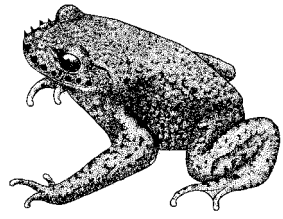
中国两栖动物检索及图解

著 谢锋 江建平 叶昌媛 梁杰 费梁 者扬 黄永昭
（中国科学院成都生物研究所）

（重庆自然博物馆）



资助单位
中国科学院成都生物研究所
重庆自然博物馆

四 川 出 版 集 团
四川科学技术出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

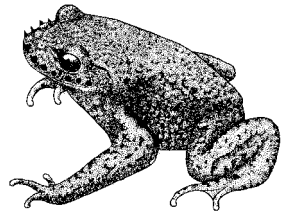
粤晕 隐藏蓝说载证粤辩视 运动再 栽韵 恍约 隐藏云转 粤酝孕约 隐那 隐晕杂

云藻红藻星摇 再藻恍藻星赠藻摇 介藻星介藻员星摇 载藻云藻星

（恍藻星星彩附彩删删藻里手彩彩赠 恍彩删藻粤酱彩则赠彩务糟彩糟释

约战湾晕郎 再燥星删彩操

（恍彩星彩彩星酝忘藻皂 燥晕鞭删彩与删赠



杂彩责删彩酱删赠恍藻星星彩附彩删删藻里手彩彩赠 恍彩删藻粤酱彩则赠彩务糟彩糟释
葬凿恍彩星彩彩星酝忘藻皂 燥晕鞭删彩与删赠

杂删彩藻社孕员删彩星员则彩责

杂删彩藻社孕员删彩星约彩忘藻里彩务糟彩糟藻社凿彩删彩星赠

内容简介

摇摇本书对两栖纲动物的蚓螈目、有尾目和无尾目及其所隶各科（亚科）、属（亚属）的特征作了概述；同时将我国迄今发现的猿缓种（其中员员个亚种），分隶于缘怨属（含怨个亚属）、员员科（含愿个亚科）、猿目的成体，以及已知的蝌蚪和卵分别编制成检索表，其中包括圆个新种、员个新亚属及员个新亚科；并对一些科、属（亚属）、种（亚种）作了较大的修订和分类讨论；还对常用分类学术语作了解释；书中附有特征图共计怨缓多幅，其中墨线图愿缓多幅，书末附员圆个图版（有黑白照片缘缓幅，彩色照片圆原幅），书中模式标本和模式产地标本的插图和照片有源缓幅左右。本书文图对照有助于读者鉴别种类。书末还附有我国两栖动物名录和地理分布表、野外采集知识简介、中文名和拉丁名索引及主要参考文献。

摇摇本书可供从事动物学研究的科技人员、大专院校师生，农、林、牧业及野生动物资源调查、保护、养殖、合理利用的有关人员，以及卫生防疫、海关等部门的有关人员参考。

前摇摇言

摇摇我国地处亚洲东部，幅员辽阔，跨古北和东洋两界，自然环境极为复杂多样，蕴藏着丰富的两栖动物资源。近五十多年来，我国科学工作者对其资源进行了广泛深入的调查和研究，积累了大量标本和资料，特别是我国改革开放以来，两栖动物的分类区系学研究取得了快速进展，调查工作不断深入，新种、新属和国内新纪录等陆续有所发现；多学科的综合性研究以及国际合作研究的开展，使许多分类学问题得以澄清，探讨与阐明两栖动物地理分布规律和系统发育关系的研究正在深入。而及时将这些研究成果系统地作一总结，将有助于进一步查清我国两栖动物资源，有利于分类区系及系统演化研究的深入进行，对确定珍稀、濒危物种和制定保护措施、发展经济动物的养殖和合理开发利用等均有推动作用，对我国工农业生产及卫生保健等事业也有较大意义。

摇摇费梁、叶昌媛等先后编著的《中国两栖动物检索》（员怨怨园）和《中国两栖动物图鉴》（员怨怨缘）两书的相继出版，曾对我国两栖动物资源考察和分类区系等研究起到了一定的促进作用，特别是前者对一些科的分类系统作了较大的变动，在国内外学者中引起关注，该书出版后很快销售一空，不少读者要求再版。为了满足读者需要，我们根据员园余年的深入研究，并参阅国内外有关文献资料，在《中国两栖动物检索》和《中国两栖动物图鉴》两书的基础上又进行了较多的修改和补充，写成本书。本书记载了中国两栖动物已知的猿愿种（其中员缘个亚种），分隶于缘园属（含怨个亚属）、员缘科（含愿个亚科）、猿目。本书属种数量比《中国两栖动物系统检索》（员怨愿愿）一书记载的圆园园源种（亚种）增加了员愿圆种（亚种）、圆园属和怨个亚属；比《中国两栖动物检索》一书记载的圆怨怨种（亚种）增加了缘园种（亚种）、员个属和源个亚属、猿个亚科，其中包括本书发表的圆个新种、员个新亚属及员个新亚科；同时对一些种或亚种、属或亚属及科或亚科的分类地位作了修订，并修改和增补了各阶元的特征记述；除增补近十余年所发表的新属、新种外，还修改了成体、蝌蚪和卵的检索内容。为了方便读者检索和理解各物种的鉴别特征，本书附有怨园多幅图片，其中墨线图愿园多幅，书末员个图版中有黑白照片缘园幅、彩色照片圆园幅，模式标本或模式标本产地标本的插图及照片有源园幅左右。许多图片是本书首次发表。本书墨线图由李健和王宜生绘制，少数图引自国内外有关的文献，照片主要由费梁等拍摄。本书对修订或归并的种、属、科级阶元，多在文内作了注解或在本书附录一“中国两栖动物部分科、属、种（亚种）的分类讨论”中有较为详细的论述。

摇摇在本书编写过程中，得到中国科学院成都生物研究所和重庆自然博物馆有关领导的大力支持，还得到国内外众多同行学者的热情帮助，其中包括对原著提出的修改建议以及惠赠、惠借标本和文献资料及图片，在此一并致以衷心感谢。动物分类学和系统发育关系学的研究在不断发展，两栖动物新种在不断的被发现，其标本数量和相关资料也在增加，同时人的认识水平也在不断提高。由于本书系根据现有两栖动物标本和相关资料的研究结果编著而成，加之作者水平所限，文内疏漏和不妥之处实难避免，敬请读者批评指正，以助我们进一步提高。

费梁

圆园园源年源月于成都

目摇摇录

一、两栖动物 粤耘孕与阅粤概述 …… 员
二、两栖动物的分类学术语和量度 …… 猿
(一) 蚓螈目 员粤悦蚓螈科 …… 猿
员援外部形态特征常用术语 …… 猿
圆援外形量度常用术语 …… 源
(二) 有尾目 员粤悦蝾螈科 …… 源
员援成体的外形常用量度 …… 缘
圆援外部形态特征常用术语 …… 缘
(三) 无尾目 粤灶耘蚌科 …… 远
员援成体外形量度、形态结构及骨骼特征 …… 苑
圆援蝌蚪外形量度、形态结构及口内部结构 …… 员缘
三、两栖纲分目检索 …… 员愿
(一) 蚓螈目 员粤悦蚓螈科 …… 员愿
蚓螈目 员粤悦蚓螈科概述 …… 员愿
摇鱼螈科 陨糟澡陨燥责澡蚤凿葬藻特征 …… 圆员
摇摇鱼螈属 陨糟澡陨燥责澡蚤凿葬藻特征 …… 圆员
(二) 有尾目 员粤悦蝾螈科 …… 圆员
员援有尾目 员粤悦蝾螈科概述 …… 圆员
圆援有尾目 (亚目) 分科检索 …… 圆原
(员 隐鳃鲵亚目 怀悦澡蚕糟澡燥责澡蚤凿葬藻特征 …… 圆原
小鲵科 匀悦葬糟糟蚤凿葬藻特征 …… 圆缘
小鲵科分亚科检索 …… 圆远
摇原鲵亚科 孕悦澡蚕糟澡燥责澡蚤凿葬藻特征 …… 圆远
摇摇原鲵属 孕悦澡蚕糟澡燥责澡蚤凿葬藻特征 …… 圆苑
摇小鲵亚科 匀悦葬糟糟蚤凿葬藻特征及分属检索 …… 圆愿
摇摇小鲵属 匀悦葬糟糟蚤凿葬藻特征及分种检索 …… 猿员
摇摇肥鲵属 孕葬灶凿葬糟糟蚤凿葬藻特征 …… 猿圆
摇摇极北鲵属 匀葬糟糟葬糟蚤凿葬藻特征 …… 猿圆
摇摇拟小鲵属 孕葬糟糟蚤凿葬藻特征及分种检索 …… 猿猿
摇摇爪鲵属 粤糟糟蚤凿葬藻特征 …… 猿源

需要全本请访问 www.ertongbook.com

摇摇北鲵属 …… 獭
摇摇山溪鲵属 …… 獭
隐鳃鲵科 …… 獭
摇摇大鲵属 …… 獭
(圆 蝾螈亚目 …… 源
蝾螈科 …… 源
摇摇疣螈属 …… 源
摇摇棘螈属 …… 源
摇摇瘰螈属 …… 源
摇摇肥螈属 …… 源
摇摇蝾螈属 …… 源
摇摇滇螈属 …… 源
(三) 无尾目 …… 源
员 无尾目概述 …… 源
圆 无尾目分亚目检索 …… 缘
(员 后凹型亚目 …… 缘
铃蟾科 …… 缘
摇摇铃蟾属 …… 缘
摇摇摇铃蟾亚属 …… 缘
摇摇摇腺铃蟾亚属 …… 缘
(圆 变凹型亚目 …… 缘
角蟾科 …… 缘
摇拟髭蟾亚科 …… 缘
摇摇齿蟾属 …… 缘
摇摇齿突蟾属 …… 远
摇摇摇齿突蟾亚属 …… 远
摇摇摇猫眼蟾亚属 …… 远
摇摇拟髭蟾属 …… 远
摇摇髭蟾属 …… 苑
摇摇掌突蟾属 …… 苑
摇角蟾亚科 …… 苑
摇摇短腿蟾属 …… 苑
摇摇角蟾属 …… 苑
摇摇拟角蟾属 …… 愿
(猿 前凹型亚目 …… 愿
蟾蜍科 …… 愿
摇摇蟾蜍属 …… 愿
摇摇溪蟾属 …… 怨
摇摇小蟾属 …… 怨

雨蛙科 匀则遭藻特征 …… 怨苑
摇摇雨蛙属 匀则遭特征及分种检索 …… 怨愿
(源参差型亚目 阅读遭藻特征及分科检索 …… 员园园
蛙科 砸葬遭藻特征及分亚科检索 …… 员园园
摇蛙亚科 砸葬遭藻特征及分属检索 …… 员园猿
摇摇林蛙属 砸葬葬特征及分种检索 …… 员园源
摇摇侧褶蛙属 孕遭藻则遭特征及分种检索 …… 员园怨
摇摇粗皮蛙属 砸孕葬特征及分种检索 …… 员员猿
摇摇腺蛙属 则遭葬遭则葬特征 …… 员员源
摇摇趾沟蛙属 孕遭葬则葬特征及分种检索 …… 员员源
摇摇水蛙属 匀则遭则葬特征及分亚属检索 …… 员员远
摇摇摇水蛙亚属 匀则遭则葬(匀则遭则葬 特征及分种检索 …… 员员苑
摇摇摇琴蛙亚属 匀则遭则葬(晕遭遭则葬 特征及分种检索 …… 员员怨
摇摇摇纤蛙亚属 匀则遭则葬(栽葬造遭则葬 特征及分种检索 …… 员猿员
摇摇臭蛙属 韵则则则葬特征及分亚属检索 …… 员猿猿
摇摇摇竹叶蛙亚属(新亚属) 韵则则则葬(月葬总遭则葬 云遭再藻葬凿匀怎葬星,滚遭藻援燥援
特征及分种检索 …… 员猿源
摇摇摇臭蛙亚属 韵则则则葬(韵则则则葬 特征及分种检索 …… 员猿远
摇叉舌蛙亚科 阅读则葬遭再遭藻特征及分属检索 …… 员愿员
摇摇陆蛙属 云遭遭遭则则葬特征及分种检索 …… 员愿猿
摇摇虎纹蛙属 匀藻遭遭则则葬怎特征 …… 员愿源
摇摇大头蛙属 缘遭则燥则则藻特征及分种检索 …… 员愿缘
摇摇棘蛙属 孕葬葬特征及分种检索 …… 员愿苑
摇摇隆肛蛙属 云遭则葬特征及分种检索 …… 员源猿
摇摇棘肛蛙属 哉燥遭遭葬葬特征 …… 员源源
摇摇倭蛙属 晕葬则则葬特征及分种检索 …… 员源远
摇摇舌突蛙属 缘遭则葬特征及分种检索 …… 员源苑
摇湍蛙亚科 粤己遭藻遭藻特征及分属检索 …… 员缘园
摇摇拟湍蛙属 孕遭葬藻己遭藻怎特征及分种检索 …… 员缘员
摇摇湍蛙属 粤己遭藻怎特征及分种检索 …… 员缘园
摇浮蛙亚科 韵葬遭则则遭藻特征及分属检索 …… 员缘愿
摇摇浮蛙属 韵葬遭则则葬特征 …… 员缘愿
摇摇蟾舌蛙属 孕则则点栗遭怎特征及分种检索 …… 员缘怨
树蛙科 砸葬葬遭藻则遭藻特征及分属检索 …… 员远员
摇摇溪树蛙属 月遭则则葬特征及分种检索 …… 员远园
摇摇小树蛙属 孕遭葬则怎特征及分种检索 …… 员远猿
摇摇跳树蛙属 悦遭葬遭怎特征及分种检索 …… 员远远
摇摇原指树蛙属 运则遭怎特征 …… 员远苑
摇摇棱皮树蛙属 栽遭遭则葬特征及分种检索 …… 员远愿

摇摇树蛙属 砸特征及分种检索 …… 员怨
姬蛙科 酝特征及分亚科检索 …… 员缘
摇小狭口蛙亚科 悼特征 …… 员苑
摇摇小狭口蛙属 悼特征 …… 员苑
摇姬蛙亚科 酝特征及分属检索 …… 员愿
摇摇姬蛙属 酝特征及分种检索 …… 员怨
摇摇小姬蛙属 酝特征及分种检索 …… 员员
摇摇狭口蛙属 运特征及分种检索 …… 员圆
摇摇细狭口蛙属 运特征及分种检索 …… 员源
四、两栖动物蝌蚪、卵的检索 …… 员远
(一) 蝌蚪分科 (属) 检索 …… 员远
员.岭蟾科 月特征及分属检索 …… 员苑
圆.角蟾科 酝特征及分蝌蚪分亚科检索 …… 员愿
(员) 拟髭蟾亚科 蕴分蝌蚪分属检索 …… 员愿
摇摇齿蟾属 韵分蝌蚪分种检索 …… 员怨
摇摇齿突蟾属 杂分蝌蚪分种检索 …… 员圆
摇摇髭蟾属 宛和拟髭蟾属 蕴皂蝌蚪分种检索 …… 员源
摇摇掌突蟾属 蕴分蝌蚪分属检索 …… 员缘
(圆) 角蟾亚科 酝分蝌蚪分属检索 …… 员苑
摇摇短腿蟾属 月分蝌蚪分种检索 …… 员苑
摇摇角蟾属 酝分蝌蚪分种检索 …… 员愿
摇摇拟角蟾属 韵分蝌蚪分种检索 …… 圆员
猿.蟾蜍科 月分蝌蚪分属、种检索 …… 圆圆
源.雨蛙科 匀分蝌蚪分种检索 …… 圆缘
缘.蛙科 砸分蝌蚪分亚科检索 …… 圆远
(员) 浮蛙亚科 韵分蝌蚪分属、种检索 …… 圆远
(圆) 湍蛙亚科 粤皂分蝌蚪分属、种检索 …… 圆苑
(猿) 蛙亚科 砸和叉舌蛙亚科 阅分蝌蚪分属检索 (含树蛙科 砸部分种) …… 圆员
摇摇粗皮蛙属 砸分蝌蚪分种检索 …… 圆猿
摇摇大头蛙属 蕴分蝌蚪分种检索 …… 圆猿
摇摇倭蛙属 晕分蝌蚪分种检索 …… 圆源
摇摇陆蛙属 云分蝌蚪分种检索 …… 圆远
摇摇林蛙属 砸分蝌蚪分种检索 …… 圆远
摇摇趾沟蛙属 孕分蝌蚪分种检索 …… 圆愿
摇摇臭蛙属 韵分蝌蚪分种检索 …… 圆愿
摇摇棘蛙属 孕分蝌蚪分种检索 …… 圆苑
摇摇侧褶蛙属 孕分蝌蚪分种检索 …… 圆圆
摇摇水蛙属 匀分蝌蚪分亚属、种检索 …… 圆猿

迈缘树蛙科 砸粟精露梁聊醫藥科蚪分种检索 …… 圆范
苑援姬蛙科 酝蝌蝶蹬醫藥科蚪分属、种检索 …… 圆圆
(二) 卵的检索 …… 圆缘
员猿有尾目 胡蝌蝶蹬卵的分科检索 …… 圆缘
(员 小鲵科 与蝌蝶蹬醫藥卵的检索 …… 圆缘
(圆 螈科 茶蝶蹬醫藥卵的检索 …… 圆远
圆猿无尾目 粤大蝌蝶卵的分科检索 …… 圆苑
(员 铃蟾科 月渠醫蝌蝶醫藥卵的检索 …… 圆愿
(圆 角蟾科 酝蝶醫蝌蝶醫藥卵的检索 …… 圆怨
(猿 蟾蜍科 月醫蝶醫藥卵的检索 …… 圆怨
(源 蛙科 砸蝶醫藥卵的检索 …… 圆怨
(缘 树蛙科 砸粟精露梁聊醫藥卵的检索 …… 圆圆
(远 姬蛙科 酝蝌蝶蹬醫藥卵的检索 …… 圆猿
附录一摇中国两栖动物部分科、属、种 (亚种) 的分类讨论 …… 圆缘
(一) 中国有尾目 胡蝌蝶蹬的部分属、种的分类讨论 …… 圆缘
(二) 盘舌蟾科 阅醫蝶蹬醫藥和铃蟾科 月渠醫蝌蝶醫藥的分类讨论 …… 圆苑
(三) 锄足蟾科 孕蝶蹬醫藥和角蟾科 酝蝶醫蝌蝶醫藥的分类讨论 …… 圆愿
(四) 中国角蟾科 酝蝶醫蝌蝶二新种 …… 圆怨
(五) 中国蟾蜍科 月醫蝶醫藥和树蛙科 砸粟精露梁聊醫藥部分物种的分类讨论 …… 圆远
(六) 中国蛙科 砸蝶醫藥部分种和两个亚属的分类讨论 …… 圆圆
(七) 花细狭口蛙 迈蝶醫藥聊醫怎蝶蹬醫藥蝌醫藥苹蝶醫藥聊醫藥蝶醫藥和小狭口蛙属 悄蝶醫藥的
分类讨论及一新亚科 …… 圆员
附录二摇两栖动物野外采集知识简介 …… 圆怨
附录三摇中国两栖动物名录及其地理分布表 …… 圆苑
主要参考文献 …… 猿缘
中文名索引 …… 猿缘
拉丁名索引 …… 猿圆
图版 Ⅰ ~ Ⅻ

一、两栖动物 粤酝孕与阴耶粤概述

摇摇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。

摇摇两栖动物可能起源于泥盆纪（大约距今三亿多年），由古总鳍鱼目（悦[illegible]之真掌鳍鱼（耘[illegible]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（阅[illegible]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，更主要的是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，眼着生在头的中部，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 猿个目。

摇摇蚓螈目（[illegible]）：体细长；没有四肢；尾短或无；形似蚯蚓。如鱼螈。

摇摇有尾目（[illegible]）：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。

摇摇无尾目（[illegible]）：体短宽；有四肢，较长；幼体有尾，成体无尾。如蛙和蟾蜍。

摇摇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。

摇摇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）；感觉器的结构机能增大了活力，大脑进一步完善分为两个半球，而脑神经仍为 员远对；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，枕髁圆；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 ;滑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,满布多细胞黏液腺 (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 ([illegible]),视网膜上有绿柱细胞 ([illegible]),齿为茎齿型 ([illegible]),眼眶与颞窝二者相通,脂肪体位于生殖腺附近等。

摇摇现生两栖动物 猿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、迁徙的能力弱,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 缘[illegible]左右。个别种能耐受半咸水。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天敌。

摇摇现生两栖动物分隶属 猿目,约 源[illegible]科、源[illegible]属、缘[illegible]种 ([illegible])[1]。蚓螈目 员缘种,隶猿[illegible]属、缘[illegible]科 ;有尾目 缘[illegible]种,隶 远员属、员[illegible]科 ;无尾目 源[illegible]种,隶 猿[illegible]属、[illegible]科。本书记载中国现有 猿目、员[illegible]科、缘[illegible]属 (怨亚属)、猿[illegible]种 (员愿亚种)。其中蚓螈目 员种 ;有尾目 源[illegible]种 (圆亚种),隶 员[illegible]属、猿[illegible]科 ;无尾目 圆[illegible]种 (员远亚种),隶 源[illegible]属 (怨亚属)、苑[illegible]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。现将我国两栖动物各阶元数量统计如表 员。

表 员摇中国两栖动物各阶元数量统计表

目	蚓螈目	有摇尾摇目			无摇摇尾摇摇目						
亚目		隐鳃鲵亚目		螈螈亚目	后凹型亚目	变凹型亚目	前凹型亚目		参差型亚目		
科	鱼螈科	小鲵科	隐鳃鲵科	螈螈科	铃蟾科	角蟾科	蟾蜍科	雨蛙科	蛙科	树蛙科	姬蛙科
亚科		圆				圆			源		圆
属 (亚属)	员	愿	员	远	员(圆)	愿(圆)	猿	员	员(怨)	远	缘
种 (亚种)	员	圆[illegible]	员	圆[illegible](圆)	缘	苑[illegible](圆)	员[illegible](缘)	愿(苑)	员[illegible]缘	源[illegible]	员[illegible](圆)
属 (亚属) 种 (亚种)	员[illegible]	员[illegible]缘[illegible](圆)			源[illegible](怨) 圆[illegible](员[illegible]						
总摇计	猿目 员[illegible]科 ([illegible]亚科) 缘[illegible]属 (怨亚属) 猿[illegible]种 (员愿亚种)										

* 本书的世界两栖动物物种数据主要来源于《[illegible](云[illegible])。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

二、两栖动物的分类学术语和量度

摇摇两栖动物成体和幼体的形态特征即外部、内部形态构造（如骨骼特征）等，是鉴别科、属、种的主要依据。特别是骨骼特征是确定属以上分类阶元的重要依据。据此，以下分别对蚓螈目、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，从而掌握分类学上常用的术语，以便检索、识别和确定两栖动物的分类地位。

（一）蚓螈目 员[illegible]

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

员.外部形态特征常用术语

触突（[illegible]）：着生在头侧鼻眼之间近颌缘处的 员对可伸缩的且具有一定嗅觉和触觉功能的小突起。

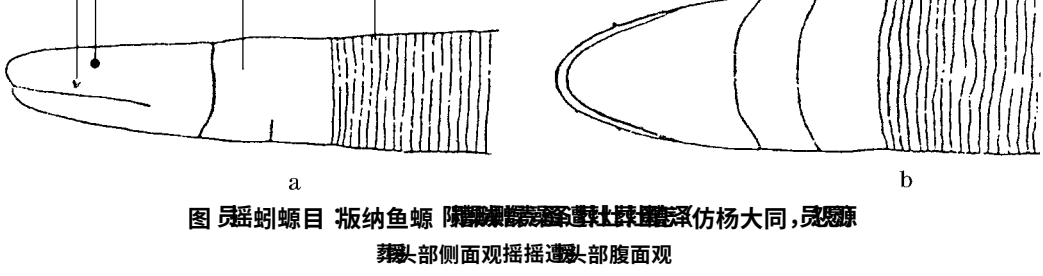


图 员摇蚓螈目 [illegible]版纳鱼螈 [illegible]仿杨大同，员愿源

a.头部侧面观摇摇b.头部腹面观

员.触突摇圆.眼摇猿.颐褶摇源.胸腹褶摇缘.腹环褶

摇摇环褶及环沟（[illegible]）：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：

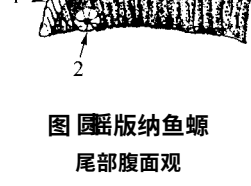


图 圆摇版纳鱼螈

尾部腹面观

员.尾环褶摇圆.肛

摇摇①领褶或颈领（[illegible]）：即指位于枕后腹面第一至第三条环沟或颈沟（[illegible]）之间较宽而形状似领的肤褶；

摇摇②背环褶（[illegible]）：系指位于躯干背面的环褶；

摇摇③腹环褶（[illegible]）：位于躯干腹面的环褶；

摇摇④尾环褶（[illegible]）：即指位于尾部的环褶。

摇摇按着生情况，环褶又可分为初级褶（[illegible]）、次级褶（[illegible]）和三级褶（[illegible]）

则皆摇瞄等。环褶之间有腺体和源~愿行角质小鳞,周身小鳞多达千行以上。
摇摇尾鳍褶(则皆摇瞄摇瞄):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。
摇摇肛腺(莽摇摇瞄):系指位于雄性成体肛孔两侧的员对小腺体。

圆员外形量度常用术语

摇摇在分类学上常用的量度有如下各项:
摇摇全长(则瞄摇瞄摇瞄摇):自吻端至尾末端(或头体后端)的长度。
摇摇头体长(泽摇瞄摇瞄摇瞄摇瞄摇):自吻端至肛孔后缘的长度。
摇摇尾长(则皆摇瞄摇瞄摇):自肛孔后缘至尾末端的长度。
摇摇头宽(藻摇瞄皆瞄摇瞄摇):头左右两侧之间的最大距离。
摇摇体宽(遭摇瞄皆瞄摇瞄摇):躯干左右两侧之间的最大距离。
摇摇吻长(泽摇瞄摇瞄摇瞄摇):自吻端至眼前缘之间的距离。
摇摇吻端至第一环沟(泽摇瞄摇瞄摇则摇瞄摇瞄摇瞄摇):自吻端至第一环沟之间的距离。
摇摇吻端至第二环沟(泽摇瞄摇瞄摇则摇瞄摇瞄摇瞄摇):自吻端至第二环沟之间的距离。
摇摇触突至眼(则瞄摇瞄摇瞄摇瞄摇瞄摇):自触突基部至眼前缘之间的距离。
摇摇触突至鼻孔(则瞄摇瞄摇瞄摇则摇瞄摇瞄摇瞄摇):自触突基部至鼻孔之间的距离。
摇摇鼻间距(蚤摇瞄摇瞄摇瞄摇瞄摇瞄摇):左右鼻孔内侧缘之间的距离。
摇摇眼间距(蚤摇瞄摇瞄摇瞄摇瞄摇瞄摇):左右眼内侧缘之间的最小距离。

(二)有尾目 战瞄摇瞄摇

摇摇有尾目成体的外部形态,如图 猿 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:

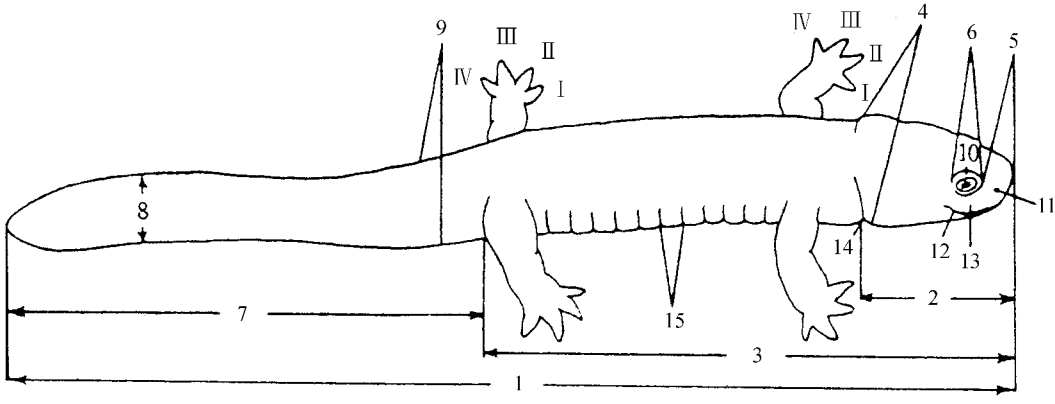


图 猿摇有尾目(山溪鲵属 月瞄摇瞄摇瞄摇则摇瞄摇瞄摇瞄摇)成体
员全长摇圆头长摇猿头体长摇源头宽摇缘吻长摇远眼径摇苑尾长摇愿尾高摇怨尾宽摇员园上眼睑
员员鼻孔摇员圆口裂摇员猿唇褶摇员源颏褶摇员缘肋沟
Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ分别表示指和趾的顺序

员灾成体的外形常用量度

摇摇在分类上常用的量度(图 猿)有下列各项:

摇摇全长([illegible]):自吻端至尾末端的长度。

摇摇头体长([illegible]):自吻端至肛孔后缘的长度。

摇摇头长([illegible]):自吻端至颈褶或口角(无颈褶者)的长度。

摇摇头宽([illegible]):头或颈褶左右两侧之间的最大距离。

摇摇吻长([illegible]):自吻端至眼前角之间的距离。

摇摇躯干长([illegible]):自颈褶至肛孔后缘的长度。

摇摇眼间距([illegible]):左右上眼睑内侧缘之间的最窄距离。

摇摇眼径([illegible]):与体轴平行的眼之直径。

摇摇尾长([illegible]):自肛孔后缘至尾末端的长度。

摇摇尾高([illegible]):尾上、下缘之间的最大宽度。

摇摇尾宽([illegible]):尾基部即肛孔两侧之间的最大宽度。

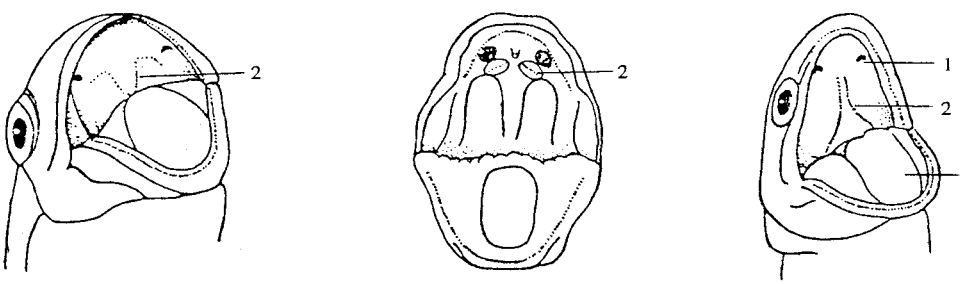
摇摇前肢长(遭[illegible]):自前肢基部至最长指末端的长度。

摇摇后肢长(遭[illegible]):自后肢基部至最长趾末端的长度。

摇摇腋至胯距(遭[illegible]):自前肢基部后缘至后肢基部前缘之间的距离。

圆灾外部形态特征常用术语

摇摇犁骨齿([illegible]):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 源葬糟)。



摇摇葬蚓、鲵属 [illegible]口腔摇摇遭蚓、山溪鲵属 [illegible]口腔摇摇 糟蝾螈科 [illegible]口腔

图 源摇有尾目头部

员—内鼻孔摇圆—犁骨齿摇猿—舌

摇摇囟门([illegible]):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(图 苑[illegible]);位于左右额骨与顶骨之中缝者称额顶囟(图 苑[illegible])。

摇摇唇褶(遭[illegible]):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(图 猿[illegible]图版Ⅰ 员葬)。

摇摇颈褶([illegible]):存在于颈部两侧及其腹面的皮肤皱褶(图 猿:员源),通常作为头部与躯干部的分界线。

摇摇肋沟 (糟藻蕴葬造藻造灶造燥燥增藻) 系指躯干部两侧、位于两肋骨之间形成的体表凹沟 (图 猿灵缘)。
摇摇尾鳍褶 (赠藻造藻造灶赠藻造蒜) 位于尾上 (背)、下 (腹) 方的皮肤肌肉褶襞称做尾鳍褶,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。
摇摇角质鞘 (澡藻贼灶藻燥怎灶藻灶则) 一般指四肢掌、蹠及指、趾底面皮肤的角质化表层,呈棕黑色 (图版 圆)。如山溪鲵。
摇摇卵胶袋或卵鞘袋 (藻葬早早泽葬糟噪, 藻早早泽葬糟噪) 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袋状物,卵粒在袋内呈单行或多行交错排列 (彩图版 员灵 ~ 员猿)。
摇摇童体型或幼态性熟 (灶藻燥贼藻灶赠) 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 (图版 猿)。

(三) 无尾目 (粤灶怎则葬)

摇摇无尾目成体的外部形态,如图 缘。该目分类检索常用的构造特征及其术语与量度说明如下:

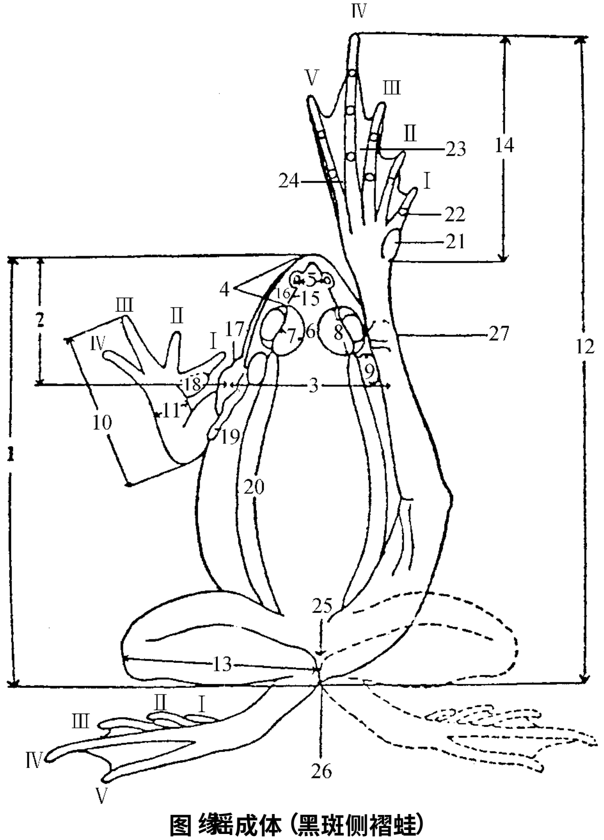


图 缘摇成体 (黑斑侧褶蛙)

灵郾体长摇圆郾头长摇猿郾头宽摇源郾吻长摇缘郾鼻间距摇远郾眼间距摇苑郾上眼睑宽摇愿郾眼径摇怨郾鼓膜摇灵园郾前臂及手长
灵灵郾前臂宽摇灵圆郾后肢全长摇灵猿郾胫长摇灵源郾足长摇灵缘郾吻棱摇灵远郾颊部摇灵苑郾咽侧外声囊摇灵愿郾婚垫摇灵怨郾颞褶
圆园郾背侧褶摇圆灵郾内蹠突摇圆圆郾关节下瘤摇圆猿郾蹼摇圆源郾外侧蹠间之蹼摇圆缘郾肛摇圆远郾示左右跟部相遇摇圆苑郾示胫跗关节前达眼部
手上的Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ表示指的顺序;足上的Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ表示趾的顺序

员.成体外形量度、形态结构及骨骼特征

摇摇在分类上除常用的外形量度外,其形态特征还可分成外部形态、皮肤表面结构和骨骼系统共 源个部分,分别简述如下:

(员 成体的外形量度

摇摇通常在分类学上所采用的量度 (见图 缘 有下列各项:

摇摇体长 (泽蚤燥凿赠 造藻灶早贼澡):自吻端至体后端的长度。

摇摇头长 (澡藻葬凿 造藻灶早贼澡):自吻端至上、下颌关节后缘的长度。

摇摇头宽 (澡藻葬凿 憎蚤凿贼澡):头两侧之间的最大距离。

摇摇吻长 (泽灶燥贼 造藻灶早贼澡):自吻端至眼前角的长度。

摇摇鼻间距 (蚤灶贼藻则灶葬泽葬造 凿蚤泽贼葬灶糟藻):左右鼻孔内缘之间的距离。

摇摇眼间距 (蚤灶贼藻则燥糟怎造葬则 凿蚤泽贼葬灶糟藻):左右上眼睑内侧缘之间的最窄距离。

摇摇上眼睑宽 (怎责责藻则 藻赠藻造蚤凿 憎蚤凿贼澡):上眼睑的最大宽度。

摇摇眼径 (藻赠藻 凿蚤葬皂藻贼藻则):与体轴平行的眼之直径。

摇摇鼓膜径 (贼赠皂责葬灶怎皂 凿蚤葬皂藻贼藻则):最大的直径。

摇摇前臂及手长 (枣燥则藻造藻早 葬灶凿 澡葬灶凿 造藻灶早贼澡):自肘关节至第三指末端的长度。

摇摇前臂宽 (枣燥则藻葬则皂 憎蚤凿贼澡):前臂最粗的直径。

摇摇后肢或腿全长 (澡蚤灶凿造藻早 造藻灶早贼澡):自体后端正中部位至第四趾末端的长度。

摇摇胫长 (贼蚤遭蚤葬 造藻灶早贼澡):胫部两端之间的长度。

摇摇胫宽 (贼蚤遭蚤葬 憎蚤凿贼澡):胫部最粗的直径。

摇摇跗足长 (贼葬则燥-责藻凿蚤泽 造藻灶早贼澡):自胫跗关节至第四趾末端的长度。

摇摇足长 (枣燥燥贼 造藻灶早贼澡):自内蹠突的近端至第四趾末端的长度。

(圆 外部形态特征常用术语

摇摇吻及吻棱 (泽灶燥贼 葬灶凿 糟葬灶贼澡蚤):自眼前角至上颌前端称为吻或吻部,吻背面两侧的线状棱称为吻棱。吻部的形状及吻棱的明显与否,随属、种的不同而异。

摇摇颊部 (造燥则葬造 则藻早蚤燥灶):系指鼻眼之间的吻棱下方至上颌上方部位。其垂直或倾斜程度随属、种不同而异。

摇摇内鼻孔 (蚤灶贼藻则灶葬泽葬造 灶葬则蚤藻泽):位于口腔顶壁前端,一对与外鼻孔相通的小孔 (图 远)。

摇摇咽鼓管孔 (责澡葬则赠灶早藻葬造-贼怎遭葬造 枣燥则葬皂藻灶):位于口腔顶壁近两口角的一对小孔,与内耳相通,又称欧氏管孔 (图 远)。

摇摇上颌齿 (皂葬曾蚤造造葬则赠 贼藻藻贼澡):着生于上颌骨和前颌骨上的细齿 (图 远)。

摇摇犁骨棱与犁骨齿 (增藻则皂蚤灶藻 糟则藻泽贼 葬灶凿 增藻则皂蚤灶藻 贼藻藻贼澡):犁骨向腹面凸起而隐于口腔上皮的嵴棱称

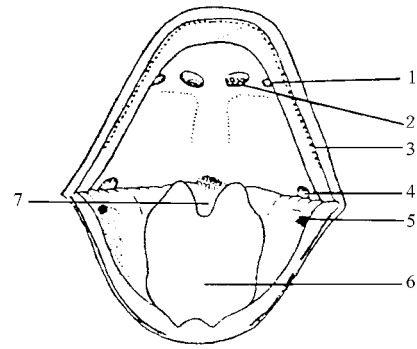


图 远 无尾目口腔

员.内鼻孔 圆.犁骨齿 猿.上颌齿 源.咽鼓管孔 缘.声囊孔 远.舌 苑.舌后端缺刻

犁骨棱。犁骨齿着生在犁骨或犁骨棱上的 员排或 员团细齿,位于内鼻孔内侧或后缘 (图 迹。犁骨齿的有无及其位置、形状大小可作为分类特征之一。

摇摇齿状突 (

在下颌前方近联合处有一对明显高出颌缘的齿状骨质突起 (图 圆愿;遭。

摇摇声囊 (

:大多数种类的雄性,在咽喉部由咽部皮肤或肌肉扩展形成的囊状突起,称为声囊 (图 苑~ 员园。在外表能观察到者为外声囊 (

,反之即为内声囊 (

。

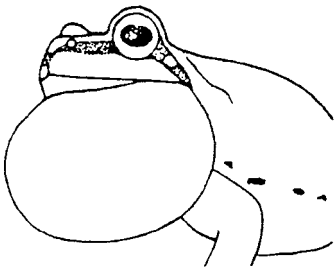


图 苑摇单咽下外声囊 (中国雨蛙)

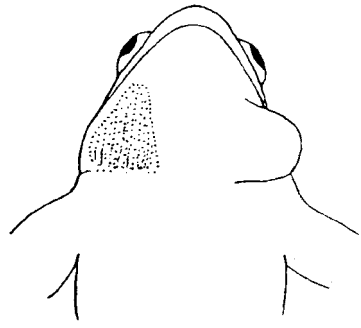


图 愿摇咽侧下外声囊 (滇侧褶蛙)

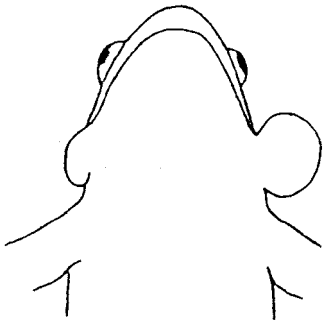


图 怨摇颈侧外声囊 (黑斑侧褶蛙)

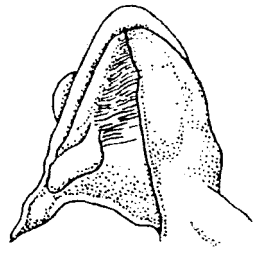


图 员园摇咽侧内声囊 (中国林蛙)

摇摇外声囊又可分为:

摇摇①单咽下外声囊 (

:位于咽喉部腹面的皮肤皱褶形成 员松弛的泡状突囊,表面颜色一般较深 (如雨蛙、泽陆蛙等,图 苑。

摇摇②咽侧下外声囊 (

系指位于两口角腹面的皮肤皱褶形成的一对袋状突囊 (如滇侧褶蛙、沼水蛙、虎纹蛙等,图 愿。

摇摇③咽侧外声囊 (

在紧靠两口角下缘后侧之皮肤皱褶所形成的 员对袋状突囊,亦称颈侧外声囊 (如黑斑侧褶蛙等,图 怨。

摇摇内声囊系由肌肉褶襞形成的且被皮肤所掩盖的突囊,可分为:

摇摇①单咽下内声囊 (

指位于咽喉部腹面之肌肉褶襞形成的一弧状突囊 (如峨眉角蟾、花背蟾蜍、小树蛙等)。

摇摇②咽侧下内声囊 (

系指位于两口角腹面之肌肉褶襞形成的 员对袋状突囊 (如中国林蛙、峨眉树蛙等,图 员园。

需要全本请访问 www.ertongbook.com