



中国两栖动物

图鉴

ATLAS OF AMPHIBIANS OF CHINA

中国野生动物保护协会 主编

费 梁 执行主编 河南科学技术出版社



中国两栖动物图鉴

ATLAS OF AMPHIBIANS OF CHINA

中国野生动物保护协会 主编

费 梁 执行主编

河南科学技术出版社



内容简介

本图鉴主要依据作者多年野外和室内的研究积累,并参阅大量文献资料编绘而成。全书共记载中国的两栖动物已知种 302 种(亚种),其中包括 3 个新种、1 个新属。每个种有彩绘图或墨点图、文字叙述、地理分布图,还有纲、目、科、属的主要特征和各阶元成体、蝌蚪、卵群的检索表。书内有形态图 449 幅,其中彩绘图 360 幅,墨点图 89 幅,绝大多数图是依据模式、地模或近模式标本产地的标本绘制而成的。文后还附有中文名、拉丁学名索引。本图鉴是中国第一部全面系统的两栖类彩绘图鉴,记载了迄今为止中国的已知物种,是一部科学性和实用性相结合、图文并茂的工具书。

本图鉴可供有关科研单位、高等院校和各级学校、农林牧业和珍稀、濒危、经济野生动物资源保护管理部门使用,也可供海关、商检、邮政、交通、防疫、卫生等单位有关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国两栖动物图鉴/中国野生动物保护协会主编. —郑州:河南科学技术出版社, 1999. 4(2000. 12 重印)

ISBN 7-5349-1835-9

I. 中… II. 中… III. 两栖纲-中国-图谱 IV. Q959.5-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 30799 号

责任编辑 孙允萍 赵中胜

责任校对 王艳红

河南科学技术出版社出版

郑州市农业路 73 号

邮政编码: 450002 电话: (0371) 5737028

河南第二新华印刷厂承制

全国新华书店发行

开本: 787×960 1/32 字数: 500 千字

1999 年 4 月第 1 版 2000 年 12 月第 2 次印刷

印数: 4 001—7 000

ISBN 7-5349-1835-9/G·471

定价: 140.00 元

前言

中国位于亚洲的东部,地跨古北和东洋两界,从东部海滨平原到西部高原近永久冰雪带,从南方的热带雨林到北方寒温带的泰加林地区,疆域辽阔,自然环境极为复杂,植被类型多样,蕴藏着丰富的动物资源。两栖动物是中国乃至世界动物资源的重要组成部分,其物种约占世界物种的7%。中国西部山区特殊的自然景观,受古冰川影响较小,曾经是许多动植物的“避难所”。该地区的两栖动物与其他脊椎动物一样保留有不少孑遗种类,形成了中国特有、珍稀的动物种群。中国特有的两栖类繁多,约占中国已知种的2/3,其中不少种类属世界珍奇,数量甚少,这些动物资源是人类的宝贵财富。

两栖动物是人类熟知的一类动物,早在2000多年前的《山海经》、《尔雅》等古籍中就有记述。两栖类在农田和自然环境中捕食害虫,被人类称之为“护谷虫”。由此说明,它们在保证农林牧业丰产和维护自然生态平衡中起着重要作用。

中国科学工作者较系统地研究两栖动物始于20世纪30年代,到现在已有60多年的历史。在这一历程中,他们积累了大量标本、地理分布和生态学等第一手资料,先后出版了多部专著,其中1950年的《Amphibians of Western China》(华西两栖类),除详尽记述中国西部地区物种外,还首次附有彩绘图47幅;1961年《中国无尾两栖类》一书,描述了中国无尾两栖类120种,文后附有彩绘图130幅;1977年出版的《中国两栖动物系统检索》,全面记载了当时中国两栖类共计204种(亚种),分隶35属11科3目。此后,中国两栖动物分类区系学研究进展较快,一些“地方志”也相继出版,新记录陆续有所发现,若干属、种的分类地位有较多的订正。截至1993年出版的《中国珍稀及经济两栖动物》一书,中国两栖动物增至284种(亚种),分隶58属(亚属)11科3目。近期中国的两栖类还在继续发现新记录。虽然中国两栖类已有一些著述,但是,目前仍缺少一本全面描述又能鉴别种类的原色图鉴。因此,我们编写这部图鉴,不仅可以识别中国的已知物种,也是对现阶段中国两栖动物研究成果的全面系统的总结。它有助于进一步查清中国两栖动物资源,促进分类区系学和系统发育研究的深入进行,对确定珍稀、濒危物种,制定保护措施,发展经济物种的养殖和合理开发利用等均有重要的意义。

本图鉴是受中华人民共和国林业部保护司和中国野生动物保护协会以及中国动物学会的委托编写的。编写工作得到了中国科学院成都生物研究

所领导的大力支持,钱燕文和李达明教授给予热情的关心和帮助。经过多年的努力,本图鉴得以完成。书内记载了目前中国已知的两栖动物 302 种(亚种),其中包括 1 个新属,3 个新种,分隶 59 属(亚属)11 科 3 目;还有纲、目、科、属的主要特征和各阶元成体、蝌蚪、卵群的检索表;文后附有中文名、拉丁名索引。每个物种分为原色图或墨点图、文字叙述和地理分布图三个部分。书内共有形态图 449 幅,其中彩绘图 360 幅(成体 304 幅、蝌蚪和卵群 56 幅),墨点图 89 幅,绝大多数的图是依据模式、地模、近模式产地的标本绘制的;文字叙述包括中文名、拉丁学名、英文名,其后有罗马数字“II”者,则表示该物种已被列为国家第二级重点保护野生动物;其下还有形态特征、生境、习性及分布地区等内容。地理分布图中的红色区表示该种目前仅见于中国境内,属中国特有种;绿色表示中国非特有种分布区。该书用原色图和简要文字记述了中国两栖动物的形态,配合特征图和检索表有助于鉴别种类。

本图鉴绝大多数物种的原色图是根据实物标本绘制,少数种因无实物标本则依据照片或文献内的附图仿绘。有 5 个种因无标本,有关文献也无附图,因此,其外形图暂缺。本图鉴的编著还得到蔡春沐、李树深、寇治通、沈猷慧、张玉霞、方荣盛、宗愉、温世生、张树卿,以及台湾的吕光洋、周文豪等先生惠赠、惠借或交换标本和资料;江建平、陈跃英在打印文稿和查核标本等方面给予很多帮助,承钱燕文教授惠审原稿,提出了宝贵意见,对以上诸位先生的大力支持和帮助,在此谨致衷心感谢。

编绘本图鉴涉及面很广,虽然积累有关资料数十年,但仍感标本和文献资料不足,特别是两栖类色彩复杂,需要实物标本和动物生活时的颜色才能绘制,其难度甚大,因此,有少数种暂缺彩绘图。我们编绘原色图鉴尚属首次,经验不足,可能还有漏误之处,敬请读者批评指正。

本图鉴的编写分工如下:

费 梁 执行主编。

费 梁 两栖动物概述,两栖纲、目、科、属特征,两栖纲成体分目、科、属、种检索,两栖动物蝌蚪、卵的检索,鱼螈科(1 种)、小鲵科(15 种)、蝾螈科(18 种及亚种)、盘舌蟾科(4 种)、锄足蟾科(52 种及亚种)、蟾蜍科(10 种)、蛙科(35 种及亚种),地理分布图。

叶昌媛 两栖纲、目、科、属特征,两栖纲成体分目、科、属、种检索,两栖动物蝌蚪、卵的检索,锄足蟾科(18 种及亚种)、雨蛙科(6 种)、蛙科(44 种)、树蛙科(37 种)、姬蛙科(11 种及亚种)、引进种(3 种),地理分布图。

黄永昭 两栖动物的分类学术语和量度,蝾螈科(1 种)、蛙科(6 种)、树蛙科(8 种)、姬蛙科(2 种),地理分布图。

刘明玉 小鲵科(3种)、隐鳃鲵科(1种)、盘舌蟾科(1种)、蟾蜍科(7种及亚种)、雨蛙科(3种)、蛙科(13种)、姬蛙科(3种)。

绘 图 王宜生、李 健。

中国科学院成都生物研究所两栖爬行动物研究室主任
中国动物学会两栖爬行动物学分会副理事长

费 梁

1996年2月10日



目 录

两栖动物 AMPHIBIA 概述	(1)
两栖动物的分类学术语和量度	(3)
一、蚓螈目 GYMNOPIHIONA(APODA)	(3)
二、有尾目 CAUDATA(URODELA)	(5)
三、无尾目 ANURA(SALIENTIA)	(7)
各论	(24)
鱼螈科 ICHTHYOPHIIDAE	(24)
小鲵科 HYNObIIDAE	(24)
隐鳃鲵科 CRYPTOBRANCHIDAE	(38)
蝾螈科 SALAMANDRIDAE	(40)
盘舌蟾科 DISCOGLOSSIDAE	(56)
锄足蟾科 PELOBATIDAE	(62)
蟾蜍科 BUFONIDAE	(126)
雨蛙科 HYLIDAE	(140)
蛙 科 RANIDAE	(150)
树蛙科 RHACOPHORIDAE	(248)
姬蛙科 MICROHYLIDAE	(290)
引进种	(306)
两栖纲各目、科、属的特征及检索	(310)
两栖纲分目检索	(310)
蚓螈目	(310)
蚓螈目 GYMNOPIHIONA(APODA) 概述	(310)
鱼螈科 ICHTHYOPHIIDAE 特征	(311)
鱼螈属 <i>Ichthyophis</i> 特征及分种检索	(312)
有尾目	(312)
有尾目 CAUDATA(URODELA)概述	(312)
有尾目分科检索	(315)
(一)小鲵科 HYNObIIDAE 特征及分属检索	(315)
(1)小鲵属 <i>Hynobius</i> 特征及分种检索	(317)
(2)肥鲵属 <i>Pachyhynobius</i> 特征	(318)
(3)极北鲵属 <i>Salamandrella</i> 特征	(319)
(4)拟小鲵属 <i>Pseudohynobius</i> 特征及分种检索	(319)

(5)爪鲵属 <i>Onychodactylus</i> 特征	(320)
(6)北鲵属 <i>Ranodon</i> 特征及分种检索	(320)
(7)山溪鲵属 <i>Batrachuperus</i> 特征及分种检索	(321)
(二)隐鳃鲵科 CRYPTOBRANCHIDAE 特征	(322)
大鲵属 <i>Andrias</i> 特征	(322)
(三)蝾螈科 SALAMANDRIDAE 特征及分属检索	(323)
(1)疣螈属 <i>Tylototriton</i> 特征及分种检索	(325)
(2)棘螈属 <i>Echinotriton</i> 特征	(326)
(3)瘰螈属 <i>Paramesotriton</i> 特征及分种检索	(327)
(4)肥螈属 <i>Pachytriton</i> 特征及分种检索	(328)
(5)蛛螈属 <i>Cynops</i> 特征及分种检索	(328)
(6)滇螈属 <i>Hypselotriton</i> 特征	(329)
无尾目	(330)
无尾目 ANURA(SALIENTIA)概述	(330)
无尾目(亚目)分科检索	(331)
一、后凹型亚目 OPISTHOCELA 特征	(332)
盘舌蟾科 DISCOGLOSSIDAE 特征	(332)
铃蟾属 <i>Bombina</i> 特征及分种检索	(333)
二、变凹型亚目 ANOMOCOELA 特征	(334)
锄足蟾科 PELOBATIDAE 特征及分亚科、属检索	(334)
(1)齿蟾属 <i>Oreolalax</i> 特征及分种检索	(336)
(2)齿突蟾属 <i>Scutiger</i> 特征及分亚属、种检索	(339)
(3)拟髭蟾属 <i>Leptobrachium</i> 特征及分种检索	(341)
(4)髭蟾属 <i>Vibrissaphora</i> 特征及分种检索	(342)
(5)掌突蟾属 <i>Leptolalax</i> 特征及分种检索	(343)
(6)短腿蟾属 <i>Brachytarsophrys</i> 特征	(344)
(7)角蟾属 <i>Megophrys</i> 特征及分种检索	(345)
(8)拟角蟾属 <i>Ophryophryne</i> 特征及分种检索	(347)
三、前凹型亚目 PROCOELA 特征	(348)
(一)蟾蜍科 BUFONIDAE 特征及分属检索	(348)
(1)蟾蜍属 <i>Bufo</i> 特征及分种检索	(349)
(2)厚蹼蟾属 <i>Pelophryne</i> 特征	(351)
(二)雨蛙科 HYLIDAE 特征	(352)
雨蛙属 <i>Hyla</i> 特征及分种检索	(352)
四、参差型亚目 DIPLASIOCELA 特征	(354)

(一) 蛙科 RANIDAE 特征及分亚科、属检索	(355)
1. 蛙亚科 Raninae 特征	(357)
(1) 林蛙属 <i>Rana</i> 特征及分种检索	(358)
(2) 侧褶蛙属 <i>Pelophylax</i> 特征及分种检索	(359)
(3) 趾沟蛙属 <i>Pseudorana</i> 特征及分种检索	(361)
(4) 水蛙属 <i>Hylarana</i> 特征及分亚属、种检索	(362)
(5) 陆蛙属 <i>Fejervarya</i> 特征及分种检索	(364)
(6) 虎纹蛙属 <i>Hoplobatrachus</i> 特征	(365)
(7) 粗皮蛙属 <i>Rugosa</i> 特征及分种检索	(366)
(8) 腺蛙属 <i>Glandirana</i> 特征	(366)
(9) 臭蛙属 <i>Odorrana</i> 特征及分种检索	(367)
(10) 大头蛙属 <i>Limnonectes</i> 特征及分种检索	(369)
(11) 棘蛙属 <i>Paa</i> 特征及分亚属、种检索	(370)
(12) 舌突蛙属 <i>Liurana</i> 特征及分种检索	(373)
(13) 倭蛙属 <i>Nanorana</i> 特征及分种检索	(374)
(14) 小岩蛙属 <i>Micrixalus</i> 特征	(375)
2. 湍蛙亚科 Amolopinae 特征	(375)
湍蛙属 <i>Amolops</i> 特征及分种检索	(376)
3. 浮蛙亚科 Occidozyginae 特征	(378)
浮蛙属 <i>Occidozyga</i> 特征及分种检索	(378)
(二) 树蛙科 RHACOPHORIDAE 特征及分属检索	(379)
(1) 溪树蛙属 <i>Buergeria</i> 特征及分种检索	(380)
(2) 小树蛙属 <i>Philautus</i> 特征及分种检索	(381)
(3) 跳树蛙属 <i>Chirixalus</i> 特征及分种检索	(382)
(4) 原指树蛙属, 新属 <i>Kurixalus</i> Ye, Fei and Dubois, gen. nov. 特征	(383)
(5) 棱皮树蛙属 <i>Theloderma</i> 特征及分种检索	(384)
(6) 树蛙属 <i>Rhacophorus</i> 特征及分种检索	(384)
(三) 姬蛙科 MICROHYLIDAE 特征及分亚科、属检索	(387)
(1) 小狭口蛙属 <i>Calluella</i> 特征	(388)
(2) 姬蛙属 <i>Microhyla</i> 特征及分种检索	(389)
(3) 小姬蛙属 <i>Micryletta</i> 特征及分种检索	(390)
(4) 狭口蛙属 <i>Kaloula</i> 特征及分种检索	(390)
(5) 细狭口蛙属 <i>Kalophrynus</i> 特征及分种检索	(391)
五、引进蛙类	(392)

两栖动物蝌蚪、卵的检索	(393)
一、蝌蚪的检索	(393)
蝌蚪分科(属)检索	(393)
(一)铃蟾属 <i>Bombina</i> 蝌蚪检索	(394)
(二)锄足蟾科 PELOBATIDAE 蝌蚪分亚科、属、种检索	(394)
1.拟髭蟾亚科 Leptobrachiinae 蝌蚪分属检索	(394)
(1)齿蟾属 <i>Oreolalax</i> 蝌蚪分种检索	(395)
(2)齿突蟾属 <i>Scutiger</i> 蝌蚪分种检索	(396)
(3)髭蟾属 <i>Vibrissaphora</i> 和拟髭蟾属 <i>Leptobrachium</i> 蝌蚪分种检索	(396)
(4)掌突蟾属 <i>Leptolalax</i> 蝌蚪分种检索	(397)
2.角蟾亚科 Megophryinae 蝌蚪分属检索	(397)
(1)短腿蟾属 <i>Brachytarsophrys</i> 蝌蚪分种检索	(397)
(2)角蟾属 <i>Megophrys</i> 蝌蚪分种、亚种检索	(398)
(3)拟角蟾属 <i>Ophryophryne</i> 蝌蚪分种检索	(398)
(三)蟾蜍属 <i>Bufo</i> 蝌蚪分种检索	(399)
(四)雨蛙属 <i>Hyla</i> 蝌蚪分种检索	(399)
(五)蛙科 RANIDAE 和树蛙科 RHACOPHORIDAE 蝌蚪分属、种检索	(400)
(1)浮蛙属 <i>Oxidozyga</i> 蝌蚪分种检索	(401)
(2)粗皮蛙属 <i>Rugosa</i> 蝌蚪分种检索	(401)
(3)大头蛙属 <i>Limnonectes</i> 蝌蚪分种检索	(401)
(4)倭蛙属 <i>Nanorana</i> 蝌蚪分种检索	(402)
(5)陆蛙属 <i>Fejervarya</i> 蝌蚪分种检索	(402)
(6)林蛙属 <i>Rana</i> 蝌蚪分种检索	(402)
(7)趾沟蛙属 <i>Pseudorana</i> 蝌蚪分种检索	(402)
(8)臭蛙属 <i>Odorrana</i> 蝌蚪分种检索	403
(9)棘蛙属 <i>Paa</i> 蝌蚪分种检索	(403)
(10)侧褶蛙属 <i>Pelophylax</i> 蝌蚪分种检索	(404)
(11)水蛙属 <i>Hylarana</i> 蝌蚪分亚属、种检索	(404)
(12)湍蛙属 <i>Amolops</i> 蝌蚪分种检索	(405)
(六)树蛙科 RHACOPHORIDAE 蝌蚪分种检索	(406)
(七)姬蛙科 MICROHYLIDAE 蝌蚪分种检索	(407)
二、有尾目 CAUDATA 卵的检索	(408)

(一)小鲵科 HYNOBIIIDAE 卵的检索	(408)
(二)蝾螈科 SALAMANDRIDAE 卵的检索	(409)
三、无尾目 ANURA 卵的检索	(410)
(一)锄足蟾科 PELOBATIDAE 卵的检索	(411)
(二)蛙科 RANIDAE 卵的检索	(411)
(三)树蛙科 RHACOPHORIDAE 卵的检索	(414)
(四)姬蛙科 MICROHYLIDAE 卵的检索	(415)
中文名索引	(416)
拉丁名索引	(424)



两栖动物 AMPHIBIA 概述

两栖纲动物隶属于脊索动物门、脊椎动物亚门。它是最早由水中登上陆地生活的脊椎动物,其形态和机能既保留着适应水生生活的特征,又具有开始适应陆地生活的特征,在脊椎动物演化过程中属于由水生到陆生的过渡型动物。

两栖动物可能起源于泥盆纪(大约距今三亿多年),由古总鳍鱼(Crossopterygii)之真掌鳍鱼(Eusthenopteron)进化而来的。真掌鳍鱼的主要结构可与泥盆纪的两栖类鱼石螈(Ichthyostega)相类比,基本结构极为相似,而且前者的偶鳍已孕育着演变为五趾型四肢的雏形;后者保留着鱼类的一些特征,如头骨窄而高,牙齿为迷齿型,体形侧扁,体表被鳞,更主要的还保留了鱼类特有的鳃盖骨和尾部的鳍条。这些特征说明两类动物之间有着密切的渊源关系。但是鱼石螈的头部可活动,眼着生在头骨中部,椎骨有关节突,肩带不与头骨相连,腰带发达与荐椎相接,并与附肢近端相关节,能够爬行,用肺呼吸等,这些特征表明与鱼类又有显著区别。水与陆地是两个迥然不同的生态环境,鱼类要从水栖演变成为能够在陆地上生活的两栖类,它们的形态、生理机能和运动方式等,必然要适应赖以生存的陆地生活环境条件。在漫长的演变过程中,鱼类从水到陆逐渐自我完善达到了质变并适应陆地新环境,因而形成了两栖纲动物。两栖动物是最早登陆的四足动物,中生代末期古两栖动物绝灭。现代生存的还有体形各异的3个目。

蚓螈目(Gymnophiona):体细长;没有四肢;尾短或无;形似蚯蚓。如鱼螈。

有尾目(Urodela, Caudata):体圆筒形;有四肢,较短;终生有长尾而侧扁;形似蜥蜴。如大鲵、蝾螈。

无尾目(Anura, Salientia):体短宽;有四肢,较长;幼体有尾,成体无尾。如蛙和蟾蜍。

两栖动物与完全陆栖的爬行动物相比其形态和机能尚不完善,但它们毕竟具备了由水生到陆生过渡型的关键性性状。虽然它们在生活史周期中卵外没有保护装置,幼体在水中用鳃呼吸,但它们经过变态,能在短期内成为能营陆地生活、以肺呼吸为主(其幼体器官经过萎缩、消失或改组)、形成具有五趾型四肢的成体,这无疑比鱼类是一个大的进步。两栖动物由于还不具备典型陆栖动物所必备的特征,它们虽有多种多样的辐射适应,但总不能摆脱对潮湿和水环境的依赖性。

两栖动物的生物学特征从鱼类继承下来的保守性性状主要是：卵小而数量多，外有卵胶膜，需在水中或潮湿环境里发育，与鱼类一样属于无羊膜卵，称为无羊膜动物；雄性无交接器，体外受精等。与陆栖习性有关的衍生进步性状是：有内鼻孔及连接内、外鼻孔的鼻道，除司嗅觉外，而且是肺呼吸必要的结构；用肺呼吸；有支重的骨肌系统；有可活动的眼睑保护眼睛；有肌肉质的舌摄取食物；有中耳发生，包括鼓膜、鼓室、咽鼓管和特有的耳盖骨及所连接的耳肌；有耳柱骨（镫骨）；感觉器的结构机能扩大了活力，大脑进一步完善分为两个半球，而脑神经仍为 10 对；肺循环的出现，心脏为二心耳、一心室，出现不完全双循环，动静脉血混合，仍属于变温（或冷血）动物，新陈代谢率低，深受环境条件（特别是温度）的制约；骨骼系统骨化程度弱，硬骨骨片少，脑颅扁平；枕部短，枕髁 2；脊椎已分化为颈椎、躯椎、荐（或骶）椎及尾椎四部分，椎骨有前后关节突；无肋骨或肋骨不与胸骨相连而无胸廓；肩带悬挂于肌肉间，不与头骨相关连；骨肌系统结构增强了骨与骨间的坚韧性和灵活性等。两栖动物还有一些独特的性状：呼吸机制主要由鼻瓣和口咽腔底部的上下运动来完成；皮肤裸露，满布多细胞粘液腺（有的类群有毒腺）和微血管，可调控水分，交换气体，是肺呼吸的辅助器官，弥补肺功能之不足；除耳盖骨外，在内耳有两栖乳突（amphibian papilla）；视网膜上有绿柱细胞（greenrod）；齿为茎齿型（pedicellate teeth）；眼眶与颞窝二者相通；脂肪体位于生殖腺附近等。

现生两栖动物 3 个目的体形迥然不同，这与它们的生活习性及活动方式有一定关系。它们的防御、扩散、迁移的能力弱，对环境的依赖性大。虽有各种生态保护适应（包括繁殖习性），但相对说来比其他纲的脊椎动物种类仍然较少。其分布除海洋和大沙漠以外，平原、丘陵、高山和高原等各种生境中都有它们的踪迹，垂直分布可达海拔 5000 米左右。个别种能耐受半碱水。以中美、南美、非洲（除大沙漠以外）、亚洲东南部的热带、亚热带地区种类最多，南、北温带种类递减，个别种可达北极圈南缘；有水栖、陆栖、树栖和穴居等多种栖息方式。白天多隐蔽，黄昏至黎明时活动频繁，酷热或严寒时以夏蛰或冬眠方式度过。摄取动物性食物（蛙类蝌蚪刮取植物性食物为主）。几乎没有防御敌害的能力，鱼、蛇、鸟、兽类都能成为它们的大敌。

现生两栖动物分隶属 3 目，约 40 科、400 属、4000 种左右。蚓螈目 160 余种，隶 34 属、6~7 科；有尾目 350 余种，隶 60 余属、8~9 科；无尾目 3500 种左右，隶 300 属、20 余科。中国现有 3 目、11 科、59 属（亚属）、302 种（亚种）。其中蚓螈目 1 种；有尾目 38 种（亚种），隶 14 属、3 科；无尾目 263 种（亚种），隶 44 属（亚属）、7 科；主要分布于秦岭以南，东北、华北、西北、内蒙古及新疆地区种类很少；西南山区属、种很丰富。

两栖动物的分类学术语和量度

两栖动物的骨骼特征,是鉴别科、属的主要依据。对于种,除应用骨骼特征以外,还依据外部形态特征进行综合鉴定。据此,分别对蚓螈目、有尾目和无尾目的主要形态结构,特别是外部形态特征加以说明,以便于掌握分类学上常用的术语。

一、蚓螈目 GYMNOPTERA (APODA)

蚓螈目成体的头部及体末段形态如图 1 所示,对其分类检索常用术语及量度简要说明如下:

(一)分类常用术语

触突(tentacle):着生在头侧鼻眼之间的 1 对可伸缩的、且具有一定嗅觉和触觉功能的小突起。

环褶及环沟(annular fold or annuli; annular groove):系指完全或部分环绕于身体(包括尾)的许多皮肤皱褶;其凸出部分常称做环褶,凹陷部分即环褶之间的凹沟称为环沟。按所在部位,环褶可分为以下几种:①领褶或颈领(collar fold or nuchal collar):即指位于枕后腹面第一至第三条环沟之间较宽而形状似领的肤褶;②背环褶(dorsal annuli):系指位于躯干背面的环褶;③腹环褶(ventral annuli):位于躯干腹面的环褶;④尾环褶(tail annuli):即指位于尾部的环褶。按着生情况,环褶又可分为初级褶(primary fold)、次级褶(secondary fold)和三级褶(tertiary fold)等。环褶之间有腺体和 4~8 行角质小鳞,周身小鳞多达千行以上。

尾鳍褶(tail fin fold):位于靠近体后端或尾后部背面的鳍状皮肤褶。一般见于鳃裂封闭之前的幼体,它随着变态的完成而消失。

肛腺(anal gland):系指位于雄性成体肛孔两侧的1对小腺体。

(二)量度

在分类学上常用的量度有如下各项:

全长(total length):自吻端至尾末端(或头体后端)的长度。

尾长(tail length):自肛孔后缘至尾末端的长度。

头宽(head width):头左右两侧之间的最大距离。

体宽(body width):躯干左右两侧之间的最大距离。

吻长(snout length):自吻端至眼前缘之间的距离。

吻端至第一环沟(snout-tip to first groove):自吻端至第一环沟之间的距离。

吻端至第二环沟(snout-tip to second groove):自吻端至第二环沟之间的距离。

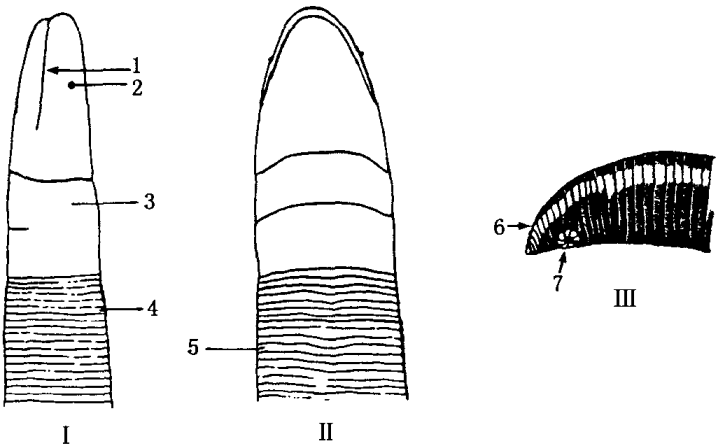


图1 蛇鳐目(版纳鱼鲛)

I. 体前段(侧面观) II. 体前段(腹面观) III. 体后段(腹面观)

1. 触突 2. 眼 3. 领褶 4. 背环褶 5. 腹环褶 6. 尾环褶 7. 肛

触突至眼(tentacle to eye):自触突基部至眼前缘之间的距离。

触突至鼻孔(tentacle to nostril):自触突基部至鼻孔之间的距离。

鼻间距(internasal space):左右鼻孔内侧缘之间的距离。

眼间距(interorbital space):左右眼内侧缘之间的最小距离。

二、有尾目 CAUDATA (URODELA)

有尾目成体和幼体的外部形态如图 2 所示。现就本目分类检索常用的形态特征及其术语与量度说明如下:

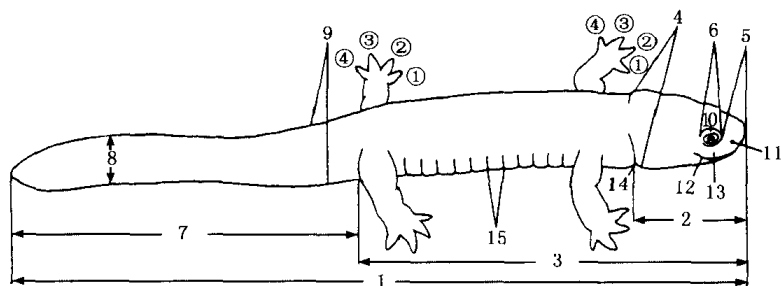


图 2 有尾目(山溪鲵)成体

1. 体全长——自吻端至尾末端
 2. 头长——自吻端至颈褶
 3. 头体长——自吻端至肛孔后缘
 4. 头宽——左右颈褶间距离(或头最宽处)
 5. 吻长——自吻端至眼的前角
 6. 眼径——与体轴平行的眼长度
 7. 尾长——自肛孔后缘至尾末端
 8. 尾高——尾部的最高处
 9. 尾宽——尾基部的最宽处
 10. 上眼睑
 11. 鼻孔
 12. 口裂
 13. 唇褶
 14. 颈褶
 15. 肋沟
- ①、②、③、④分别表示指和趾的顺序

(一)形态结构及其说明

犁骨齿(vomerine teeth):着生在犁腭骨上的细齿,其齿列的位置、形状和长短均具有分类学意义(图 3)。



图3 有尾目头部
1. 内鼻孔 2. 犁骨齿 3. 舌

囟门(fontanelle):系指颅骨背壁未完全骨化所留下的孔隙。位于前颌骨与鼻骨之间者称前颌囟;位于左右额骨与顶骨之中缝者称额顶囟。

唇褶(labial fold):颌缘皮肤肌肉组织的帘状褶。通常在上唇侧缘后半部,掩盖着对应的下唇缘。如山溪鲵、北鲵等属。

颈褶(jugular fold):存在于颈部两侧及其腹面的皮肤皱褶,通常作为头部与躯干部的分界线。

肋沟(costal groove):系指躯干部两侧、位于两肋骨之间形成的体表凹沟。

尾鳍褶(tail fin fold):位于尾上(背)、下(腹)方的皮肤肌肉褶皱称做尾鳍褶;在尾上方者称为尾背鳍褶,反之为尾腹鳍褶。不同于无尾目蝌蚪的膜状尾鳍。

角质鞘(horny cover):一般指四肢掌、蹼及指、趾底面皮肤的角质化表层,呈棕黑色。如山溪鲵。

卵鞘袋(egg case):成熟卵在输卵管内向后移动时,管壁分泌的蛋白质将卵粒包裹后产出,蛋白层吸水膨胀形成鞘袋状物,卵粒在袋内成单行或多行交错排列。

童体型或幼态性熟(neoteny):指性腺成熟能进行繁殖,但又保留有幼体形态特征(如具外鳃或鳃孔)的现象。

(二)量度

在分类上常用的量度有下列各项:

全长(total length):自吻端至尾末端的长度。

头体长(head-body length):自吻端至肛孔后缘的长度。