

经济两栖爬行动物

四川省生物研究所
上海自然博物馆 编

上海科学技术出版社

经济两栖爬行动物

四川省生物研究所 编
上海自然博物馆

上海科学技术出版社

经济两栖爬行动物

四川省生物研究所 编
上海自然博物馆

上海科学技术出版社出版
(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 江苏海门印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张3 字数65,000

1978年8月第1版 1978年8月第1次印刷

书号: 13119·730 定价: 0.27元

前 言

我国已知有两栖动物约 200 种、爬行动物 300 余种,其中许多种类都具有一定的经济价值。它们或者是人们喜爱的食用种类,如娃娃鱼、田鸡、团鱼、山瑞、过树榕、水律等;或者是轻工业原料,如玳瑁甲、蛇皮;或者是传统的中药材,如蟾酥、龟板、鳖甲、蛤蚧、脆蛇、蕲蛇、金钱白花蛇等。

在利用这些动物方面,存在以下一些问题:

1. 某些药用种类,由于鉴别不清,往往发生种类混淆,影响疗效,需要普及分类鉴别知识,澄清混乱品种;

2. 传统上有“道地药材”的观念,组织收购时,常常局限于某些地区,数量上不能满足需要,有必要提供这些动物的地理分布资料,便于扩大药源;

3. 一些数量少、经常脱销的药材,是不是可以用相近种替代,可以从动物分类学角度提供依据,作为临床试用的参考;

4. 一些需要量大的食用种类及药用种类,由于不加限制地捕捞,自然资源年趋减少,最好能进行人工养殖,增加产量,这就需要提供关于这些动物生活习性、饲养条件的知识。

针对以上情况,我们曾先后到广东、广西、福建、安徽、湖南、湖北、江苏、吉林等省(自治区)进行调查了解,向有实践经验的同志们学习,编写了这本《经济两栖爬行动物》。希望它的出版对识别经济两栖爬行动物的种类、掌握它们的生活习性、了解其用途及用法等方面,能够有所帮助。

全书共分三部分。第一部分介绍经济价值较大、应用较广泛的两栖动物 6 种，爬行动物 23 种；第二部分介绍几类有药用价值的两栖、爬行动物的产品或分泌物；第三部分介绍几种经济两栖爬行动物的保护或养殖。最后将民间利用的其他两栖、爬行动物作为附录，以供参考。

参加本书编写的有上海自然博物馆的宗愉、马积藩、朱宝芸同志与四川省生物研究所的江耀明、沈杨、张玉民同志。初稿写成后，曾打印分送有关单位及个人广泛征求意见。最后，由四川省生物研究所赵尔宓同志参考各地意见进行修改和统一稿。书中两栖动物、龟类及蜥蜴类插图系四川省生物研究所王宜生同志绘制；照片主要由上海自然博物馆宗志新同志拍摄；其余插图及照片选自《中国的毒蛇及蛇伤防治》与《中国蛇类图谱》(即将出版)等书刊。

当前，在英明领袖华主席抓纲治国战略决策的指引下，我国国民经济正在迅猛地发展，对于动物资源的开发与利用也不断有所提高。本书的资料肯定有所遗漏和不足之处，恳切希望广大读者提出宝贵意见，以便再版时加以修改补充。

编 者

1978 年 3 月

目 录

第一部分 我国主要经济两栖、爬行动物

一、两栖动物	1
大鲵	5
山溪鲵	8
大蟾蜍	9
虎纹蛙	12
中国林蛙	14
花姬蛙	17
二、爬行动物	19
平胸龟	23
乌龟	24
黄缘闭壳龟	26
海龟	28
玳瑁	30
鳖	32
变色树蜥	34
壁虎	36
大壁虎	38
脆蛇蜥	42
巨蜥	44
蟒蛇	45
三索锦蛇	47
黑眉锦蛇	49
百花锦蛇	51
灰鼠蛇	53

滑鼠蛇	54
乌梢蛇	55
银环蛇	58
眼镜蛇	61
海蛇	63
尖吻蝮	65
蝮蛇	67

第二部分 有药用价值的两栖、爬行动物的产品或分泌物

一、蟾 酥	70
二、蛇 胆	72
三、蛇 蜕	73
四、蛇 毒	74

第三部分 几种经济两栖、爬行动物的保护或养殖

一、保护蛙类,以蛙治虫	79
二、鳖的人工养殖	82
三、大壁虎(蛤蚧)的人工养殖	84
四、蛇类的人工养殖	86

附录 民间利用的其他两栖、爬行动物

第一部分 我国主要经济两栖、爬行动物

一、两栖动物

像蛙(蛤蟆)、蟾蜍(癞蛤蟆)、蝾螈和大鲵(娃娃鱼)这样一些动物,在科学上叫做两栖动物。如果要给两栖动物下一个通俗易懂的定义的话,不妨可以这样说:两栖动物是这样一些动物,它们体内有一条背脊骨(脊柱),身体表面皮肤裸露,既没有像鱼那样表面润滑的鳞片,也没有像蛇那样干燥的鳞片,更没有像鸟类的羽毛和兽类的毛发。

两栖动物在动物界的位置是:脊索动物门、脊椎动物亚门、两栖纲。它们与鱼、龟、蜥、蛇、鳄、鸟、兽一样,都是有背脊骨的脊椎动物。

与水中生活的鱼类相比,两栖纲是脊椎动物中最初征服陆地环境的先驱,它们具有一系列适应陆地生活的特征,比如:具有四肢适应在陆地上支持身体和运动;成体用肺在大气环境中进行呼吸;与肺呼吸相应,心房分隔为左右二半,以及相应的循环系统的改变;颈椎分化出寰椎,头部可以有局限的灵活性;眼球外有眼睑及瞬膜保护免于在陆上受到损伤;出现中耳及鼓膜,适于接受空气振动传导的声波……。

正因为两栖纲是陆地环境的最早征服者,又决定了它们对陆地生活的适应还不完善。除了前述各方面特征实际上处于适应新的生活方式的原始或初级形式外,还有两个关键性

问题它们没有能够很好地加以解决：一是成体的肺不发达，在颇大程度上依赖皮肤呼吸的辅助，这就要求皮肤经常保持湿润，才能进行气体交换；另一个关键性问题是，繁殖时行体外受精，产卵在水中，胚胎发育过程中没有羊膜，孵出的幼体营水中生活方式。这两方面矛盾的存在，限制了两栖动物不能彻底摆脱对水环境的依赖。

除此之外，反映两栖动物较低级的特征是，新陈代谢水平低，本身不能产生足够的热量，又没有完善的体温调节机制，不能维持恒定的体温。因此，两栖动物受环境温度变化的影响很大，严寒的冬季要进入冬眠，在炎热干旱的夏季也有夏眠的情况。

两栖动物一般习栖于潮湿近水的地方，主要以各种昆虫为食物，少数大型的种类也可吃鱼、蛇、鼠等较大的动物，大鲵吃蟹、鱼及蛙等。

如前所述，两栖动物常将卵产于水内，少数树栖种类产卵于叶窝内悬挂于树上。孵出的幼体叫蝌蚪，体形似鱼，营水中生活，有侧线器官，用鳃呼吸，以唇部的角质齿刮吃藻类。以后，逐渐长出四肢，尾慢慢萎缩，鳃消失而代之以肺，具备成体的形态，到陆地生活。低等的蝶螈目动物也有终生营水生生活的。有人以为像蛙类既能下水游泳，又会上陆跳跃，所以叫做两栖动物。实际上，两栖动物这一名称是指它们一生中有两个生活方式不同的阶段：水生生活的幼体阶段与陆地生活的成体阶段。严格说，最好叫做“两生动物”。

两栖动物的个体发育过程，在一定程度上反映了它们系统发生的历史。研究证明，最早的两栖动物出现于三亿五千万年前的泥盆纪末期，是由当时淡水中种类最繁盛的总鳍鱼类进化而来。现今生存的两栖动物约有 3,000 种，包括三目。

蚓螈目 没有四肢，体形似蚯蚓，营穴居生活，又叫无足目。多产于热带潮湿地方。约有 170 种，我国只有双带鱼螈一种。

蝾螈目 有四肢，尾较长，又叫有尾目。许多种类长期或终生在水中生活。约有 200 种，我国产 3 科 11 属 20 余种，如大鲵、各种北鲵、蝾螈、疣螈等(图 1)。

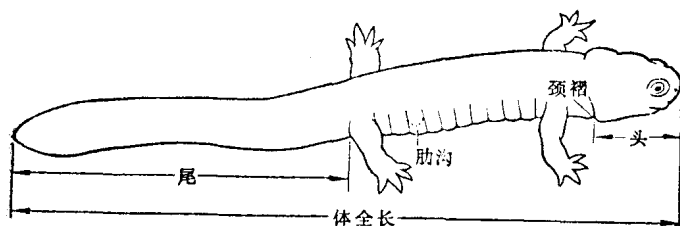


图 1 蝾螈目动物体形及各部名称

蛙形目 四肢发达，没有尾，又叫无尾目。幼体在水中生活，成体营陆地生活。约有 2600 种，我国产 7 科 23 属约 180 种，如各种蟾蜍、蛙、雨蛙、树蛙等(图 2,3)。

两栖动物与人类的关系甚为密切。许多蛙类及蟾蜍生活于农田及耕地，捕吃害虫，有益庄稼。一些较大型的种类如黑斑蛙、虎纹蛙，尤其是生活于山溪中的棘蛙类群，是人们喜爱的食用蛙种；大鲵体大肉嫩，更是菜肴中的佳品。应用两栖动物入药治病，也有悠久的历史，蟾蜍、蟾酥是沿用已久的传统中药，山溪鲵(羌活鱼)及多种有尾类也是民间习用的药物。此外，还可利用两栖动物进行教学、科研及医学实验等。大鲵及多种蝾螈还可以饲养供观赏。随着我国社会主义革命和社会主义

义建设的不断深入，对两栖动物资源的开发和利用必将有更大的发展和提高。

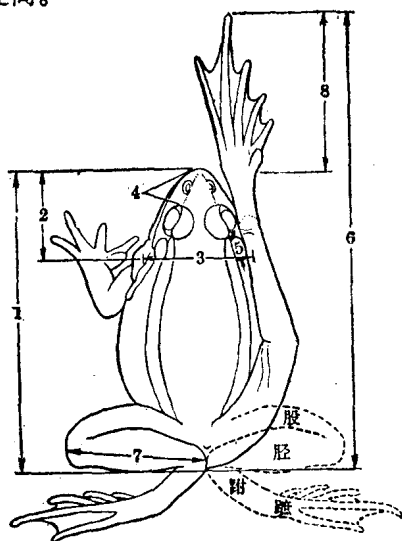


图2 蛙形目动物体形及各部名称

- 1.体长 2.头长 3.头宽 4.吻长 5.鼓膜 6.后肢全长
7.胫长 8.足长

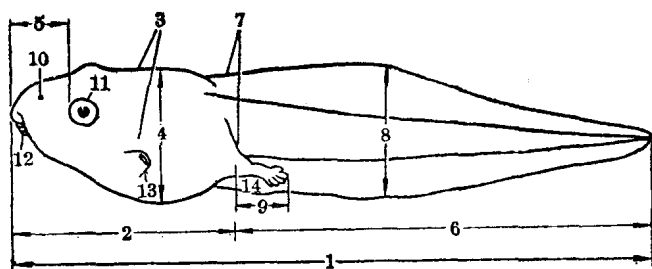


图3 蝌蚪各部名称

- 1.全长 2.体长 3.体宽 4.体高 5.吻长 6.尾长 7.尾肌宽
8.尾高 9.后肢长 10.鼻孔 11.眼 12.口 13.出水孔 14.肛

大 鲵 (隐鳃鲵科) (图 4)

Megalobatrachus davidianus (Blanchard)

〔娃娃鱼、鲵鱼、𪚩鱼〕

大鲵是我国特产的一种大型两栖动物，目前被列为我国第二类保护的珍贵动物。全长一般约1米，大的可达2米左右。头宽而扁，口大，上下颌具多数大小相似的细齿，眼小，位于头背；躯体扁平而壮实，体侧腋胯间有纵行皮肤褶；四肢短小，四指五趾；尾较长而侧扁。背面棕褐色，具不规则的深色斑；腹面浅褐色或灰白色。因环境不同体色深浅有变化。叫声像婴儿啼哭，据说因此又名“娃娃鱼”。

大鲵习栖于山区水质清澈、水温低、深潭较多的流溪中，在华北平原的河流中也有发现。白天常潜居于有回流水的洞穴内，一般洞口比鲵体稍大，洞身容有回旋余地，洞内较平坦或有细沙。往往一洞只有一尾，头多向外，便于捕食；如遇惊

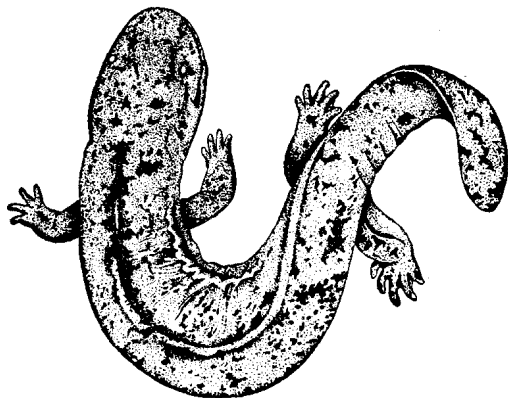


图4 大 鲵

扰,则迅速离洞向深水处游去。傍晚或夜间出洞活动,暴热天气也于白天离水上陆,或爬行到岸边树根系间或倒伏的树干上。性凶猛,肉食性,捕食蟹类,也吃蛙、鱼、蛇、鳖或鸟、鼠。缺食物时,也吃比自己弱小的个体。幼小个体吃水蜈蚣、水栖昆虫及小型虾蟹。消化力强,耐饥饿,饲养下只要水质清洁,即使数月不喂食也不致饿死。在四川酉阳地区,每年5月到6月上旬产卵繁殖。卵产于岩洞内,成块粘贴于石上;亦有产在缓流中,呈长链状。每雌产卵数300多枚,孵化期2~3周。冬天深居洞穴或深水中,较少活动。

〔产地〕 除东北、山东、内蒙古、宁夏、新疆、西藏、云南、台湾及海南岛尚未见报导外,其他各省(自治区)都有分布,以湖北、湖南、四川及贵州等省产量较多。

国外日本有另一种大鲵。

〔经济利用〕 大鲵最主要的经济价值是作为食用,其肉白而嫩,味极鲜美,常为民间广泛食用或供制做珍肴。药用方面也有一定价值,历代本草书籍都有记载,据说对贫血、霍乱、痢疾、发冷、血经等症有辅助治疗作用。民间有用大鲵皮研粉拌桐油治烫伤的,又用其胃治小孩严重消化不良。

〔自然保护问题〕 由于大鲵经济价值大,每年大量捕捉,许多地区的资源遭到严重破坏,有的地区濒于绝迹。因此,农林部将大鲵列为我国第二类自然保护对象。我们应该严格遵守自然保护条例,认真保护,合理捕捉,使大鲵资源逐渐发展,更好地为我国社会主义建设和人民生活服务。保护大鲵资源可以采取以下一些措施:

- (1) 只允许捕捉和收购体重1斤以上的成年个体;
- (2) 每年5~6月繁殖季节以后才能捕捉及收购;
- (3) 必要时可宣布停止捕捉和收购一定时期,以利其自

然增殖,等等。

〔人工养殖〕 除消极保护,避免大鲵资源耗竭外,大力发展人工养殖事业,也很重要。目前个别省、县已经开始进行人工养殖,据初步经验,养殖大鲵应注意以下几点:

(1) 最好选择山区,仿照大鲵天然生活环境建造流水饲养池,以保证水质清新,控制较低水温($11\sim 25^{\circ}\text{C}$);

(2) 大鲵凶猛好斗,应分散饲养,尤应严格注意大小分养。可采取分段放养办法;

(3) 人工饲养食物可采用食品加工部门废弃的禽、畜肠杂,也可捕捞蚯蚓、蟹、蛙等天然食物或剩饭等,食物应新鲜未腐臭,最好傍晚投喂,以便于及时摄食。

由于大鲵人工养殖是一个新的课题,尤其对大鲵的生活习性 & 繁殖规律尚未充分掌握,为推动这一工作迅速发展,各地有关科学研究人员应给予大力支持。

据湖北省宜昌地区水产技术推广站介绍,大鲵的生长发育过程如表1,可供人工养殖的参考。

表1 大鲵的生长发育过程

	体 长	体 重	特 征
孵出当年	30~50毫米		有 外 鳃
第 二 年	60毫米以上		有 外 鳃
第 三 年	180毫米左右		外 鳃 消 失
第 四 年	300毫米左右	250克左右	
第 五 年	400毫米以上	400~500克	性腺开始成熟
第 六 年	500毫米以上	1000~1500克	

山 溪 鲵 (小鲵科) (图 5)

Batrachuperus pinchonii (David)

〔羌活鱼、杉木鱼(四川)、雪鱼(云南)〕

山溪鲵也是一种有尾的两栖动物，全长 120~230 毫米，重 50 克左右。头部略扁平，躯体圆柱形，四肢短小，尾侧扁。背面黑褐色或黄褐色，散有不规则的淡褐色斑点。

生活于海拔 1,500 米以上到 4,000 米左右的中山或高山的浅水流溪中，溪宽 1~2 米，流量不大，清澈见底，溪底多为粗砂，溪边有大小石块及枯枝落叶等。白天潜伏在石块下或石缝中，晚上出来活动。以藻类、草籽、水生植物及昆虫为食物。3 月中、下旬至 4 月上旬产卵于山溪或山溪尽源处，卵外被黄白色半透明胶囊，胶囊弯曲呈月牙形，长 70~125 毫米，最粗的中部直径 8~19 毫米，表面有环纹；每雌每次产胶囊一对，每个囊中有卵 6~13 枚。胶囊以其一端粘附于较大的石块没于水中的下表面，另一端游离于水中。5 月底到 6 月初见到孵出的幼体。

〔产 地〕 主产于四川西部山区，甘肃南部、西藏东部及云南亦有分布。

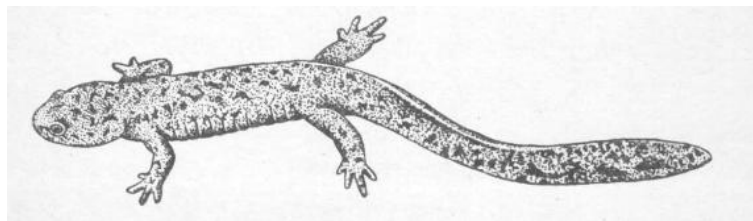


图 5 山溪鲵

国外未见报导。

〔经济利用〕 干制的山溪鲵入药称“羌活鱼”或“杉木鱼”，以它常采于羌活或杉树根系之下故名。有恢复病后虚弱、强壮身体、祛瘀生新、补血筋骨、行气止痛的功效。可治腰痛、骨痛、关节痛及风湿痛等；对胃病，尤其是胃出血有较好疗效。民间有将其捣成糊状贴于下颌治小儿急性腮腺炎的。肉也可食用。

〔捕捉及加工〕 每年3~9月活动季节都可捕捉，产区群众习惯于秋季上山挖竹笋期间，利用晚上持火沿沟捕捉作为副业。由于每年大量捕捉，产量也有年年下降的趋势，需要及早注意资源的合理利用问题。捕捉时间应严格规定在产卵期以后，捕捉时应注意不要损坏卵囊，并不应捕捉未成年的幼体。

鲜活山溪鲵去内脏晒干或晾干，或整体以文火烤干，或干制品研末浸酒服用。

大 蟾 蜍（蟾蜍科）（图6）

Bufo bufo gargarizans Cantor

〔癞蛤蟆、癞疙泡〕

大蟾蜍俗称癞蛤蟆，是一种外表并不令人喜爱的动物，可是对人有很大的益处。大蟾蜍的特点是皮肤粗糙，通身背面长满了大大小小的疙瘩，这些是它们的皮肤腺。其中最大的一对是位于头侧鼓膜上方的耳后腺。这些腺体分泌的白色浆液就是鲜蟾酥。

白天，大蟾蜍多隐蔽在阴暗的地方，如石下、土洞内或草丛中。一到傍晚，常可见到它们蹒跚漫步于塘边、沟沿、河岸、田边、地角、菜园、路上或房屋周围等处，尤其雨后常集中于干

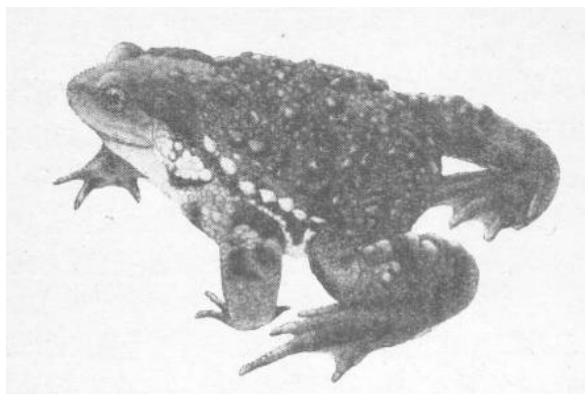


图6 大蟾蜍中华亚种

燥地方活动，默默无声地为我们捕食各种害虫。当然，它们偶尔也会吃掉一些有益的昆虫，但毕竟是以吃害虫为主；有时也可吞吃蚯蚓、螺蛳、虾、蜗牛、蝌蚪、甚至小蛇等。大蟾蜍冬季多潜在水底淤泥里或烂草里，也有在陆上泥土里越冬的。春天出蛰较一般蛙类为早，出蛰后就在静水塘或流动不大的溪沟水草间交配产卵。产卵期在南北各地略有差别，在成都平原为1~2月，在华东沿海为3月初，在华北地区为3~4月间。每雌产卵数多达5,000枚左右，卵色较黑，除各自的胶膜外，还共有一细长管状的胶带，卵在胶带内交错排列成2~4行，雌蟾蜍同时产出二股胶带，边产边在水草上爬行，使产出的胶带缠绕于水草上，长可达好几米。胚胎发育到神经沟期就溶破胶囊及胶带吸附于胶带表面，直至发育成蝌蚪。

〔产地〕 除宁夏、新疆、西藏及广东尚无报导外，我国其他各省(区)都有分布，以华北、华中及华东产量较多。

国外有本种的其他亚种。

〔经济利用〕 蟾蜍个体较大，去头及皮可以食用。干蟾入药，可除湿热散肿、消痞积、拔毒杀虫，治无名肿毒、痈疽发背