有许多哺乳动物,包括海豚在内,有着甚至比人的还大的大脑。科学家认为它们有着能产生高级思维过程的能力。

正是因为这个原因,这类动物才能产生如此不同宽度的声音(几千种组合)。许多捕获来的海豚能模仿训练者的口哨声,就好像它们想与这些人交谈一样。有过这样一些实验:分别放在两个不同水池中的两只海豚,可以通过话筒互相说话。

两只海豚发出很多哨音和其他声音(一只海豚“讲话”时,另一只就悄悄地听着,反过来也一样)。

一只海豚通过“电话”与在另一水池中的海豚交谈。

无论在水族馆还是在大海里,海豚都喜欢把头伸出水面,张望并“讲话”。

