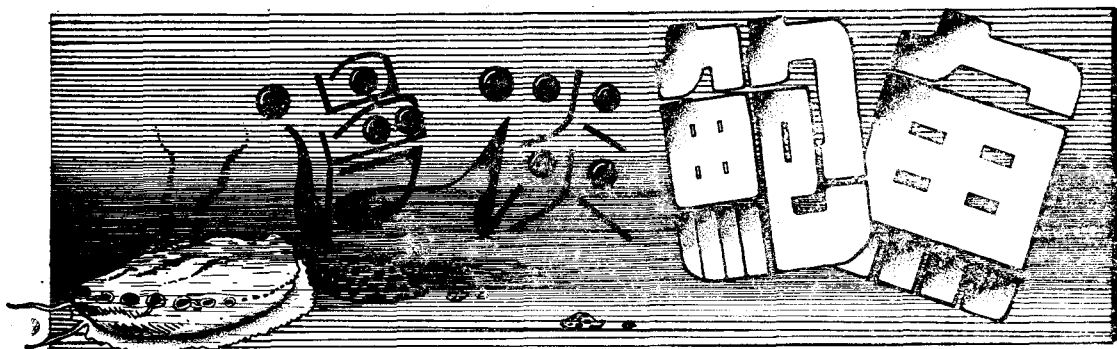




刘 银 城

“鲍鱼是不是一种鱼呢？”

鲍鱼并不属于鱼类。因为它的身体内没有骨骼，全部是由柔软的肌肉组成，但在身体外面有一扇宽大而坚硬的石灰质贝壳包被着它那肥胖的身軀。在动物分类学上属于软体动物门，腹足纲，又叫做贝类。

鲍鱼是一种海产食用贝类，它的足部肌肉很发达，肉质细嫩，食味鲜美，营养丰富，蛋白质含量约占24%，所以自古以来就被人们视为名贵的海产品，誉为“海味之冠”，享有“海产八珍”之一的盛名。

自古以来，我国劳动人民就曾对鲍鱼的生活习性做过很多详细的观察，并在许多名著中有过记载。例如，南北朝时的陶宏景所著《名医别录》中说：“石决明俗云曰紫肉；……又云是蝾鱼，附石生，大者如手，明耀五色，内亦含珠”；明朝的屠本峻在《闽中海错疏》中曾阐明鲍鱼为“附石而生，惟一壳而无对，大者如手，小者如二、三指，傍有十数孔”；李时珍关于鲍鱼的采集和利用也有过这样的描述：“海人涸水，乘其不意，即易得之，否则紧粘难脱也；……吴越人以糟决明，酒蛤蜊为珍品者即此”。从以上古书记载充分说明，我国人民早已对鲍鱼的生态习性进行过十分正确的观察和描述。

鲍鱼的贝壳形状近似人的耳朵，所以也有

人叫它“海耳”。在贝壳左侧前边有几个与外界通着的孔，海水可以由这些孔流入体内，排泄物也从这些孔排出体外。贝壳内面具有真珠般光泽，很美丽，有的也能产生劣质珍珠。鲍壳不但是镶嵌工艺的良好材料，而且是一种用途很大的中药。人们所熟悉的中药“石决明”就是鲍鱼的贝壳，它具有平肝明目的功能，主治肝风眩晕、青盲内障等症。明朝李时珍在《本草纲目》中曾记载“鲍可平血压、治头晕、目花症”；宋朝寇宗奭（shi音师）撰《本草衍义》中说：“石决明味咸，人采肉以供饌，……肉与壳两可用，然皆治目，壳研，水飞点磨外障翳（Yi音医）。”；宋朝苏颂也曾说：“岭南州郡及莱州海滨皆产决明之壳大如手，可浸水洗目，七孔九孔者良，十孔者不佳，……”。所以鲍鱼壳——石决明在医药上的应用已经有悠久的历史了，但由于过去产量不大，远远满足不了广大人民的医疗需要，因此，它成了一种较名贵的药材。

鲍鱼的种类很多，全世界约有九十余种。分布也比较广泛，几乎在世界各海域都能找到它。在我国辽宁、山东、福建、台湾以及广东和广东省的西沙群岛都有它的踪迹。北方以辽宁省的大连、山东省的长山八岛出产较多，称皱纹盘鲍（见图1—1），个头大，卵圆形，是我国北方优良的养殖种类，其产量约占鲍总产量

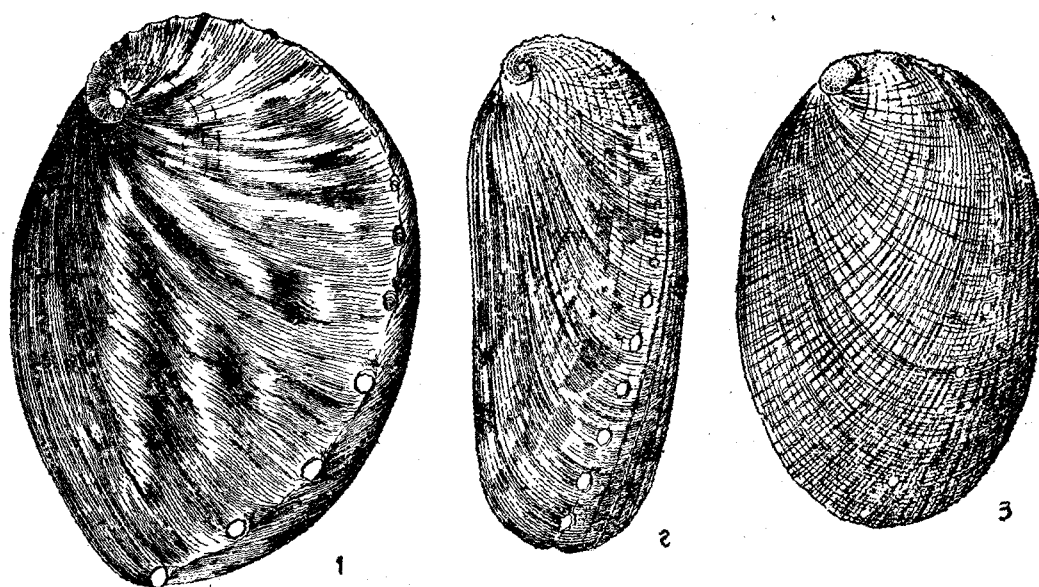


图1 我国常见的几种鲍鱼
1. 皱纹盘鲍；2. 耳鲍；3. 杂色鲍。

的70%以上；南方较习见的是杂色鲍和耳鲍等（见图1—2、3），杂色鲍（福建俗称牛眉、耳明、七穿仔）和皱纹盘鲍形状相似，但个体较小；耳鲍呈长条形，它更象人的耳朵，足部肌肉最为肥厚，平时贝壳都难以把它包起来；另外还有半纹鲍、羊鲍等，分布在我国西沙群岛等地，但数量很少。

假如我们有机会采到一只活鲍鱼，把它放到盛有海水的容器中进行观察，就会看到它慢慢适应环境后，贝壳下面藏着的身躯逐渐伸展开来，从它的头部伸出的两根又细又长的触角左右摆动，眼睛就长在这两根触角基部的短柄上。过一会，又看到从身体四周伸出许多对小触手也在自由摆动，这些小触手叫外套触手，起感觉作用。鲍鱼的足部分上下两部份，下足；也

称足，很发达，腹面平，适于附着和爬行，在足的上部又生有上足。鲍鱼就是利用足和上足的蠕动向前爬行，当前方遇到障碍物时，它能凭借触手的感觉，然后蠕动足和上足，便立即扭转身躯向其他方向移去（见图2）。

鲍鱼的生活方式是利用足吸附在岩礁上或伏在岩缝中，经常在几米到十几米的浅海底，

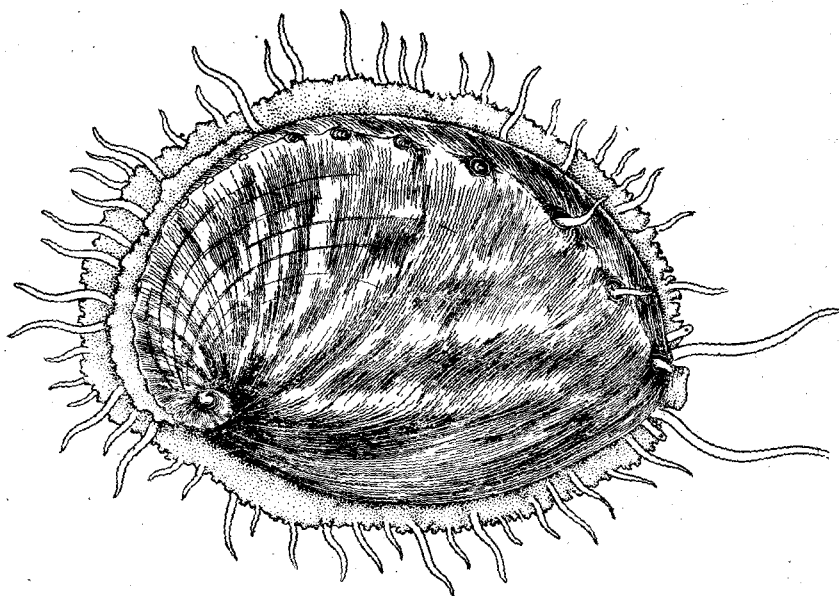


图2 鲍鱼（皱纹盘鲍）生态图

海水清澈、水流湍急、海藻生长繁茂的区域生活。鲍鱼喜欢昼伏夜出，白天一般很少活动，但在晚上，特别在夜十点以后至凌晨三点之间最为活跃，身体全部自由伸展开，在长满海藻的地方爬来爬去，用它口中的一排强有力的“牙齿”——齿舌来刮取食物。鲍鱼还有一个有趣的生活习性，即“归巢”习惯。它白天多伏在岩缝中不动，到晚上“夜深鱼静”之时，便开始蠕动从“驻地”出发，外出觅食充饥，但是不管走出多么远的路程，一到天快明时，总是能再缓缓地爬回原来的“家”中。它的运动速度不算快，每分钟可爬五十厘米远，因此当遇到“敌人”向它进攻的时候，不能很快的逃脱。但你不必为它担心，它具有对付袭击者的特殊本领，即能突然把身体紧紧缩在贝壳下面，就地用足吸附在岩礁上，使足的腹面与岩石之间很快形成一个真空的腔，因此凭借坚硬的“贝壳碉堡”保护，使得侵犯者无从下口，也难以把它俘虏而去。因为鲍鱼在岩石上的吸附力很强，大约一个十五厘米长的个体会有一二百公斤的吸附力，所以当我们采集鲍鱼时，必须趁其不备迅速将它拿起来或者一下子把它翻过来，千万不要事先惊动它，否则，你就是费尽九牛二虎之力也难以把它完整地取下来，这时你只能“望鲍兴叹悔当初”了。

鲍鱼是草食性动物，吃生长在岩石上或岩缝中的海带、裙带菜、马尾藻等褐藻类植物。它的食慾也是随季节的变化和海藻生长的多少而不同，一般在天气温暖和海藻大量生长的春、秋季吃的最多，冬季不太活动则吃的较少。鲍鱼在它繁殖季节食慾达到最高峰，也是它长得最肥的时候，但到产卵以

后就变得瘦了，繁殖期过后身体逐渐恢复元气，才又开始增加食慾，慢慢变得肥胖起来了。

鲍鱼是雌雄异体，从外表看很难区分，只有在繁殖期翻开它的身体观察生殖腺才能识别，此时的生殖腺非常丰满，雌性呈深绿或深褐色，雄性的则是浅黄色。繁殖期和它的胚胎发育过程也是随种类和地区的不同而各有差异。鲍鱼没有交接器，故不经过交尾，而是各自把精、卵排入水中进行胚胎发育。

笔者曾在福建东山岛详细观察过杂色鲍的胚胎发育过程：在5—6月份，我们从自然海区中采集了数个性腺比较丰满，个体健康的雌雄鲍鱼移入水族箱中活水培养，开始它们伏在箱底一动也不动，后来我们利用升降水温的方法刺激诱导，才逐渐活跃起来，在箱底或箱壁上频繁爬动。然后有的个体爬在水的上层箱壁上，把贝壳狠狠向上提起，足却紧吸在壁上，突然收缩身体，贝壳急剧下落，这样精、卵便从贝壳最后第二、三个开孔处“挤压”出来。精子放射时，呈一股浅黄色烟雾状喷出，均匀地散落在水中，而卵子产出时则是深褐色呈极微小的粒状，放出后即沉到箱底为沉性卵，过一会，精子飘沉到箱底后与卵子结合在水底受精，进入胚胎发育阶段。这时用显微镜便可观察到它的发育过程，受精卵约15分钟后出现

第一极体，40分钟后受精卵进行细胞分裂，150分钟后进入桑椹胚，后来又经过原肠胚、担轮幼虫期、面盘幼虫期等不同发育阶段，待20几天后就培养成幼鲍了。从受精卵发育到幼鲍，各个发育阶段的时间也是随种类的不同和地区的不同

(下转第36页)

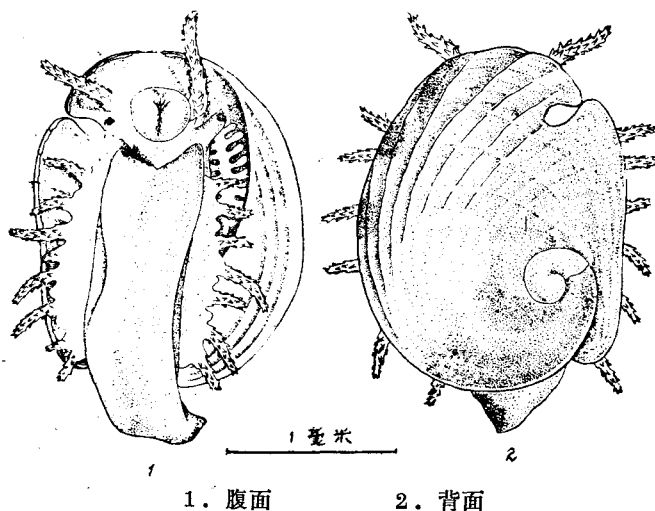


图8 发育到45天后的小幼鲍(皱纹盘鲍)

壳层和上覆其上的远洋沉积物都是富含锰、铜等金属的。大洋岩石圈沿着某些构造单元具有活动性；由于板块运动，在地球的历史上至少产生过三次锰的成矿期，地质历史上形成的锰矿为现代深海锰结核提供了原始物质。而海洋盆地，岛弧，深海槽，海底山脊等边缘地带，在不同的地质时期，由于板块运动而产生的错动、断裂、海底火山活动以及深部高热的玄武岩浆接近洋底，对上覆其上的沉积物中金属元素的集中和成矿都起了控制作用。某些学者认为：在第三纪末期，大洋中的锰结核要比现在丰富。

锰结核的生长速率是一个饶有趣味的问题，1956年哈密顿（Hamilton）在中太平洋海底发现一枚锰结核，其核心是一颗上白垩纪的生物化石，围绕这个化石，包覆着5.5公分厚的铁锰物质，构成一个球状的锰结核。这个地区沉积很缓慢，几乎没有沉积作用发生。因此，他推断：这枚结核已经在海底存在一亿年，从而估计其生长速率为一千年内增加 0.6×10^{-2} 毫米。

皮特松（Pettersson）首次应用结核中镭的半衰期直接测出锰结核平均生长速率为：每一千年增加0.7到65毫米之间。其后，戈登堡等人应用同位素镍与钍以及铍-10等技术测得太平洋现代锰结核平均生长速率为：每一千年增加0.1毫米。

根据报道，不同的海区和深度，锰结核的生长速率是不一样的。如南加里福尼亚海外的锰结核生长得就比较快，一千年增加一个厘米。比较多数的意见认为锰结核的生长速率一般在每万年内增加4到10个毫米。而浅海地区的锰结核要比深海中的结核生长得快。

总之，深海锰结核的生长速率是很缓慢的。这也许是自然界最缓慢的化学反应过程之一。但在广阔的大洋底部，每一年生长出来的总量却十分惊人。人类在应用这一份宝贵的自然资源过程中，只要开发得宜，深海锰结核就会给人类提供取之不尽，用之不竭的金属资源。

就当前世界的技术水平来说，开发利用锰结核已经不是很遥远的事了。美、日、西德等国已经在着手开采了。随着我国科学技术的发展和工农业生产的需要，向海洋进军，向大海要宝这是历史赋予我们的光荣使命，我们一定要加快步伐，把大海中的宝藏取出来，让它为我们伟大的社会主义祖国服务。

（上接第18页）

同而各有差异，杂色鲍成苗时间仅24天，而在福建培育的皱纹盘鲍则需要45天才发育到2毫米长的幼鲍（见图3）。

我国对鲍鱼资源的利用过去只局限在天然采捕上。由于鲍的药用和食用价值高，需求量大，所以沿海各省在大跃进后都不同程度地开展了人工养殖工作。但是，过去由于受刘少奇、林彪推行的“四大自由”等修正主义路线和无政府主义思潮的影响，有些地区滥捕严重，不管大小见到就采，致使鲍鱼资源受到破坏，产量逐年下降。

经过无产阶级文化大革命，沿海各省在党组织领导下，批判了修正主义路线，大力宣传保护和发展鲍鱼自然资源的重要意义，采取了

计划捕捉和人工养殖相结合的正确途径。同时还根据鲍鱼的生殖习性规定了“禁捕期”和采捕规格，严格了石决明收购标准等行之有效的措施，所以近几年鲍鱼的自然资源得到了保护和增长，产量也开始上升。与此同时，广大海洋科技人员深入鲍鱼产地，开展了北鲍南移、人工育苗、人工养殖等科学研究，也取得了可喜的成果。

目前，合理利用和有效增殖鲍鱼资源的工作正在蓬勃展开，广大贫下中渔和科技人员满怀信心，决心在以华主席为首的党中央领导下，抓革命、促生产，大力开展经济海产品的增殖和科学实验，为加速我国社会主义建设贡献力量。

（鲍鱼生态插图：冯明华）