

主编：刘以林 **中华学生百科全书** 素质教育
必备的参考书



ZHONG
HUA XUE SHENG
BAI KE QUAN SHU

动物趣闻



中华学生百科全书

动物趣闻

总主编 刘以林

本册主编 曾丽

北京燕山出版社

京新登字 209 号

中华学生百科全书

刘以林 主编

北京燕山出版社出版发行

北京市东城区府学胡同 36 号 100007

新华书店经销

北京顺义康华印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 250 印张 5408 千字

1996 年 12 月第 1 版 1996 年 12 月北京第 1 次印刷

ISBN7-5402-0491-5

印数:6000 册

定价:320.00 元(全 100 册)

《中华学生百科全书》编委会

主编 刘以林 北京组稿中心总编辑

编委	张 平	解放军总医院医学博士
	冯晓林	北京师范大学教育史学博士
	毕 诚	中央教育科学研究所生物化学博士
	于 浩	北京师范大学物理化学博士
	陶东风	北京师范大学文学博士
	胡世凯	哈佛大学法学院博士后
	杨 易	北京大学数学博士
	袁曙宏	北京大学法学博士
	祁述裕	北京大学文学博士
	章启群	北京大学哲学博士
	张同道	北京师范大学艺术美学博士
	赵 力	中央美术学院美术博士
	周泽旺	中国科学院生物化学博士

目 录

“缘木可求”的鱼	(1)
能发电的鱼	(2)
会“钓鱼”的鱼	(4)
在热水中生活的鱼	(5)
用嘴孵育后代的越南鱼	(6)
会发射水枪的鱼	(7)
能跳高的鱼和飞翔的鱼	(9)
会建造房子的鱼	(10)
会击剑和刺杀的鱼	(12)
吃大鱼的小鱼	(13)
食人鱼	(14)
海里的“天然火箭”——墨鱼	(16)
劫后余生的鳄鱼	(17)
奇鱼拾趣	(19)
海豹“警察”	(25)
会哺乳育婴的鸟	(25)
会用“劳动工具”的鸟	(27)
“穿针引线”的缝叶鸟	(27)
叫声奇特的猫声鸟	(29)
植树鸟	(30)

特种部队——喜鹊	(31)
珍奇鸟谱	(32)
小企鹅极地诞生记	(39)
超声波专家——蝙蝠	(41)
变色龙	(43)
海外归来的游子——“四不像”	(44)
奇蛇录	(46)
蚂蚁奇闻	(48)
蝴蝶云集蝴蝶泉	(51)
蜘蛛和它的网	(52)
爱情的一半是坟墓	(55)
奇异蜘蛛种种	(56)
龟趣	(59)
奇龟种种	(60)
神奇的气象学家	(61)
背负千斤的大力士	(63)
先礼后兵	(64)
魔王的温情	(65)
世界上最懒的动物——蜂猴	(66)
动物学校	(67)
动物摆渡	(69)
地质学家的助手	(70)
义犬救人的故事	(72)

“缘木可求”的鱼

我们都知道“缘木求鱼”这句成语，它的意思是说，人爬到树上去抓鱼，结果是白费力气，用以嘲笑那些做事不得要领的人。可是，在我国南部海岸，的确有一种“缘木可求”的鱼，它就是水陆两栖的会爬树的弹涂（tán tú）鱼，又称“跳跳鱼”或“泥猴”。除了我国的南部海岸，在西非和太平洋的热带海岸，都生活着这种鱼。它们经常会从海水中跳到平坦的沙滩或潮湿的低洼地上。

为什么弹涂鱼有这种本领呢？因为弹涂鱼的胸鳍基部长得长而且粗壮，有点像陆地动物的前肢。它的胸鳍已不仅仅是游泳器，而且能够起到支撑器的作用。它依靠臂状胸鳍的支持、身体的弹跳力和尾部的推动，才得以在沙滩上跳动和匍匐爬行，有时还能爬到海边的树枝上。

更特别的是，这种鱼虽然不能长期离开水生活，但是也已习惯于陆地生活，它必须不时爬到陆地上来。除此之外，它们还具有猎取陆生昆虫和甲壳类动物的本领呢。

弹涂鱼既然是鱼类，它离开水后，靠什么进行呼吸呢？我们知道，一般鱼是依靠鳃在水中呼吸空气的，而弹涂鱼除了鳃以外，主要还依靠皮肤来帮助呼吸，因此它能离开水生活。

从这种鱼身上，我们可以清楚地看到，生命进化的过程，的确是从水生渐渐进化到陆生的。它为生命进化提供了一个强有力的证据。

能发电的鱼

到达美洲的第一批西班牙人，虚构了一个故事：说在南美大陆的丛林中，有一片极为富饶的地区，那里的树木上都挂满了纯金。为了寻找这个天然宝库，由西班牙人迪希卡率领的一支探险队，沿亚马逊河逆流而上，来到了一大片沼泽地的边缘。时值旱季，沼泽几乎干涸了，只有远处的几个小水塘在中午的阳光下闪烁着。

探险队来到了小水塘边。这时，探险队雇佣的印第安人大惊失色，眼中充满恐惧的神情，拒绝从很浅的池水里走过去。迪希卡命令一位西班牙士兵，做个样子给印第安人看看。于是，这位士兵满不在乎地向水中走去。可是，才走了几步远，他就像被谁重重地打了一下似的，大叫一声倒在地上。他的两个伙伴冲上前去救他，也同样被看不见的敌人打倒在地，躺在泥水之中。几个小时以后，见水中毫无动静，士兵们才小心翼翼地走到水里，把3个伤兵救了出来，可是，这时他们3人的脚都已麻痹了。

后来，人们才知道，这个不明真相的怪物就是淡水电鳗。

南美的电鳗是一种大型的鱼，它的模样像蛇，体长2米多，重达20多千克。平时，电鳗一动不动地躺在水底，有时也会浮出水面。电鳗会发电，能使小虾、鱼儿和蛙等触电而死，然后饱餐一顿。当它遭到袭击的时候，也会立即放出电来，一举击退敌害的进攻。电鳗不仅利用放电来寻找食物和对付敌害，还将它用于水中通信和导航。有人发现，当雄电鳗接近雌电鳗时，电流的强度会发生变化，这是它们在打招

呼呢！

其实，放电的本领并不是只有电鳗才有。如今人们已发现，在世界各地的海洋和淡水中，能放电的鱼有 500 多种，像电鲛、电鲛、电鳐、电鳐等。人们将这些鱼统称为“电鱼”。有一种非洲电鳐，能产生 350 伏的电压，可以击死小鱼，将人畜击昏；南美洲电鳗可称得上“电击冠军”了，它能产生高达 880 伏的电压；北大西洋巨鳐一次放电，竟然能把 30 个 100 瓦的灯泡点亮。

为什么电鱼能放出这么大的电流呢？科学家经过一番仔细的解剖研究和实验，终于发现在电鱼体内有一种奇特的电器官。各种电鱼电器官的位置和形状都不一样。电鳗的电器官分布在尾部脊椎两侧的肌肉中，呈长棱形；电鳐的电器官像两个扁平的肾脏，排列在身体两侧，里面是由六角柱体细胞组成的蜂窝状结构，这六角柱体就叫电板。电鳐的两个电器官中，共有 200 万块电板。电鳐电器官中的电板就更多了，约有 500 万块。在神经系统的控制下，电器官便放出电来。单个电板产生的电压很微弱，但由于电板很多，所以产生的电压就很可观了。

有趣的是，世界上最早、最简单的电池——伏打电池，就是 19 世纪初意大利物理学家伏打，根据电鳐和电鳗的电器官设计出来的。最初，伏打把一个铜片和一个锌片插在盐水中，制成了直流电池，但是这种电池产生的电流非常微弱。后来，他模仿电鱼的电器官，把许多铜片、盐水浸泡过的纸片和锌片交替叠在一起，这才得到了功率比较大的直流电池。

研究电鱼，还可以给人们带来很多好处。例如，一旦我们能成功地模仿电鱼的电器官在海水中发出电来，那么船舶

和潜水艇的动力问题便能得到很好的解决。

一些科学家打算模仿电鱼的发电机理，创造新的通信仪器。在这方面，电鳗和象鼻鱼可以提供宝贵的启示。象鼻鱼是生活在非洲中部河湖中的一种电鱼。它的鼻子特别长，有点像大象鼻子，所以人们就叫它象鼻鱼，这种鱼的电器官在尾部，它的背上有一个能接收电波的东西，好像雷达的天线一样。当敌害迫近到一定距离时，反射回来的电磁波被背部的电波接收器收到后，就会发现敌情警报。这时，象鼻鱼便急忙溜走。

会“钓鱼”的鱼

人类会钓鱼，大家都知道，如果说鱼也会“钓”鱼，你一定感到惊奇吧？这种会钓鱼的古怪鱼，就生活在深海中，名字叫“角鮟鱇鱼”。

它是怎么钓到鱼的呢？原来，这种鱼的头上长着引诱须，就像我们人类手中的钓鱼杆，而须的顶端有一种最讨其他鱼喜欢的诱饵，这种诱饵是发光的。发光诱饵实际上是一种发光的腺体，它能分泌出颗粒状的东西，里面有许多发光的细菌。它分泌出一种液体，养活了这种细菌，而细菌发光又能使它捕到小鱼。角鮟鱇鱼和发光细菌过着共栖的生活，但是，这种发光腺只有雌性的角鮟鱇鱼才有，雄鱼引诱须的顶端是没有发光腺的。

有些角鮟鱇鱼的引诱须短而粗，有的则细而长。不同的角鮟鱇鱼发光的颜色也不同，有紫橙色、黄色、蓝绿色等等。由于深海暗淡无光，当它们连续地发出闪烁的光芒时，就引

起周围鱼、甲壳动物的注意和兴趣，并冲向闪光，“自愿”上钩，落入鱼腹之中了。

角鮟鱇鱼的外表形象，也为它的“垂钓”提供了方便。它身体的背面是褐色，并有许多突起的小东西，显得与周围环境很相似，所以别的动物很难发现。它长有一个很宽大的嘴巴。嘴巴的宽度有它身体的 $\frac{1}{4}$ 长，里面长着锐利的牙齿。

这种鱼游泳的本领不很好，在深暗的海洋里总是慢慢地滑行着，一路上，它不时把引诱须向前伸出，闪烁的诱饵受肌肉的牵引，不时地抖动着。用它的测线器官探测周围捕获物的动静。由于角鮟鱇鱼的这种动作，往往使一条迎光扑来的鱼以为找到了自己心爱的饵料，就用嘴巴去试探这种发光的诱饵。这一接触，就惊动了角鮟鱇鱼，它就马上发出一连串的捕食动作。它突然把引诱须抬向后，张开血盆大口，形成一股向嘴巴流动的水流，把猎物轻而易举地吞入宽敞的口腔之中。

角鮟鱇鱼就是这样“不劳而获”，它自己不需要怎么动，小鱼就会自动地送到它的嘴巴里，成为它充饥的食物，比我们人类钓鱼可高明多了。

在热水中生活的鱼

照一般的常识，鱼只有在凉水中才能生存，如果将一条鱼放到 50°C 以上的水中，它仍能自由自在地游水，你一定觉得奇怪。然而，自然界常常会给我们一些意外。

1936 年夏天，法国有位叫雷普的旅行家，不幸在海上触礁，被海浪卷到千岛群岛的一个多山的火山岛。当时，他饥

饿难当，正想找寻些食物时，忽然发现小河里躺着几条腹部朝天的死鱼，于是他把鱼捞了上来，拿出身边仅存的炊具来煮鱼汤。烧了一会儿，雷普就迫不及待地揭开锅盖来看，岂料这一看吓了他一跳：原来的死鱼都变成了活鱼，正在悠然地游着。这是怎么回事呢？这位旅行家简直大惑不解了！

后来，经过人们调查研究，才知道，这岛原是一个巨大的古火山口。这些怪鱼是被火山岩烫热的一个小湖沼里的“居民”。当年，它们的祖先就是这次火山爆发的幸存者。据测定，这湖里的水温高达 63°C ，一般的鱼是无法在这样的环境里生存的。这种热水鱼却能很好地生活。更让人惊奇的是：由于它们已经适应了热水，一旦落到凉水里，就会立即被冻死。

在自然环境里，热水鱼是非常罕见的，除了上面说到的地方，在贝加尔湖附近的温泉、加利福尼亚的某条河里，也偶尔可以见到，那里的水温一般在 $45^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ 。看来，生物所能适应的温度范围比我们所想象的要大得多。

普通生物也能够接受锻炼，来扩大它们能适应的生存范围。一个环境的改变，是对一种生物韧性的考验，物种的延续，总要经过几代的适应演变。不过，关于生物提高对高温的耐受力机制，科学家还研究得很少。如果哪位同学感兴趣，你可以从现在起，多学一些这方面的知识，将来或许会填补一项空白呢。

用嘴孵育后代的越南鱼

传种接代是自然界中生物的本领，是延续生命的重要保

证。像狮子、老虎那样凶猛的食肉动物，却对自己生下的小狮子、小老虎很“慈爱”，给它们哺乳、喂食，还教它们捕食方法。再如天上的飞鸟、猛禽，对自己生下的蛋，也是精心养护，保证幼雏安全出壳、长大。虽然动物们繁殖后代的方式不同，但它们对后代的爱心是一样的。

越南鱼的繁殖习性，在鱼类中是比较奇特的。

越南鱼在繁殖期间，会将身子贴近池底，然后侧身用劲翻，逐渐挖成一个锅形的窝。雌鱼在窝里产卵，雄的射精在卵上。卵受精后，雌鱼将卵含在口中孵化，在水温 $25^{\circ}\text{C}\sim 27^{\circ}\text{C}$ 时，约 4~5 天，小鱼可孵出。小鱼孵出后，还在雌鱼口中生活大约一星期。在这段时间里，小鱼遇到什么危险，会跑到雌鱼口中躲避，而不会被雌鱼吃掉；但过了这段时间，雌鱼保护的责任就完毕了，将小鱼放出口外，从此一反以前“慈爱”的母性，如果遇到小鱼，包括它自己生的小鱼在内，统统都会被吞食下肚。

在口中含卵孵化和保护刚孵出的幼鱼，是越南鱼的一种本能。这种本能使得每次产卵仅几十粒到几百粒的越南鱼，得以很好地生存。

会发射水枪的鱼

在印度和东南亚一带生长着一种号称“活水枪”和“神枪手”的射水鱼，也叫水弹鱼。身长十五六厘米，银白色，扁扁的身体，外表并不奇特，它的特异功能是射水捕食。当它游动时，两眼始终警惕地注视水而上空，有没有好吃的。当它发现苍蝇、蚊子、蜻蜓等昆虫在水面飞掠过，或停在水边

草叶、石块上时，便会轻轻地游到离昆虫1米左右的地方，摆开架子，把头伸出水面，摆尖嘴，竖直身体，把事先准备好的满嘴巴水，对准目标，以极大力气像射箭一样喷射出一股“水弹”，将猎物击中跌落水中，它便游来吞下。澳大利亚等地的人们很喜欢喂养这种有趣的鱼，当你观赏它时可得小心点，它会不分青红皂白地乱射一通。如果你去喂食料时，它也会把你的手当做目标，喷水射击；你如果俯视鱼缸，那更有危险性了，因为你的眼睛只要眨一下，也会引起它的重视，乘你不备毫不客气地向你“开枪”射击，把“水弹”击中你的眼睛；客人来访，千万不要在鱼缸边抽烟，那一闪一闪的火光，更会吸引它游过来向香烟射击，真像导弹一样可以百发百中把烟头击灭了。



马尼拉湾的射水鱼

射水鱼为什么能喷发“水弹”，而且命中率又是这么高呢？

·

这除了与它口腔的构造特殊，能把大量储存的水迅速形成一串水珠喷出外，还和它的眼睛视力特殊有关。射水鱼的眼睛大而突出，可以灵活转动，视网膜又特别发达，一般鱼在空气中看东西是模糊不清的，因为没有水作眼球的润滑剂。而射水鱼既能在水中看又能露出水面看。科学家用高速摄影机拍下了射水鱼发射“水弹”动作的照片，发现太阳光进入水中经折射后，射水鱼在瞄准目标时，能对光线折射造成的位置变化，进行复杂的校正；而且使身体变成垂直姿势，使发射的“水弹”直线抛出，这就可以克服光线折射时的偏差，确保射击百发百中，真是优秀射手哩！

能跳高的鱼和飞翔的鱼

一般的鱼类都能跳跃出水面，如我国民间常说的“鲤鱼跳龙门”就是一例。但它们跳离水面都不太高，而且都是借助鱼体肌肉的力量，主要是尾部肌肉的强有力的扭跳运动才跃出水面的，都不是靠鳍的作用。真正称得上“跳高”冠军的要算是麒麟鱼了，它最高能跳离水面6米，比人们撑竿跳的一般记录还高哩！

目前世界上发现的麒麟属鱼类仅两种，按其体型分为大小两种，分布较广，我国南海常有它的踪迹。它们常在上层海水活动，便于随时跃出水面捕食。这种鱼的跳高动作是依靠巨大而强有力的鳍，拍打水面后一跃而起。它们跳高的本领是长期在捕食飞鱼的过程中锻炼出来的，因为它最爱吃飞鱼。

讲到飞鱼，本领也不小，它胸前有两个能展开的鳍，好

像鸟的两个翅膀。当它遇到麒麟鱼追赶时，便以极快速度冲出水面，长而有力的尾柄和尾鳍下叶猛击水面，使鱼身腾空而起，并立即展开宽大的“双翅”——胸鳍，在海面滑翔，一般每秒能滑翔18米远，高度可达8~10米，最远距离可滑翔到300米或更远一些。所以麒麟鱼要捕捉飞鱼也不易，于是在生存竞争中发展了跳高的特长——你能飞，我能跳，有时候跳得竟比飞鱼飞的还高。因此，常常可以看到有趣的场面，当飞鱼悠闲地在海面上滑翔时，忽然麒麟鱼一跃面上，在空中将飞鱼咬住，或了一顿美餐。真是道高一尺，魔高一丈，一物降一物哩！

会建造房子的鱼

在鱼类中有名的“建筑师”要算是三棘刺鱼了。每当它们将成婚立家时，事先要进行设计、施工、建筑一座既坚固又漂亮的“新房”。房子的地基一般选在水草间或岩石地带的池洼间，要求水的深浅合适，并经常有水流动。地基选好后，便开始备料，收集一些水草根茎和其他植物屑片。雄鱼从自己的肾脏中分泌出一种粘液，把这些材料粘结在一起，再用嘴巴咬来咬去，直到咬出窝的形状。为了加固，它又用身上的粘液在房子的内外上下四面八方涂抹、磨擦、修饰，使表面整齐、光滑，好似刷了一层清漆一般。建成的房子，中间空心，略带椭圆形，有六个孔道，一个出口一个进口。这才算大功告成，于是雄鱼在四周游来游去，美滋滋地欣赏自己的杰作。这位米来的新郎就开始找未来的“新娘”了，一旦看中，便会做出一套复杂的求爱动作，把雌鱼引到自己精心

建造的房旁，征求“新娘”的意见，如果雌鱼满意，便双双进入“洞房”；如果“新娘”羞羞答答故作姿态不肯进房，于是“新郎”便不高兴地竖起背上硬刺逼着“新娘”进去。雌鱼进窝后便产下二三粒卵，然后穿堂而过，雄鱼立即在卵粒上注射精液。第二天雄鱼又另拉一条雌鱼产卵婚配，直到房子里充满卵粒为止。这种精美的“新房”，就变成很安全、很舒适的育儿室了。

另一个会营造房屋的要算是章鱼了。它们生活在海底，身上有很多长长的触手，当章鱼吃饱之后，总要在一个安静的地方美美地睡上一大觉。为了不受打扰，它拖着吃得胀胀的肚子，建造睡窝。它用触手搬运石料，一次能搬四五公斤石头，垒起围墙后，再找来一块平整的石片做屋顶，于是小房建好了。它便懒洋洋地钻进去睡大觉了。为了防备敌害，它让两只专司保卫职责的触手伸出室外，不停地摆，好似“站岗放哨”一般。一旦有敌害侵入，章鱼便会醒来，或是应战或是弃屋逃跑。

还有一种会建造像竹筒似的房屋的鱼叫钻洞鱼。它们生活在大西洋西部深海底，身长1米左右，身上有黄斑，尾巴蓝色，色彩美丽。它的特长是钻洞，只要遇上大鱼追赶或渔人捕捉时，它便能迅速而灵敏地钻进洞里。它的洞就是自己造的窝，像蜗牛一样随身带着，不过形状像一根竹筒。它找来植物碎片、小石块等，然后用嘴里分泌的粘液，把它们一片片地粘连成圆筒状，围在身子周围，洞口小，便于躲藏，平时行走时带着房于一起行动。