

费梁 叶昌媛学术文集

A Collection of Academic Papers of
Liang Fei and Changyuan Ye

江建平 谢 锋 李 成 主编

四川科学技术出版社

· 成 都 ·

图书在版编目(CIP)数据

费梁 叶昌媛学术文集 / 江建平, 谢锋, 李成主编. —成都 :
四川科学技术出版社, 2016. 9

ISBN 978 - 7 - 5364 - 8453 - 5

I. ①费… II. ①江… ②谢… ③李… III. ①生物学 - 文
集 IV. ①Q - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 221410 号

费梁 叶昌媛学术文集

FEILIANG YECHANGYUAN XUESHU WENJI

出品人 钱丹凝
主 编 江建平 谢 锋 李 成
责任编辑 胡小华 张 蓉
责任出版 欧晓春
出版发行 四川科学技术出版社
成都市槐树街 2 号 邮政编码 610031
官方微博: <http://e.weibo.com/sckjcbbs>
官方微信公众号: sckjcbbs
传真: 028 - 87734039
成品尺寸 210mm × 285mm
印张 52 字数 1286 千 插页 12
印 刷 四川华龙印务有限公司
版 次 2016 年 9 月第一版
印 次 2016 年 9 月第一次印刷
定 价 320.00 元
ISBN 978 - 7 - 5364 - 8453 - 5

■ 版权所有 · 翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书, 请与本社邮购组联系。

地址/成都市槐树街 2 号 电话/(028)87734035 邮政编码/610031





费 梁



叶昌媛

序

费梁和叶昌媛研究员是国际著名的两栖动物学专家。在近 60 年的学术生涯中,他们始终专注于两栖动物系统学研究,重点是分类与区系调查、专科专属的系统发育、多样性编目等研究工作,并取得了丰硕成果,突出贡献集中反映在以下方面:

1. 创建和完善了两栖动物形态鉴别标准和分类体系,揭示了中国两栖动物丰富的多样性。发现新种(亚种)及新纪录 72 种、国家新纪录种 14 种、恢复物种名 10 种,分类订正 18 种;高级阶元分类中突破性地建立 1 新科、5 新亚科、18 新属,恢复 5 属;定义世界第 5 个蝌蚪类型,促成浮蛙科的建立;构建了形态特征的定性和定量判定标准,发展了图文并茂的分类鉴别手段和方法,开发了成体、蝌蚪及卵的分类检索工具,创建并不断完善了分类体系。为两栖动物系统与进化生物学以及相关学科发展奠定了重要的分类学理论与方法基础。

2. 揭示了蛙科、叉舌蛙科、角蟾科、小鲵科的系统发育关系、地理分布格局及其成因,论述了其对高海拔及水陆生境的适应进化机制。阐明叉舌蛙科和浮蛙科的科级分类地位,系统论述了传统蛙属和叉舌蛙科的物种组成及其亲缘关系;发现角蟾科齿蟾属和齿突蟾属在横断山区的地理分界位北纬 $28^{\circ} \pm 1^{\circ}$,其骨骼系统等随海拔升高和水栖性增强而退化;小鲵科动物在中生代主要广布于东亚,并分化为多型科,因青藏高原隆升而形成间断分布。其结果阐明东喜马拉雅—横断山区及中国中部山区是我国两栖动物物种的形成和分化中心;为两栖动物分类体系建立提供了有力证据,为横断山区古北界及东洋界的划分提供了重要依据;丰富了亚洲两栖动物系统演化、物种分化与地史变迁关系的理论,推动了全球两栖动物学的深入研究。

3. 首次完成了两栖动物物种国家级编目,全方位展示了各物种生物学信息。编研出版《中国动物志·两栖纲》(上、中、下共 3 卷,2006,2009)及其姊妹著作《中国两栖动物图鉴》(1999)和《中国两栖动物彩色图鉴》(2010)、《中国两栖动物及其分布彩色图鉴》(2012),图文并茂地全方位展示了物种特征、生态习性、地理分布和受胁状况等;论述了两栖纲的历史和系统学研究进展,阐明了中国已知两栖动物的物种多样性;对约 50% 的物种进行了深入讨论、提出了有待解决的问题。这些成果为全面认识和了解我国两栖动物资源奠定了重要基础,是拓展两栖动物系统与进化生物学的基石,是全球和区域两栖动物评估的重要依据,为两栖动物的保护与管理提供了重要支撑。

费梁研究员和叶昌媛研究员是世界上夫妻志同道合从事两栖动物研究的典型之一,他

们同心协力,致力于两栖动物系统学研究。他们勤奋执着、严谨务实,发表论文约 190 篇,出版专著 20 多部,硕果累累。他们的学术成果,曾获得国家自然科学二等奖等多项各级科技成果奖励和荣誉称号。他们是学术界的楷模,更给后辈学者们留下宝贵教益。本书是一部学术论文选集,它谱写了老一辈科学家励精图治、精益求精的科学精神,也记述了他们一生追求卓越、探究真理的光辉历程。为了弘扬老一辈的学术风范,我乐于为本书作序。

赵新全

2015 年 7 月于成都

前 言

费梁研究员和叶昌媛研究员先后于1960年和1961年毕业于四川农业大学,分别于当年被分配到中国科学院成都生物研究所工作至今。他们于1961和1962年先后被派遣到四川医学院(现四川大学华西医学中心)协助刘承钊和胡淑琴教授从事两栖爬行动物学研究工作。此后50多年来,他们全心致力于两栖动物系统学研究,可以说“细察蛙蟾一甲子,踏遍大江南北”。他们几乎每年到野外采集标本,参与采集的标本达4万号左右,并收集了大量生态学和地理分布资料。通过研究系统地推进两栖动物分类和区系、专科专属的系统发育研究以及物种多样性国家级编目,发表学术论文约190篇、出版专著27部,取得了丰硕成果,并获得国家自然科学二等奖等20多项各级科技成果奖励和荣誉称号。

1966年至1976年文化大革命期间,他们坚持室内工作,还分别赴云南,西藏,湖北,湖南,四川西部山区考察,并在室内整理和鉴定标本,在此期间他俩完成了《中国两栖动物系统检索》一书的初稿,并刻印成册试用,于1977年与胡淑琴教授共同定稿和出版该书,该书对当时全国两栖动物野外考察和室内物种鉴别均起到了重要作用。1973年以后,费梁几乎每年4月至8月坚持到野外考察。即便是1996年办理退休后,他俩仍退而不休,坚持野外和室内研究工作,完成《中国动物志·两栖纲》等国家重大科研任务。直至2015年,费老仍与年轻同志一道去野外考察,2015年3月21日他近80岁高龄,还赶赴峨眉山,在野外密林中步行近10小时,其身体状况几乎不减年轻时代。如今,费、叶二老可谓耄耋之年,他俩仍一如既往,举案齐眉,同心协力,正在完成巨著《Amphibians of China》。

显然,唯有对蛙蟾的热爱、对科学的奉献精神,才能支撑他俩数十年如一日,淡泊名利,耐住寂寞,坚持进行科学研究,最终硕果累累。他们是学术界的楷模,更给予我们后辈学生以激励。

作为其学生,深感恩师的言传身教,敬佩他们严谨的科学态度,坚韧不拔的求实精神,以及埋头苦干、一丝不苟的工作作风。在费老即将迎来八十寿辰之际,我们很荣幸有机会将费老、叶老50多年来工作期间发表的科学论文选编成《费梁 叶昌媛学术文集》。在这部文集中,首先是费老深情地缅怀其恩师刘承钊院士、丁汉波教授、杨抚华教授。老一辈科学家严谨的治学态度、持之以恒的奋斗精神激励着费、叶二老至今仍然潜心于两栖动物研究事业。他们笔耕不辍,为两栖动物学学科发展不断做出卓越贡献。

费、叶二老的研究工作并非一帆风顺,他们克服各种困难,在学术上循序推进,显示了

时代特征,不时突破传统,促进了两栖动物学及其相关学科的发展。这本学术文集是从 190 篇论文中精选而成,分为 8 大部分:追思和崇敬;区系调查与分析;分类与系统发育关系;胚胎发育;形态与结构;行为和生态及物种保育;遗传多样性;费梁、叶昌媛暨合作者论著目录。每一部分按发表的先后为序。

该书既是文集,更是费、叶二老一生的心血。该文集很好地反映出我国两栖动物研究发展的历史。通过阅读该书,我们不仅可以吸取这本学术著作的知识营养,同时也能捕捉和领略一代学者严谨治学,不断进取,勇于创新的学术风范和风采。他们的卓越贡献将激励我们继续为两栖动物学研究做出新的成绩,为中华民族的伟大复兴做出自己的贡献。

由于本书所载论文时间跨度较大,为保护文章原貌,本次出版尽量不作改动。在整理和编辑该本文集的出版过程中,承各位同仁和朋友的大力支持和帮助:协助整理资料及校稿的有(以姓氏拼音为序):董红英、费梁、冯学运、付磊、何晓虹、胡军华、黄燕、李健、李叙霖、梁茜茜、刘炯宇、刘露莎、刘选珍、舒国成、王斌、王刚、王杰、王守红、王燕、杨登为、叶昌媛、张婧、赵兰英,四川科学技术出版社给予大力支持,华林公司帮助审校图版,谨此一并致谢。

江建平 谢 锋 李 成

2015 年 6 月于成都

目 录

第一篇 追思和崇敬

一生追求真理,永攀科学高峰的人——纪念刘承钊院士诞辰 100 周年	费 梁(2)
深切怀念丁汉波先生	费 梁(8)
我崇敬的老师——杨抚华教授	费 梁(10)

第二篇 区系调查与分析

海南岛两栖动物调查报告	刘承钊,胡淑琴,费梁,黄祝坚(14)
四川省二郎山两栖爬行动物调查报告	胡淑琴,叶昌媛,费梁(33)
湖北西部两栖动物初步调查报告	费梁,叶昌媛(40)
四川两栖动物区系	费梁,叶昌媛,胡淑琴(45)
湖南省宜章莽山两栖动物调查报告	叶昌媛,费梁(60)
西藏两栖动物初步调查报告	费梁,胡淑琴,叶昌媛,吴贯夫(65)
福建省两栖动物调查报告	胡淑琴,费梁,叶昌媛(75)
湖北省两栖动物地理分布特点,包括一新种	费梁,叶昌媛(83)

第三篇 分类与系统发育关系

一、新物种及亚种	(96)
我国两栖类三新种(摘要)	胡淑琴,费梁,叶昌媛(96)
中国锄足蟾科五个新种	刘承钊,胡淑琴,费梁(98)
西藏两栖动物二新种	黄永昭,费梁(108)
湖北省小鲵属(蝶螈目:小鲵科)一新种——黄斑小鲵	费梁,叶昌媛(114)
四川省锄足蟾科一新种——乡城齿蟾	费梁,黄永昭(118)

蓝尾蝾螈一新亚种(有尾目:蝾螈科)(图版Ⅶ)	费梁,叶昌媛(122)
峨眉角蟾的两个新亚种(两栖纲:锄足蟾科)	费梁,叶昌媛,黄永昭(126)
山溪鲵属的分类探讨及一新种的描述	费梁,叶昌媛,田婉淑(130)
疣螈属一新种和一新亚种(蝾螈目:蝾螈科)	费梁,叶昌媛,杨戎生(141)
云南蛙科一新种	费梁,黄永昭(148)
横断山齿突蟾属一新种(两栖纲:锄足蟾科)	费梁,叶昌媛(153)
我国两栖动物六个新种	费梁,叶昌媛,黄永昭(158)
中国锄足蟾科掌突蟾属的分类探讨暨一新种描述(<i>Amphibia: Pelobatidae</i>)	费梁,叶昌媛(160)
云贵高原锄足蟾科齿蟾属 <i>Oreolalax</i> 一新种(两栖纲:无尾目)	费梁,叶昌媛,陈火结(169)
中国锄足蟾科角蟾属二新种的描述(两栖纲:无尾目)	费梁,叶昌媛,黄永昭(174)
云南锄足蟾科掌突蟾属二新种的描述(两栖纲:无尾目)	费梁,叶昌媛,李树深(182)
西藏锄足蟾科角蟾属(<i>Megophrys</i>)一新种	叶昌媛,费梁(193)
中国蛙科一新种——福建大头蛙(两栖纲:无尾目)	叶昌媛,费梁(196)
我国铃蟾属(<i>Bombina</i>)一新种(两栖纲:盘舌蟾科)	叶昌媛,费梁(202)
我国小型角蟾(<i>Megophrys</i>)的分类研究及其新种(新亚种)的描述(锄足蟾科:角蟾属)	叶昌媛,费梁(206)
我国日本林蛙(<i>Rana japonica</i> Guenther)分类的研究	叶昌媛,费梁,松井正文(216)
舌突蛙属 <i>Liurana</i> 的分类研究及一新种的记述(两栖纲:蛙科)	费梁,叶昌媛,黄永昭(222)
中国西部地区绿蟾蜍的分类研究	费梁,叶昌媛,黄永昭,陈晓暖(228)
四川省贡嘎山齿突蟾属一新种描述(两栖纲:锄足蟾科)	费梁,叶昌媛,江建平,陈素文(237)
大巴山区锄足蟾科齿蟾属一新种——南江齿蟾的描述(两栖纲:无尾目)	费梁,叶昌媛,李成(244)
华南雨蛙 <i>Hyla simplex</i> 一新亚种(两栖纲:雨蛙科)	费梁,叶昌媛(252)
中国西部华西雨蛙 <i>Hyla annectans</i> 的种下分类(两栖纲:雨蛙科)	叶昌媛,费梁,李胜全,李成(255)
西藏东南部棘蛙属一新种记述(两栖纲:蛙科)	费梁,叶昌媛(261)
竹叶臭蛙的分类学研究 II. 两新种记述(两栖纲:蛙科)	费梁,叶昌媛,李成(267)
Descriptions of Two New Species of the Genus <i>Odorrana</i> in China (<i>Anura: Ranidae</i>)	Fei L, Ye C Y, Li C (273)
Description of <i>Megophrys wawuensis</i> (<i>Anura, Pelobatidae</i>) from Sichuan, China, with Discussion	

on the Relationships of Its Related Species	
..... Jiang J P, Fei L, Zheng M Q, Ye C Y, Xie F, Chen Y Y (281)	
中国角蟾科 Megophryidae 二新种	费梁, 叶昌媛 (289)
四川角蟾科 (Megophryidae) 一新种——王朗齿突蟾 (两栖纲: 无尾目)	
..... 费梁, 叶昌媛 (292)	
我国蛙科一新种——海南琴蛙 (两栖纲: 无尾目)	费梁, 叶昌媛, 江建平 (297)
中国蛙科一新种 (两栖纲: 无尾目)	费梁, 叶昌媛, 江建平 (301)
中国四川省蛙科一新种——南江臭蛙 (两栖纲: 无尾目)	
..... 费梁, 叶昌媛, 谢锋, 江建平 (306)	
我国角蟾科 (Megophryidae) 一新种——抱龙角蟾 (两栖纲: 无尾目)	
..... 叶昌媛, 费梁, 谢锋 (312)	
中国蛙科一新种——版纳大头蛙 (两栖纲: 无尾目) ...	叶昌媛, 费梁, 谢锋, 江建平 (316)
中国蛙科二新种及黑带水蛙种组的系统关系 (两栖纲: 蛙科)	
..... 费梁, 叶昌媛, 江建平, 谢锋 (323)	
中国湖南角蟾科一新种——桑植角蟾	江建平, 叶昌媛, 费梁 (334)
中国云南树蛙科一新种 (两栖纲: 无尾目)	费梁, 叶昌媛, 江建平 (339)
 二、物种国家新纪录	(346)
西藏聂拉木地区波留宁棘蛙的记述	费梁, 叶昌媛 (346)
我国蛙类一新纪录——阿尔泰林蛙	叶昌媛, 费梁, 向礼咳 (350)
 三、种上阶元的建立与描述	(352)
河南省小鲵科一新属新种	费梁, 瞿文元, 吴淑辉 (352)
小鲵科一新属	费梁, 叶昌媛 (354)
小鲵科的分类探讨, 包括一新属	费梁, 叶昌媛 (355)
我国小鲵科一新属新种的描述	费梁, 瞿文元, 吴淑辉 (362)
原指树蛙属, 新属 <i>Kurixalus</i> Ye, Fei et Dubois, gen. nov. 特征	
..... 叶昌媛, 费梁, Dubois (368)	
中国蟾蜍科一个新属	费梁, 叶昌媛, 江建平 (369)
掌突掌属 <i>Paramegophrys</i> 的分类 (两栖纲: 角蟾科)	江建平, 叶昌媛, 费梁 (376)
蛙科 Ranidae 系统关系研究进展与分类	费梁, 叶昌媛, 江建平 (380)
 四、系统发育关系与分类	(417)
小鲵科的地理分布特点、分化中心及亲缘关系的探讨 (两栖纲: 蝶螈目)	
..... 费梁, 叶昌媛 (417)	

亚洲高海拔锄足蟾的属间亲缘关系、分化及其与青藏高原形成的关系(<i>Amphibia</i> : <i>Pelobatidae</i>)	费梁, 叶昌媛(426)
锄足蟾科齿蟾属的种间系统发育关系的探讨 ... 徐宁, 魏刚, 李德俊, 费梁, 叶昌媛(435)	
青藏高原齿突蟾属的种间系统发育关系的探讨(两栖纲: 锄足蟾科)	叶昌媛, 费梁, 魏刚, 徐宁(445)
髭蟾属的分类及其系统发育的研究(两栖纲: 锄足蟾科)	费梁, 叶昌媛, 江建平, 陈素文, 蔡春林, 唐振杰, 蔡明章, 高建民, 魏刚(458)
中国东北地区林蛙属物种的分类学研究(两栖纲: 蛙科)	谢锋, 叶昌媛, 费梁, 江建平, 曾晓茂, 松井正文(466)
中国西北地区中国林蛙各居群的分类学研究(两栖纲: 蛙科)	谢锋, 叶昌媛, 费梁, 江建平, 松井正文(475)
日本林蛙种组(<i>Rana japonica</i> group) 的分类地位和亲缘关系探讨	谢锋, 费梁, 叶昌媛(484)
我国臭蛙属(两栖纲: 蛙科) 的系统发育	叶昌媛, 费梁(492)
竹叶臭蛙的分类学研究 I. 各地理居群的分类探讨(两栖纲: 蛙科)	李成, 叶昌媛, 费梁(500)
Taxonomic Studies of <i>Odorana andersonii</i> in China (<i>Anura</i> : <i>Ranidae</i>)	Li C, Ye C Y, Fei L(508)

第四篇 胚胎发育

四川狭口蛙早期胚胎发育的初步观察	费梁, 叶昌媛(516)
蓝尾蝾螈早期发育的初步观察	王朝芳, 费梁, 叶昌媛(523)
峨眉髭蟾早期胚胎发育的初步观察	费梁, 叶昌媛, 王朝芳(528)
镇海棘螈早期个体发育研究	谢锋, 费梁, 李成, 叶昌媛(535)
Embryonic Development of the Concave-eared Torrent Frog with Its Significance on Taxonomy	Xiong R C, Jiang J P, Fei L, Wang B, Ye C Y(542)

第五篇 形态与结构

青藏高原十二种锄足蟾(齿突蟾属 <i>Scutiger</i> , 两栖纲: 锄足蟾科) 骨骼的比较研究	费梁, 叶昌媛(554)
中国锄足蟾科(<i>Pelobatidae</i>) 蝌蚪口内部结构的研究	黄永昭, 费梁, 叶昌媛(572)
盘舌蟾科铃蟾属精子形态研究	郑中华, 费梁, 叶昌媛(591)

中国角蟾亚科精子形态比较及分类学讨论(两栖纲:锄足蟾科)	郑中华,费梁,叶昌媛,谢锋,江建平(596)
镇海棘螈的精子结构	郑中华,谢锋,江建平,费梁(603)
龙洞山溪鲵精子形态研究	郑中华,江建平,谢锋,费梁,叶昌媛(614)
峨眉髭蟾精子形态结构及分类学意义	郑中华,谢锋,江建平,费梁(620)
蓝尾蝾螈肢体再生的研究	费梁,叶昌媛,夏颐(631)

第六篇 行为和生态及物种保育

四川狭口蛙繁殖习性的观察	费梁,叶昌媛(638)
普雄齿蟾生态习性的研究	费梁,叶昌媛(644)
蓝尾蝾螈繁殖生态的研究	费梁,叶昌媛(652)
蓝尾蝾螈的食性和食量及耐饥时间的观察	费梁,叶昌媛,夏颐(662)
镇海棘螈及濒危现状	费梁(666)
Reproductive Behaviour of the Chinghai Salamander (<i>Echinotriton chinghaiensis</i>) (Caudata: Salamandridae)	Sparreboom M, Xie F, Fei L(670)
Breeding Migration and Oviposition of the Chinghai Salamander, <i>Echinotriton chinghaiensis</i>	Xie F, Fei L, Ye C Y, Cai C M, Wang Z W, Sparreboom M(681)
Mating Calls of Six Forms of Pelobatid in Wawu Mountain National Forest Park, Sichuan, China(Anura: Pelobatidae)	Jiang J P, Xie F, Fei L, Ye C Y, Zheng M Q(694)
镇海棘螈产卵位点及其对繁殖成功率的影响	谢锋,费梁,叶昌媛,王祖望,蔡春抹(702)
金顶齿突蟾的保护生物学初步研究	谢锋,费梁,郑明全(707)

第七篇 遗传多样性

中国五种高山锄足蟾的核型、Ag-NORs 和 C-带的研究 ...	李树深,费梁,叶昌媛(714)
两种髭蟾的 Ag-NORs、C-带及核型的研究	李树深,费梁,叶昌媛(723)
中国两种掌突蟾(锄足蟾科 Pelobatidae,无尾目 Anura)的细胞遗传学研究	李树深,费梁,叶昌媛(729)
云南三种齿蟾的细胞遗传学研究(锄足蟾科 Pelobatidae,无尾目 Anura)	李树深,费梁,叶昌媛(735)
The Cytogenetic Study of Three <i>Megophrys</i> Species from Yunnan Province	Li S S, Fei L, Ye C Y(742)

巴山地区隆肛蛙的核型、C-带及 Ag-NORs 研究	李树深, 费梁, 叶昌媛(750)
横断山区六种两栖类皮肤表型结构多态现象及其地理分布的探讨	叶昌媛, 费梁, 陈素文(754)
锄足蟾科四属 21 种(亚种)眼晶体蛋白电泳研究 ...	费梁, 江建平, 叶昌媛, 陈素文(766)
宝兴泛树蛙不同地理居群的染色体多样性	李树深, 费梁(774)
三种小鲵和极北鲵的核型	曾晓茂, 费梁, 叶昌媛, 江建平(782)
中国林蛙 <i>Rana chensinensis</i> 遗传多样性初步研究	谢锋, 叶昌媛, 费梁, 江建平, 曾晓茂, 方盛国(790)
四种林蛙核型及银带研究	曾晓茂, 叶昌媛, 费梁, 江建平, 谢锋(796)
Study on the Systematics of the Genus <i>Tylototriton</i> Inferred from DNA Fingerprinting	Xie F, Fei L, Ye C Y, Zheng Z H, Jiang J P(801)

第八篇 费梁、叶昌媛暨合作者论著目录

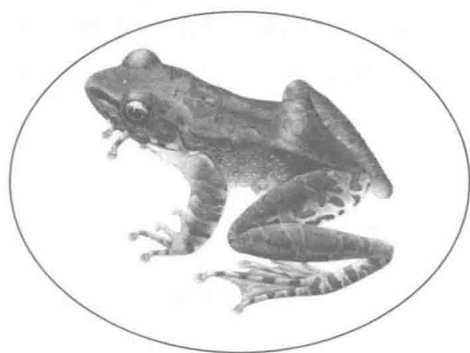
费梁、叶昌媛暨合作者论著目录	(810)
----------------------	-------

第一篇

追思和崇敬

费梁 叶昌媛学术文集

A Collection of Academic Papers of Liang Fei and Changyuan Ye



一生追求真理，永攀科学高峰的人^①

——纪念刘承钊院士诞辰 100 周年

费 梁

中国科学院成都生物研究所，成都 610041

今年是我国著名动物学家，两栖爬行动物学专家刘承钊教授诞辰 100 周年，虽然
他已离开我们 25 年了，但他那音容笑貌、严谨的治学态度，诲人不倦的精神，崇高
的思想品德，铭刻在我的心上，使我永远难忘。

刘承钊教授 1900 年出生于山东泰安县一个耕读世家。1913 - 1922 年在泰安萃英
小学和萃英中学读书，因家境贫寒时读时辍。22 岁时才考入北京文汇大学预科，24
岁就读于燕京大学，1927 年大学毕业获学士学位，并留校任助教，在当时知名的胡经
甫和李汝祺教授指导下从事两栖爬行动物研究工作，同时攻读硕士研究生课程，1929
年获硕士学位，由于成绩优秀获生物科学金钥匙荣誉奖。1929 - 1931 年应聘在沈阳东
北大学任讲师，此期对我国北方两栖爬行动物进行了调查，开始对我国北方蛙类和蟾
蜍的第二性征与性行为等进行研究。1931 年因日军侵入我国东北地区，刘承钊教授又
回到北京在燕京大学任教，此期他与 Boring 等合著《中国北方两栖爬行动物手册》一
书（1932 年出版）。1932 年获美国洛克菲勒基金奖学金赴美国康奈尔大学深造，攻读
博士学位，他在学习期间十分刻苦，仅用两年时间就完成了以《中国蛙类和蟾蜍类的
第二性征》为题的博士论文（该文发表于 1936 年），该文系统记述了我国 63 种蛙类
不同类型的第二性征，并附有 12 个图版，较全面地探讨了那些性征与蛙类生活习性、
繁殖行为、生殖隔离有关的适应现象，并做出了较为完善的解释。1934 年获得博士学
位，由于成绩优秀又获得科学和教育两种金钥匙荣誉奖。

刘承钊教授在研究工作中深深体会到，在 20 世纪 30 年代以前，中国的两栖爬行
动物分类学研究，几乎由英、法、德、奥、美、日等国的科学工作者越俎代庖，他们

^①本文原载于《两栖爬行动物学研究》，2000，8：5 - 8。

在中国零星收集一些标本，发表了 50 余个新种。刘承钊教授立志于学成回国，为祖国两栖爬行动物学研究做出贡献。在回国之前，他先后到美、英、法、德、奥等国博物馆查看了保存在那里的中国标本，特别观察了模式标本。他认为“在中国应该全面进行两栖爬行动物调查，用第一手资料来充实和发展这门学科，对国外学者在分类学研究中存在的一些问题应予以澄清，开拓这一领域。”1934 年 9 月刘承钊教授回到祖国，赴苏州东吴大学任教授，继续从事两栖爬行动物学研究。此期间（1935 - 1937 年）刘承钊教授发表了一系列科学论文，尤其对无尾类的第二性征进行了深入研究，其中《无尾目的声囊类型》一文是系统比较研究他曾在世界各地观察的 544 种蛙类标本的声囊形态后，根据声囊孔的位置、形态、变异和过渡类型等特征将其归纳为 7 个类型，首次提出声囊的形态可作为划分原始类群的依据，对声囊的有或无，以及类型与蛙类系统发育的相关性发表了自己的见解。同年他还发表题为《无尾两栖类的一种新的第二性征——雄性线》一文，这是他在国内解剖狭口蛙时发现的，发现后他在世界各国博物馆观察共计 553 个种，分隶 91 属的蛙类标本及活动物后才正式发表这篇论文，这一显而易见的雄性线在过去竟然被各国众多的形态和解剖学家所忽视。因此，刘承钊的这一发现，引起了国际动物学界的极大兴趣和关注，而且在研究蛙类的第二性征及物种分类鉴定方面具有重要意义。

1938 年由于日军侵入上海等地，刘承钊教授不得已带领一批学生离开苏州东吴大学来到四川成都。1939 年，这部分学生并入华西协合大学，刘承钊被聘为该校生物系教授，并兼任该校自然历史博物馆馆长和《华西边疆研究学会杂志》自然科学部的编辑。

刘承钊教授是一位务实的科学家，他特别重视野外考察工作。1949 年以前他在成都任教期间，常常利用暑假、课余或带领学生去野外实习等机会采集标本。他长途跋涉，不畏艰险，亲自深入我国西部荆棘遍野、野兽出没、人迹罕至的横断山地区进行实地考察，有时只身一人前往。他先后赴四川省的峨眉山、青城山、夹金山、大凉山、康定至甘孜一线，青海省的西宁，甘肃兰州至玉门等地进行十余次极为艰难的考察。他说：“中国西部地区种类繁多、千姿百态的两栖爬行动物使我不知道有艰难危险”。他以坚强的意志，攀悬岩、涉急流、露宿荒野，在人烟稀少、生活十分艰苦和危险的地区采集标本和详做笔记，以顽强奋斗的精神圆满完成每一次考察任务，他所收集的标本和资料为他的著作打下了坚实的基础。通过以上考察，他发现在我国西部的横断山区两栖爬行动物极其丰富，尚无人所知。他说：“如果我这一生，能把世界瞩目的我国西部横断山脉地区的两栖动物分类真正搞清楚，那将是我对祖国、对学术