

SOUQI
HAI
LONGGONG

| 我的自然生态图书馆 |

搜奇海龙宫

邵广昭 陈丽淑 —— 著
张舒钦 —— 绘

揭开海洋的完整面貌

体验丰富的海洋生态

拜访有趣的海洋住客

探究海洋蕴藏的奥秘



海峡出版发行集团 | 福建科学技术出版社

我的自然生态图书馆

搜奇海龙宫

邵广昭 陈丽淑 —— 著

张舒钦 —— 绘

是呀！听说海龙宫里的
住客个个争奇斗艳，
咱们快去瞧瞧吧！



著作权合同登记号：13-2016-076

本书经台湾远流出版事业股份有限公司授权出版。未经书面授权，本书图文不得以任何形式复制、转载。本书限在中华人民共和国境内销售。

图书在版编目(CIP)数据

搜奇海龙宫 / 邵广昭, 陈丽淑著; 张舒钦绘. —福州: 福建科学技术出版社, 2017. 10
(我的自然生态图书馆)
ISBN 978-7-5335-5261-9

I. ①搜… II. ①邵… ②陈… ③张… III. ①海洋—儿童读物 IV. ①P7-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 040807 号

书 名	搜奇海龙宫 我的自然生态图书馆
著 者	邵广昭 陈丽淑
绘 者	张舒钦
出版发行	海峡出版发行集团 福建科学技术出版社
社 址	福州市东水路76号 (邮编350001)
网 址	www.fjstp.com
经 销	福建新华发行 (集团) 有限责任公司
印 刷	深圳当纳利印刷有限公司
开 本	889毫米×1194毫米 1/16
印 张	4
图 文	64码
版 次	2017年10月第1版
印 次	2017年10月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-5335-5261-9
定 价	45.00元

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

【目录】

海龙宫的世界	4
海龙宫的住客	6

由浅到深认识海龙宫住客	10
-------------	----

海滨	10
族群庞大的河口住客	10
大快朵颐的红树林住客	14
潜沙钻洞的沙岸住客	18
耐冲耐旱的岩岸住客	22

近海	26
共享资源的珊瑚礁住客	26
昼伏夜出的珊瑚礁住客	30
光鲜亮丽的珊瑚家族	32
行踪神秘的沙泥地住客	36

大洋	44
快速敏捷的大洋住客	44
摸黑活动的深海住客	46
造型奇特的海底住客	48
活泼讨喜的鲸豚家族	50

神奇的海龙宫奥秘	54
揭开海龙宫奥秘的人	54
东深西浅的海龙宫	56
海洋对沿海地区的影响	58
海洋资源的应用	60
SOS! 救救海洋!	62

海龙宫变化多端，
由浅往深下潜，
可以见到九大区不同的环境，
现在每区各派一位代表，
你认识它们吗？
它们分别有什么特色？

你知道
我们千辛万苦
远游到河口产卵
的原因吗？



(8~11页)

嗨！
红树林是我最好的
家，想来见识我们
在这里的生活吗？



(12~15页)

我们行进
的方式很特别，
不同于其他的螃蟹喔！
欢迎来拜访我们，
你会找到满意
的答案！



(16~19页)

可别
小看我喔！
再大的海浪，
也没办法把我
冲走！你知道我靠的
是什么独门功夫？



(20~23页)

我们是
海洋的美艳一族，
我的左邻右舍个个比美
竞艳，你知道
为什么吗？



(24~33页)

我的自然生态图书馆

搜奇海龙宫

邵广昭 陈丽淑 —— 著

张舒钦 —— 绘

是呀！听说海龙宫里的
住客个个争奇斗艳，
咱们快去瞧瞧吧！



【目录】

海龙宫的世界	4
海龙宫的住客	6
由浅到深认识海龙宫住客	10
海滨	10
族群庞大的河口住客	10
大快朵颐的红树林住客	14
潜沙钻洞的沙岸住客	18
耐冲耐旱的岩岸住客	22
近海	26
共享资源的珊瑚礁住客	26
昼伏夜出的珊瑚礁住客	30
光鲜亮丽的珊瑚家族	32
行踪神秘的沙泥地住客	36
大洋	44
快速敏捷的大洋住客	44
摸黑活动的深海住客	46
造型奇特的海底住客	48
活泼讨喜的鲸豚家族	50
神奇的海龙宫奥秘	54
揭开海龙宫奥秘的人	54
东深西浅的海龙宫	56
海洋对沿海地区的影响	58
海洋资源的应用	60
SOS! 救救海洋!	62

海龙宫变化多端，
由浅往深下潜，
可以见到九大区不同的环境，
现在每区各派一位代表，
你认识它们吗？
它们分别有什么特色？

你知道
我们千辛万苦
远游到河口产卵
的原因吗？



(8~11页)

嗨！
红树林是我最好的
家，想来见识我们
在这里的生活吗？



(12~15页)

我们行进
的方式很特别，
不同于其他的螃蟹喔！
欢迎来拜访我们，
你会找到满意
的答案！



(16~19页)

可别
小看我喔！
再大的海浪，
也没办法把我
冲走！你知道我靠的
是什么独门功夫？



(20~23页)

我们是
海洋的美艳一族，
我的左邻右舍个个比美
竞艳，你知道
为什么吗？



(24~33页)



找到我
了吗？想想看沙泥地
其他住客还有什么避
敌、捕食的绝招？
(34~37页)



深海
又黑又冷，有食物吗？
怎么传递信息？让我帮你
点个灯，让你瞧个
仔细！
(40~41页、46~47页)

高超的
游泳技术，让我
自由地遨游于四海之中，
想来领教一下吗？
(38~39页、44~45页)



不要奇怪
我怎么有“脚”，
海底其他的住客更奇怪
呢，想认识吗？
(42~43页、48~49页)



作者及绘者简介



【作者简介】

邵广昭

生于基隆，台大动物系毕业，美国纽约州立大学石溪分校生态与进化系博士。专攻鱼类系统分类、生态、演化及资料库，在国际学术期刊发表论文百余篇，出版过《海洋生态学》等专著。曾获得杰出研究奖、十大杰出青年及金鼎奖等多项荣誉。现任研究院动物所研究员兼所长，同时在多所大学研究所授课。



【作者简介】

陈丽淑

生长于台北，从小随父母在海边戏水弄潮、抓虾摸鱼。文化大学海洋系生物组毕业，澳大利亚詹姆斯库克大学海洋生物系博士，专攻珊瑚礁生物生态与保护。现任职于海洋科技博物馆筹备处研究规划组，负责展示规划、出版业务及推广教育，也研究鱼类生活史。



【绘者简介】

张舒钦（权德）

出生于基隆，毕业于日本武藏野美术大学（前帝国美术大学）油画科，后任教于基隆二信中学广告设计科。现为专业画家，从事艺术创作。认为一生当中最伟大的艺术作品就是一对可爱的子女。

海龙宫的世界

中国地处太平洋西岸，从我们熟悉的沙岸、岩岸，一直到开阔浩瀚的海域，都属于中国“海龙宫”的范围。这个奇特的世界，景观相当多样，一起来看看吧！

东部及东北部沿海多为沙岸，从这里向下潜，可以看见大片的浅海沙泥地。至于东南沿海则以岩礁地形为主，且海底地形相当陡峭，深可达3000多米呢！此外，南部岛屿附近拥有美丽的珊瑚礁，更是中国海龙宫最迷人的地方！

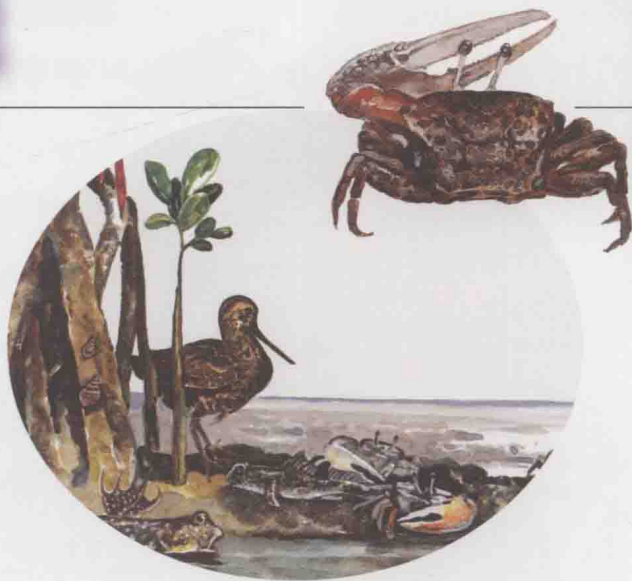
沙泥地 (见34~37页)

近海的沙质滩地，平均深度只有60米，常为渔场所在地。



珊瑚礁 (见24~33页)

珊瑚生物聚集生长的浅海域环境，有“海洋中的热带雨林”之称。中国的珊瑚礁主要分布在台湾岛、海南岛和南海诸岛。



红树林 (见12~15页)

主要分布在广西、广东、台湾、海南、福建和浙江南部沿岸，这里有适合红树植物生长的泥滩环境，不仅是海洋生物的栖地住所，同时也有陆生动物生活其中。

沙岸 (见16~19页)

主要分布在河北、江苏两省沿岸。是沙粒堆积成的海岸，岩性松散，岸线平直，常成为海水浴场及度假胜地。



岩岸 (见20~23页)

主要分布在辽宁、山东、浙江、福建和广东沿岸。为岩礁盘踞的海岸，水深湾阔，岸线曲折，常作为渔港兴建地。



大洋表层 (见38~39页、44~45页)

远离陆地，在200米深度内的大洋环境，日照充足，海洋生物在海水中悠游。



深海 (见40~41页、46~47页)

200到3000米深的大洋世界，水压强大，光线无法透入，整个环境一片漆黑，分布在东南部海域。



深海海底 (见42~43页、48~49页)

3000到11000米深的海洋底部，底质多为软泥，分布在南部海域。台湾岛位于两个板块交界处，已发现有深海热泉环境。



河口 (见8~11页)

这里是河流与大海的交界地带。在中国海岸线上有大小不同类型的河口1800多个。



海龙宫的住客

海龙宫环境多样，加上又有日本暖流经过，带来许多赤道热带海洋生物，所以在这海龙宫里，可是住客多多、热闹非凡呢！

这里的住客和陆地上的大为不同，从肉眼看不见的浮游生物，到各式各样的鱼类、棘皮动物，甚至比人还大的海豚、海龟，应有尽有。物种种类多达全球的十分之一，如珍贵的珊瑚，全世界有2500多种，在我国的海疆里就可欣赏到250种喔！



浮游生物

分为浮游植物和浮游动物，前者如蓝藻、硅藻等，后者有桡足类、海洋生物的幼体。它们十分微小，有些甚至肉眼都看不见，不过却是海龙宫里制造养分或作为饵料的重要角色。



虾幼体



蓝藻



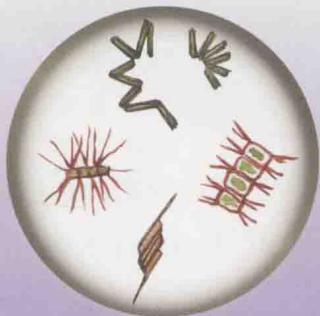
硅藻

海龙宫食物链

海龙宫住客彼此关系密切，构成一个大鱼吃小鱼的食物链。这样的关系里主要有5个主角——生产者、初级消费者、次级消费者、高级消费者、分解者。这些角色各司其职，维持整个海龙宫生态环境的动态平衡，如果其中一个主角消失，便会造成失衡的现象。



阳光：为海洋住客主要的能量来源。



生产者：包括藻类等海洋植物，负责将太阳能转换为海洋住客能够利用的能量。



初级消费者：包括浮游动物、贝类、珊瑚、海胆及草食性鱼类等，以生产者为主要食物。



海藻类

主要分为绿藻、红藻和褐藻。为大型的海洋藻类，含有叶绿素，可以进行光合作用，制造能量和氧气。



马尾藻



石莼



环节动物

沙滩里的多毛类因身体像蚯蚓一样一节一节的，故被归为此类。



旋鳃管虫



沙蚕



海绵动物

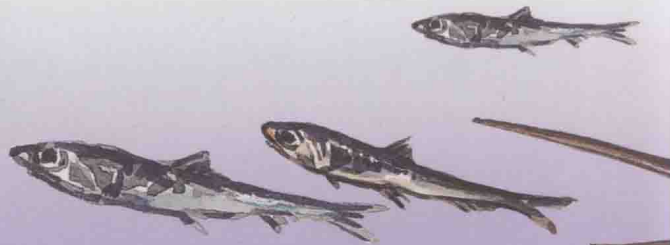
深海里的玻璃海绵便是这个家族的成员，它们的结构相当简单，体壁由两层细胞构成，上有许多小孔，因此也被称为“多孔动物”。



海绵



玻璃海绵



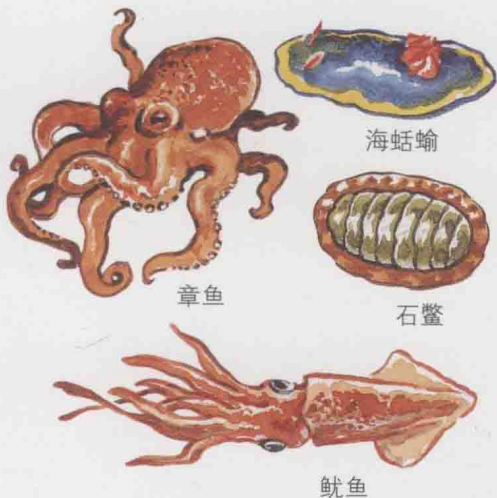
次级消费者：包括海葵、多毛类、藤壶、牡蛎、滤食性鱼类等，以初级消费者为主要食物。





软体动物

俗称的贝类。除了一些带有贝壳的“贝类”外，乌贼、章鱼等也是这个大家族的一员。



鱼类

全世界有25000多种，其中生活在海龙宫的多达15000种。中国目前记录到的鱼种类共有3000多种。



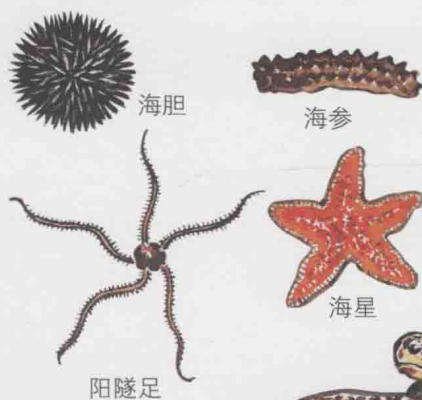
星虫动物

头小体胖的星虫自成一类。它们一般住在洞穴中，靠触手捕食。



棘皮动物

海胆、海参、海星、阳隧足等，身体结构对称，有坚硬的外壳及棘状突起，故归为此类。



甲壳动物

螃蟹、藤壶、寄居蟹等，具有坚硬的外壳，所以称为“甲壳动物”，其身体可分为头部、胸部及腹部，有时头部和胸部也会融合成一个头胸部。



爬行类·哺乳动物

海龟为爬行类，海豚、海豹等为海洋哺乳动物，均是海洋脊椎动物。



高级消费者：包括肉食性或杂食性鱼类、海豚、海鸟、海龟等，以次级或更高层的消费者为主要食物。



分解者：包括各种细菌、真菌等微生物，将海洋生物的排泄物或尸体加以分解形成可供生物利用的营养物质。



白鰻

鰱

非洲鲫鱼

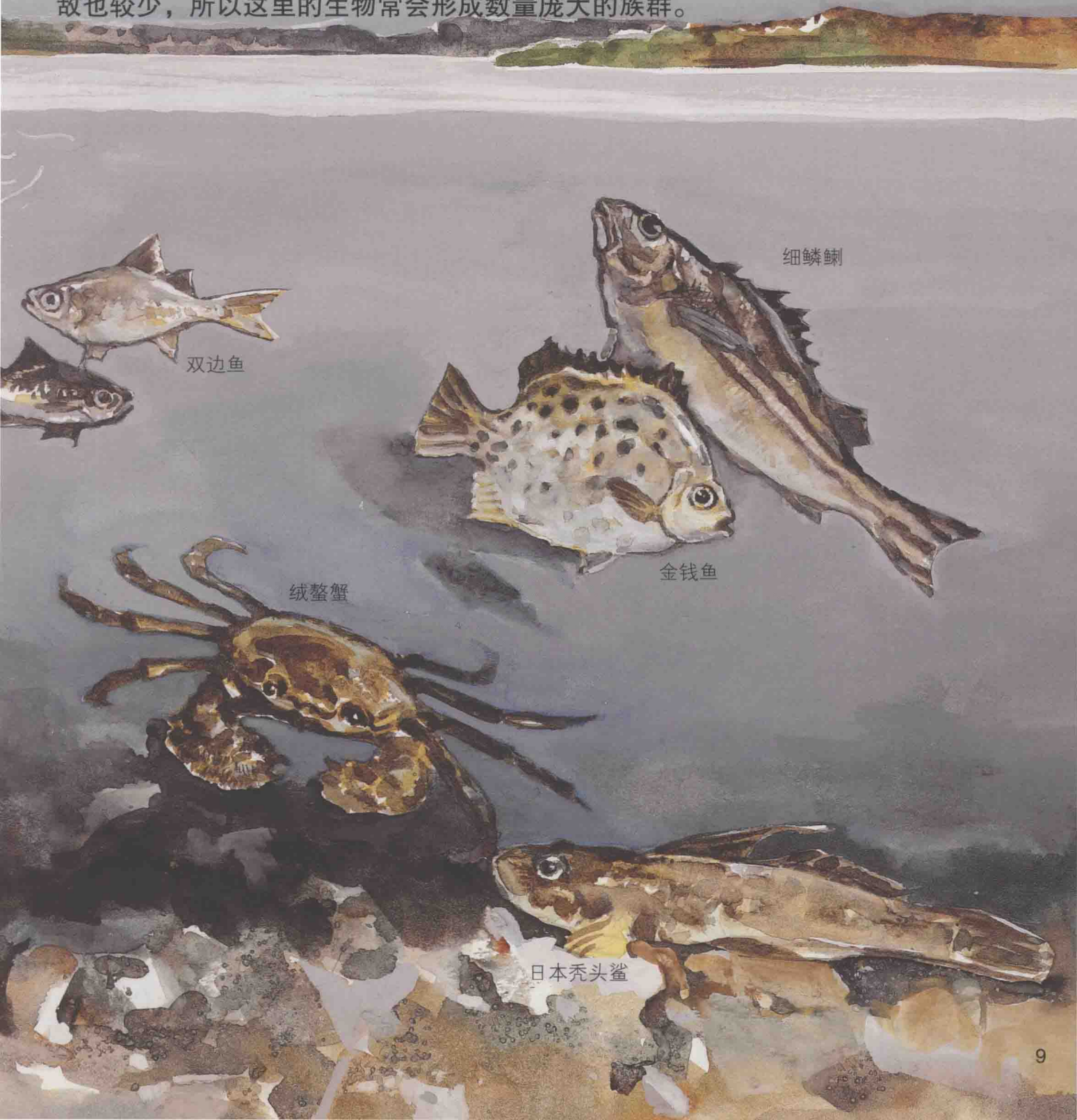
贪食沼虾

字纹弓蟹

淡咸水交界的河口

河水奔流向海，到了河口流速变缓，挟带的泥沙和养分逐渐沉淀，因而堆积出一大片的泥滩湿地！

这里盐度变化大。涨潮时海水灌入，盐度升高，退潮时河水流出，盐度降低，像是一场永不休止的拔河比赛。这里能够适应的生物不多，不过相对而言天敌也较少，所以这里的生物常会形成数量庞大的族群。



双边鱼

细鳞鲷

金钱鱼

绒螯蟹

日本秃头鲨



族群庞大的河口住客

河口环境拥有丰富的有机质，掠食性的大型生物也少，所以是许多生物繁育幼苗最舒适、安全的摇篮！

其中有些生物远从大洋游到河口产卵育幼；有些则溯回河流上游产卵，幼苗再顺流而下到此生长，这些生物便是所谓的“洄游生物”，如白鳗、花鲈、字纹弓蟹、石斑等，数量相当丰富，也因此让这里成了水鸟等许多动物觅食的乐园呢！



白鳗的一生

每年秋冬，白鳗从河流游到大海产卵，属于“河海洄游生物”。幼鳗孵出成叶片状，在大海中行浮游生活，等到1~2年变成全身透明的线状幼苗，才顺着日本暖流来到河口生长，长成成鳗后再溯河而上。



白鳗

全长 60 ~ 90 厘米

生活在河流中下游沙泥地中。繁殖季时到海中产卵，每年冬天，沿岸渔民捕捞的“鳗线”便是白鳗的幼苗，是很重要的渔业资源。



字纹弓蟹

背甲宽 6 厘米

背甲上有一明显“H”形沟，因而得名。成蟹生活在河川中上游，繁殖季时会降海产卵。从卵孵化一直到幼体阶段都在海里生活，等到长成幼蟹才开始成群溯河定居。



步足末两节扁平，密生刚毛

背甲扁平呈四角形



双边鱼

全长 3 ~ 6 厘米

又称“玻璃鱼”或“大目侧仔”。常成群游动，捕食小型甲壳类。对稍微污浊的河口环境还能忍受，不过如果污染太严重，它会迁移至别处生活！



身体呈半透明状



鲻

全长 30 ~ 50 厘米

又称“乌鱼”。冬至前后，成群乌鱼自北部沿海南下，到台湾海峡产卵，之后再向北洄游至北部沿海，等待下一季产卵期来临。孵化的幼鱼俗称“乌仔鱼”，会移到河口生活，常成群在水面或浅水处进食底层有机碎屑、藻类和小型动物。

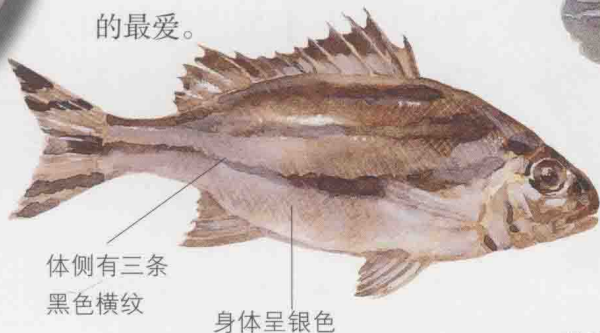


乌鱼有信，年年到来

千百年来，乌鱼每年冬天都十分守信洄游到台湾海峡来，所以渔民称它为“信鱼”。此时捕获的母鱼有着丰富的鱼卵，做成的乌鱼子相当美味！

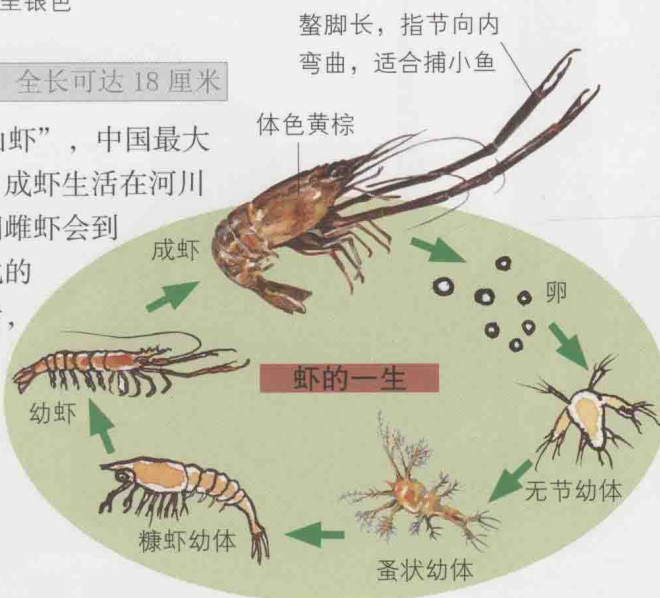
细鳞鲃 全长可达 32 厘米

又称“花身鸡鱼”，由于会发出声音，所以称为“鸡鱼”。对盐度适应范围广，耐污染，有时还会游到河川中下游觅食，小型鱼、虾和底栖动物都是它的最爱。



贪食沼虾 全长可达 18 厘米

俗称“过山虾”，中国最大的淡水虾类。成虾生活在河川中上游，繁殖期雌虾会到河口产卵。孵化的幼体行浮游生活，经过 10 多次蜕皮，慢慢变成行底栖生活的幼虾后，便向河川上游移栖。



金钱鱼 全长 5 ~ 15 厘米

又称“金鼓鱼”。常常成群在河口附近的岩块、堤防等区域活动，以小型鱼类、甲壳类以及多毛类等为食。



非洲鲫鱼 全长 15 ~ 20 厘米

又称“慈鲷”，属于口孵鱼的一种，亲鱼会把受精卵含在口中孵化。原产非洲，由于不太挑食、适应力和繁殖力强，引进后广见于溪流中下游至河口地带，抢夺许多原生鱼种的地盘，造成原生鱼种族群的消失。

口孵行为

日本秃头鲨 全长 7 ~ 13 厘米

头部光滑无鳞，又称“和尚鱼”。靠着腹部的吸盘吸附在溪流岩石上，啃食附着的藻类。繁殖季时便上溯到离河口远达数十公里的上游地区产卵，孵化后幼苗会顺流漂到河口成长。



日本秃头鲨的腹鳍愈合形成吸盘

日本绒螯蟹 背甲宽 6 厘米

螯脚密布绒毛，俗称“毛蟹”。主要栖息于中上游河床上的石缝间，秋天时游到河口地区产卵。孵化的幼体和成蟹模样差异很大，经过数次蜕壳，才会变成我们所熟悉的“螃蟹”，并慢慢移回河川生活。





粗纹玉黍螺

烧酒螺

清白招潮蟹

大弹涂鱼

弹涂鱼

血蚶

海岸绿洲的 红树林滩地

河海交界的泥滩地上，红树植物成功地在这半咸半淡的环境中扎根、成林。它们用根茎“抓住”每一颗流动的泥沙和有机物质，并且堆积溪流带来的营养成分和红树掉落的颗粒碎屑物，同时潮汐不断携来各种海洋生物。因而红树林下的湿地较一般河口更泥泞、营养成分更高，加上隐密场所多，来这里生活的生物不但数量多，种类也更加样！



翡翠贻贝

台湾招潮蟹

北方呼唤招潮蟹

弧边招潮蟹