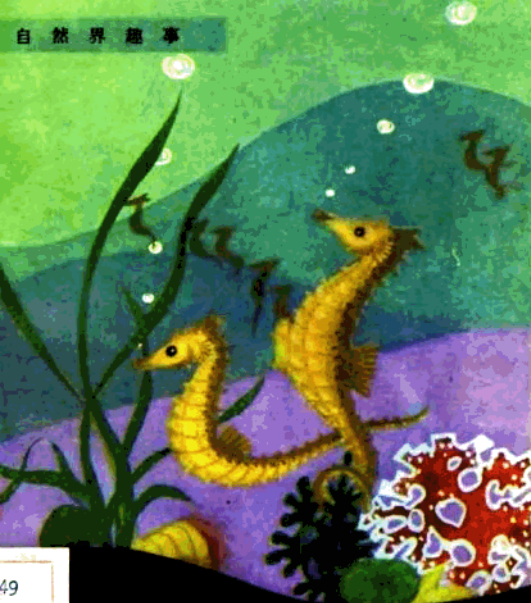




49

爸爸肚里的小海马

爸爸肚里的小海马

牛耕 牛小鹏 李金贵

内蒙古人民出版社出版

(呼和浩特市新城西街82号)

内蒙古新华书店发行 内蒙农牧场总局印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：3 字数：47千

1981年10月第一版 1982年5月第1次印刷

印数：1—3,100册

统一书号：R7089·209 每册：0.24元

写在前面的话

这是一本介绍自然界珍闻趣事的知识读物。

大家知道，我们生活的大自然，是一个五光十色的迷人世界。“鹰击长空，鱼翔海底，万类霜天竞自由”，就是这千姿百态，变化万端的大自然的真实写照。自古以来，人类对这神秘的却又迷人的大自然给以很大的关注，并且进行了细心的观察、研究；但是，只有到了科学高度发展的近代，对某些自然现象才得到科学的解释，从而使我们更加深入地认识了自然界。我们这本小册子就是着意收集一些为人们十分关心的自然现象，并把近代科学研究的结果介绍给你们，以便增强对自然界的兴趣并从中获得一定的科学知识。但是因为我们的水平所限，所辑内容未必得当，欢迎批评指正。

编 者

目 录

写在前面的话

爸爸肚里的小海马.....	(1)
章鱼与墨斗鱼.....	(4)
海底歌声话鲸鱼.....	(12)
从传统剧《蝴蝶杯》谈娃娃鱼.....	(18)
人对鳄鱼“误解”多.....	(23)
永不生病的鲨鱼.....	(29)
母亲英雄——翻车鱼.....	(33)
蜜蜂的贡献.....	(38)
精确的数学家——蜘蛛.....	(49)
负重的绝对冠军——蚂蚁.....	(55)
啄木鸟的启示.....	(60)
漫话流萤.....	(65)
“知了”的故事.....	(73)
动物的特异功能.....	(77)
尾巴的妙用.....	(85)

爸爸肚里的小海马

自然界的胎生动物绝大多数是由母体孕育的。然而，自然之大，生物之繁，无奇不有。在海洋中就有一种叫海马的动物，它的孩子就不是孕育在母亲的肚内，而是孕育在父亲的肚子里。

海马并不是生长在海中的马。它的名字叫海马，实际上却是一种鱼类。它也是用鳃呼吸，依靠鳍游动，可是有一个长长的嘴巴和酷似于马的头，所以就有了海马的美称。

海马的体躯远没有马那么大，只有对虾那么一点（十四厘米左右），可是



它的尾巴很长，和它的身子一样长；海马虽然是鱼，但却没有鱼鳞，全身被一层骨质环包裹着。而且，它的运动也别具一格，它既没有尾鳍也没有腹鳍，只有背鳍和胸鳍，因此，它的运动不象一般鱼类那样平行游动，而是昂首挺胸、上下浮游，那神态活象是一个腰缠万贯的绅士。

然而引起人们极大兴趣的还不是它的外貌，也不是它的运动方式，而是它那奇特的繁殖习性。

每到繁殖季节，雌、雄海马，双双游戏，互相追逐。这时雄海马特别活跃，窜上游下，不断向雌海马调情，以博取它的欢心。这样游上一阵之后，雄海马然后再将自己的长尾巴向前蜷曲起来，弯至腹部，把胸前那个特殊的育儿袋压扁，使袋口张大，慢慢地游到雌海马面前，用它的袋口与雌海马的生殖器接触后共同浮游，此时雌海马开始排卵并把卵排到雄海马的育儿袋中。以后孕育小海马的任务就落在雄海马的身上。小海马在爸爸身体腹部的育儿袋中月足长成，即离开爸爸的身体，自由地到海洋中去独立生活了。

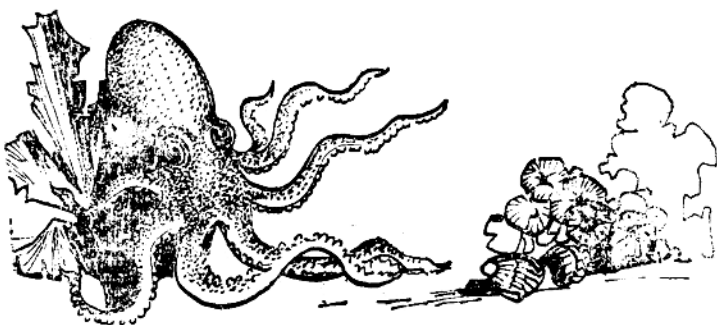
海马的吃食也与众不同。它的嘴巴特别长，形成一个圆圆的小管子，待它游到一些浮游生物面前时，就把它小小的圆管张开，那些小生物就被吞食到肚子里了。

海马对人类也有密切的关系。我国很早以前人们

就知道它能治病。海马性甘、温，是补肾驱虚弱的良药。海马可单独服用，亦可与其它中草药配伍，是较珍贵的中药。

章鱼与墨斗鱼

浩瀚无际的海洋，抚育着千千万万的生物。从最小只有千分之几厘米的浮游生物，到身长三十多米、体重一百七十多吨的蓝鲸；从常年深居海底，不能行动或行动缓慢的贝类，到日游千里的旗鱼，真是形形色色、千姿百态。然而人们总是习惯地，把这些水生动物笼统地称作为“鱼”。其实生长在海域中的并且叫做“鱼”的却并不都是鱼。象章鱼和墨斗鱼却属贝类。但



它们又与绝大多数贝类不同：它们没有坚硬的贝壳，游泳速度又比一般鱼类快，所以被人们误认为鱼。下面就来讲讲它们是怎样生活的。

凶猛机智的章鱼

章鱼是头足软体动物，它的身体象一顶高高大大的礼帽，圆突的一对眼睛长在头与脚的连接处，下边生着八只脚，所以又有八带鱼之称。

章鱼的脚柔软而富有弹性，脚上布满吸盘，是捕捉食物的有力武器。章鱼脚上吸盘数目随种类不同而异，最多的可达二百多个，分成两行排列在整只脚上。吸盘的大小也不相同，最小的小似针尖，最大的直径可达六厘米。一个直径有六毫米的吸盘，吸牢物体后，要用一百七十克的拉力才能拉脱。章鱼的脚还可以轮流值班放哨，当它睡觉的时候就用两只脚来担任警戒，一有情况便会立即惊醒。

章鱼捕捉猎物十分凶狠，它先用一只或两只脚把对方缠绕住，并用吸盘吸牢送到口边，继而用与长尾小鸚鵡相仿的尖嘴咬住，然后再将唾液腺中的毒汁注入猎物体内，使猎物昏晕再从容地把它吃掉。

章鱼捕食十分狡猾。在遇到势均力敌的对手时，它机智灵活从不轻易强攻，而是巧妙地进行智取。先是用变换身体颜色的方法吓唬敌人，继之引逗对方进攻，自己则左躲右闪，使敌人疲劳，斗志衰退。此时，章鱼才乘机发起进攻，首先伸出两只脚作为先头部队，作试探性的佯攻。当对手无力反攻时，把所有

的脚一齐伸了出去，数以百计的吸盘紧紧将敌人吸住，敌人这时只得束手待毙了。

章鱼不但勇于进攻，而且还善于退却。一旦遇到强手，它敌不过的时候，它能够迅速改变身体的颜色迷惑对手，或者从口中喷出毒汁，使对手头昏眼花，然后逃掉。在逃跑中，若它发现对方因章鱼改变颜色失去追击目标而放松警惕，或者因章鱼的毒汁而中毒昏迷时，它又一改失败者的面目，乘机反击，反败为胜，将敌人置于死地。

章鱼喜欢独处，领域性极强，任何生物胆敢闯入它的地盘，它可以不惜杀伤同类或自我牺牲来进行保卫。甚至传说它还敢于主动向人类进攻，杀伤人类。其实，这是张冠李戴，不是真的事儿。喜欢咬人的是章鱼的近亲——枪乌贼。章鱼的毒液是用来猎捕食物时用的，对人有剧毒的只有澳洲蓝色环纹小章鱼，这种小章鱼的毒液可以致人死亡。

章鱼虽然凶悍，但对人却是友善的。章鱼本能地怕人捕捉它，因此，初次接触人，总是十分惧怕，表现惊慌失措，当人捕捉它时，它只是想法逃跑，从不向人进攻。人类发生被章鱼紧紧缠抱的事是有的，那是因为章鱼在惊恐时有紧紧抓住附近物体的习性，你若惊扰它，就会被它抓住。因此，遇到这样的情况，可不必害怕。一些有经验的潜水员，专意将章鱼放在

自己胸部，让它紧紧抱住，一起升出水面。然后，轻轻拍它几下，抚摩一会儿，它就会满意地离开。

章鱼虽然喜欢在荒凉的水域中过孤独的生活，领域性又那样强，但一旦被捕，行动受到束缚时，又变得非常温驯友善，喜欢让人去抚摩它，也爱跟人戏玩。章鱼聪明且好奇心强，曾发生过章鱼拔掉自己水池里放水塞子的悲剧，结果，水流干了，它因缺水也丧失了生命。

章鱼十分勤奋。雌性是水生动物中最勤劳的慈母。章鱼是卵生动物，每个卵只有半粒米那么大。一条雌章鱼在两周内产卵三十万粒，卵生出后，它又会将卵连在一起粘成一串，每串长达十五厘米，然后再将成串的卵放在暗礁下或洞穴内孵化。一般卵的孵化时间是三十天到四十天。在孵化过程中，雌章鱼为了照料自己即将出生的子女从不休息，甚至停止吃食，日夜守护在卵串周围不准任何生物靠近。它反复地向成串的卵喷水，并用脚来回抚摩，使卵串中的每一粒卵都能得到充分的氧气，等到小的章鱼出世后，雌章鱼也就含笑地结束了自己的生命历程。

善放烟幕的乌贼

乌贼又名墨斗鱼，和章鱼同属贝类，也是头足软体动物。体椭圆而扁平，苍白色，有浓淡不均的黑

斑，头部有一对大眼，口的边缘长着十只放射状排列的腕足。其中，两只特别长，为本身躯干的一倍以上，叫触腕，是专门用来捕捉食物的。腕足内侧排列着无数强有力的吸盘，体内腹侧有囊状物能分泌黑汁。

乌贼没有脊椎骨，是属于无脊椎软体动物。吃过墨斗鱼的人都知道，它全身只有一片薄薄的梭形软骨，这是乌贼唯一支撑身体的“脊梁骨”。原始的乌贼和其它贝类一样是有贝壳的，但它具有其它贝类所没有的游泳本领，使它容易得到食物，又能逃避敌人的进攻，所以在进化过程中，影响它活动速度的贝壳逐渐退化了，最后完全退化并被包裹在外套膜里面，慢慢的变成现在这个样子。

乌贼的天然食物是蟹、蛤、龙虾或鲍鱼等，也捕食鱼类。在正常情况下，它悠然自得地在浩瀚的水面游来游去，显得十分温善。但是，一旦被激怒或惊恐时，它又万分凶猛，敢于向比自己大几十倍的手对手进攻，往往使对手负伤逃跑或葬身海底。

我们在市场上见到的乌贼不过半尺多长，半斤多重。而乌贼家族中的大王乌贼有十多米长，重达两吨。就是这种大王乌贼，十分勇猛强悍，一旦被激怒，敢于与海中的庞然大物——鲸鱼决一死战。捕鲸者不止一次地发现，在抹香鲸的身上，留下被大王乌贼致伤的累累伤痕。自古以来，对于大王乌贼有各种各

样的神奇传说。一九〇二年至一九〇五年，在法国巴黎自然科学博物馆狄蒙福的著作中，竟然描述出数艘军舰被大王乌贼拉入海底的传奇境况。当然，神话般的传说是不可信的。而确有过大王乌贼进攻航船的记载。那是一八

七八年十月二十六日，两个渔民带一个十二岁的小孩，驶船在海上航行。忽然遇到一个“十只手的大怪”，渔船急忙设法避开，可是这怪物的嘴已吻住船身，并用两只触腕抓住



船舷，迅速向水下拖去；多亏那个十二岁的小孩急中生智，抓起大船斧迅速向那触腕砍去，结果将触腕砍断，才使渔船幸免于难，结果大王乌贼留下了五点八米的长腕须仓慌逃去了。

乌贼虽然如此凶猛，但在鲨鱼、狗鱼这样凶残的动物面前，却失去进攻能力，只能施展全身本领逃之夭夭。乌贼逃跑时，十分有趣，为了自身安全逃跑，

可施出许多诡计来。

一种是大摆“迷魂阵”，使对方迷失跟踪方向。在乌贼腹内侧的直肠末端生有墨囊，囊内有墨腺，能分泌浓厚的墨汁，喷出后又能迅速补充，这在动物界是罕见的。不要小看这墨汁，它是乌贼的特殊武器，能使海水变黑，使对方失去目标，乌贼则能逢凶化吉，转危为安。

人们曾经亲眼目睹过乌贼施放墨汁的精彩场面。一条乌贼正在逍遥自在地在海水中漫游，突然一条鲨鱼出现在面前，挡住乌贼的去路。此时，乌贼如果奋起迎敌，则远非鲨鱼对手；如果逃跑又为时已晚，怎么办呢？只见鲨鱼拼命扑来，给人以进击的架势；突然，乌贼张开大口，一股黑水从口中喷射出来，转眼之间，海水变成一片乌黑。鲨鱼被这突如其来的变化惊住了，一下子迷失了方向不能前进，盲目地在原地打起转转，而乌贼却乘机溜之大吉了。

一种是“隐身术”。乌贼还有一套变色的本事。在它的背皮上，生有黑、黄、橙等色素细胞，这些细胞的周围有放射状的肌纤维丝，可以使色素细胞放大，也可以缩小，随机应变。每当危急时刻，乌贼可以把自己的身体变成和周围环境相同的颜色，然后迅速沉入海底安然地隐藏起来。任敌人合围搜索，休想找到乌贼的踪影。

另一种是“喷射加速法”。乌贼在平时是靠身后的三角鳍作波浪式运动而缓缓游动的。但在需要加速追逐猎物或遇险脱逃时，就会象喷气式战斗机一样，开动“加速器”，飞速前进，其速度之快可与现代最快的航船比赛。

乌贼的“加速器”是什么样的呢？原来在它的尾部有一个环形小孔，通过环形孔把海水吸入外套膜内，孔口由软骨封闭控制。当需要加速时，外套膜猛烈收缩，使封闭孔口的软骨松开，水便会从前腹部的喷水管向后喷射出去，瞬时，产生了强大的反推动力，乌贼便象离开枪口的弹丸，以每秒十五米的速度向前冲去。其喷射力之大，可以使它冲出海面数米之远。

乌贼的这套喷水加速的本领，对人类仿生科学的发展，有很大贡献。人们根据乌贼喷射推进的原理，设计制造了不同形式的推进器，但是，目前国际上最先进的推进器，还远远比不上乌贼喷水加速的功效益呢。

海底歌声话鲸鱼

优美的歌声，轻快的旋律，常常使人们陶醉，心旷神怡。编创一首动听的曲谱，演唱一支悦耳的歌，那是人类思维活动和表达感情的一种形式。

然而，在丰富多采的自然界，除了人类这一特有的意识活动之外，确实还存在着另一个音乐世界。

古老的传说

在很久以前，有一艘在大海上航行的船，水手们由于长期单调和寂寞的海上生活，都困倦了。突然，在平静、辽阔的海面上传来了一阵阵幽伤、低沉而委婉的歌声，曲调感人，气势雄伟。是哪儿来的歌声？在这茫茫的大海上，一望无际，天海相连，远近也不见有其他舰船，是谁唱出了这么动人的歌声？水手们被这突如其来的歌声惊呆了，吸引了。正当他们神往于歌声所引向的梦境时，船只被礁石碰得粉碎。……

这是一个古老的传说。但是，这一传说中所描述的海底歌声，却是真实存在着的。根据近代美国动物学家鲁奇·佩恩和锡尔维·埃勒的长期观察研究，发现证实在大海中确实栖居着“天才的歌唱家”，他们就

是海洋动物中的庞然大物——鲸鱼。

优美的歌声

听到过鲸鱼歌唱的人，都会被它那优美、醇厚的旋律所感动。那舒缓而悠长的曲调，曲折而多变的拍节，严谨而扣人心弦的乐章，除了人类作曲家所谱写的乐曲外，恐怕世界上再也找不到象鲸鱼这样善歌善曲的“音乐家”了。

鲸鱼唱歌，有时是二重唱，有时又是混声合唱。因此，鲸鱼的歌声，气势磅礴。在渺渺浩瀚的海洋中，能够欣赏到鲸鱼的歌声，的确是一种难得的艺术享受。



变化的旋律

鲸鱼能够唱歌，在这一点上已经使人们惊羨不已而为之倾倒；然而，生活在海洋深处的这些庞大的“歌队”，他们的本领还不止于此，它们不是千篇一律地重复着同一曲调，而是随着时间的流逝和海域的不同，有着变化多端的旋律，举行不同形式、不同规模的“音乐会”。在这一点上，根据动物学家廿多年来在海底的录音，充分说明了这种变化。一般同一地区