

以科研项目促进国际交流 以国际合作带动人才培养

杨燕云*

(昆明动物研究所 昆明 650223)

关键词 昆明动物研究所, 国际合作

昆明动物研究所是以基础研究和应用基础研究为主的综合型研究所。1959 年建所以来, 我所取得了一系列重大科研成果, 不仅在国内同行中占有一席之地, 在国际同行中也具有一定的影响。

现在, 我所已与世界上 34 个国家和地区建立了科技合作与交流联系。广泛的国际合作与交流对我所的科研创新工作起到了积极的促进作用, 增强了竞争力, 提高了知名度, 为建设国际一流的生物资源与生物多样性保护研究中心奠定了基础。

我院实施知识创新工程试点工作以来, 所领导班子把国际合作列为一项重点工作并制订了长远规划。我所的国际合作从一般性学术往来发展到建立实质性合作项目和新的人才培养机制等, 形成了“依托地方资源优势, 以科研项目促进国际交流, 以国际合作带动人才培养”的格局; 探索出一套结合研究所学术特点、地区资源优势和国际科学前沿发展动态的合作模式, 包括举办高水平国际学术会议、建立联合实验室和青年科学家小组、合作培养研究生等。

1 丰富的地方资源是国际合作的基础

云南是我国生物资源最丰富的地区, 也是世界生物多样性热点地区之一的东喜马拉雅的重要组成部分。由于其地质、地貌和气候类型等自然条件的多样化, 造就了极其丰富的生态系统类型和物种

多样性, 拥有 10% 以上的全球生物物种资源和我国半数以上的脊椎动物和植物种类, 享有“动物王国”、“植物王国”的美誉。几十年来, 我所形成了以进化生物学、资源与保护生物学和灵长类生物学为主攻方向的综合学科优势, 在国内外重要刊物(如 *Nature*, *PNAS*, *JBC* 等)上发表了 2 000 余篇研究论文和近百部专著, 获得国家、科学院及省部委成果奖励 70 余项。

生物多样性是 20 世纪 80 年代末新兴的一门综合学科, 我国 1990 年在巴西签署了《生物多样性公约》。云南也逐渐成为各国生物多样性学者的研究热点。

1992 年, 美国麦克阿瑟基金会在我所和云南进行多次实地考察后, 成立了中国科学院昆明动物研究所保护生物学中心, 同时我所与麦氏基金会建立起良好的合作关系。随后, 该中心聘请美国野生动物保护协会亚洲项目协调官员任中心副主任, 与美国野生动物保护协会共同合作, 成功地开展了一系列有关动物资源调查、生物多样性现状调查及公众保护意识教育项目的培训、教育和研究工作, 完成了云南省高黎贡山地区野生鸟兽资源的现状调查与评价; 举办了 8 期西南地区自然保护区工作人员专业培训班; 与云南省教委合作开展了大规模的中、小学保护意识教育; 获得了巨大的社会效益, 得到地方政府和当地居民的充分肯定和好评。在此

* 昆明动物研究所办公室副主任
修改稿收到日期: 2002 年 8 月 28 日

基础上,双方继续开展更深层次的合作。1994 年,我所成功主办了喜马拉雅山东部地区跨国界生物多样性保护国际研讨会。由此,我所与麦氏基金会的合作已趋于稳定和成熟,并向一个更高的层次发展。1997 年,我所又成功主办了东喜马拉雅和南亚地区受麦氏基金资助者大会,基金会主席和一些董事会成员以及 80 多位项目负责人、特邀官员与著名国际机构或组织的高级代表出席了会议。

同年,双方在我所建立了旨在为东南亚国家培养保护生物学高级人才的东喜马拉雅地区保护生物学培训基地,聘请美国威斯康星大学、犹他州立大学和布里罕姆杨大学的教授及美国大自然保护协会驻中国办事处的专家到我所授课。4 名来自越南和老挝的研究人员在我所进行了两年的学习,现已完成毕业论文,即将进行毕业答辩。该项目是对国际合作与交流方式的新探索,是与第三世界国家加强科技交流的新渠道。美国加州科学院与我所十多年前建立合作关系后,多次到云南考察,并于今年 3 月签订了 5 年合作协议,将联合对滇西北生物多样性进行调查、研究和保护。

此外,我所还利用动物资源优势,与美国、日本、德国马普学会和德国技术合作公司(GTZ)、世界银行等多个国家和国际机构开展了多种形式的合作交流,扩大了我所的影响,提高了我所的学术地位,同时吸收了国外的先进技术和学术思想等资源,使我所的科研和开发工作得到较大的支持和发展。

2 以科研项目促进国际交流

根据我所科技发展重点和优先领域以及国外科技发展趋势,有目的、有重点地开展国际合作,有利于推动科研项目的完成和取得更大的成果。另一方面,好的科研项目也能促进国际合作与交流有目的、有计划、有成效地发展。

近年来,我所经过研究所定位、目标凝练和学科整合,确定了以热带、亚热带动物资源的保护、持续利用和生物学基础与应用基础研究为重要工作内容,争取在动物天然药物的研究开发、生物技术在大农业生产中的应用方面有所突破。

全国 22 个灵长类动物种类中有 15 个在云南均

有分布,其中 8 个为特有种。经过几十年的相关研究,我所在生殖生物学、行为生态学和神经生物学等方面发展成为优势学科,在生殖细胞、受精卵和胚胎的冻存、卵母细胞成熟控制、胚胎干细胞的研究、体外受精及胚胎的发育分化研究,峨眉山藏猕猴、滇金丝猴的行为生态学研究,老年猴记忆障碍机理研究和老年痴呆症治疗新药的筛选与研究以及大脑前额叶功能的研究等方面,均取得了有国际影响的结果,在国际性核心刊物上发表了多篇研究论文,出版了多部专著;是我国从事灵长类生物学研究历史最悠久、学科最齐全的重要研究基地。我所与国外多个研究机构和大学建立了合作研究项目,特别是德国柏林园养和野生动物研究所人员到我所访问后,双方决定建立合作关系,拟定了 10 年合作协议,将在濒危保护动物滇金丝猴的人工繁殖及克隆技术方面进行长期合作,包括培养研究生、互派研究人员进行短期培训和技术交流等。

我所与德国在生殖生物学、进化生物学等领域也建立了广泛的合作关系。中德复杂生物学系统研讨会在 2000 年(第一届)和 2002 年(第二届)成功举办后,已成为我所与德国马普学会的一个长期性、延续性合作项目。此类高层次、高起点的研讨会将对促进双方全方位、多层次和多形式的科技合作有很大的推动作用。

我所与美国威斯康星大学共同建立的“中美灵长类生物学联合实验室”是成功合作的又一个典范。我所多年来对胚胎工程及相关学科进行了大量的基础和应用研究。以猕猴为实验动物,在卵母细胞的成熟调控和胚胎的早期发育分化方面做出了国际领先水平的工作,在国际上首次建立了猕猴卵母细胞体外成熟的无血清培养系统;在国际上首次成功地冻存了猕猴和熊猴精液,证实了糖类物质的保护作用;建立了 B 超活体取卵技术(TVFA)。TVFA 是 20 世纪 90 年代发展起来的一项新技术,它可以使遗传背景清楚的优良供体得到重复利用,也是转基因和动物克隆获取卵源的有效方法。该实验室成立 7 年来,充分利用当地资源优势和我所多年来在灵长类动物研究方面积累的经验,在胚胎工程的基础和应用研究、探讨卵母细胞成熟和胚胎发育过程中核与质相互作用的分子机制等方面开展

了一系列工作;建立灵长类胚胎干细胞,为动物克隆和转基因动物提供科学基础,为动物功能基因的创新药物生产以及生物技术产业和现代畜牧业应用提供技术平台。双方合作在国际学术刊物上发表了多篇论文。此外,通过学者互访、合作研究、联合培养研究生,使研究工作在胚胎发育、生殖调控以及生殖技术等方面取得了突破性进展,获得了丰硕的成果。该实验室还成功地利用成熟牛胚胎体外移植技术改良云南省肉奶牛的品种,为地方经济的发展做出了巨大的贡献。

评价体系的国际化也是以科研项目带动国际合作的一个重要途径。为使评估工作与国际接轨,我所于 1998 年开展知识创新工程试点工作后,利用邀请国内外专家对我所的合作研究项目进行评审的契机,专门成立了由美国芝加哥大学进化与生态系主任吴仲义教授为组长,香港大学教授、中国科学院院士孔祥复为副组长,古脊椎动物与古人类研究所张弥曼院士以及美国康乃尔大学和布朗大学的专家等组成的评估小组,对我所的学科团组进行了考评。评价不仅注重绩效,同时也注重对研究组、特别是学科带头人研究发展潜能的评价。此项举措的目的在于进一步完善考核评价体系,使之符合国际惯例。我所的科研人员对评估小组的评估总结表示了极大的关注和肯定,认为这样的评估和总结实效性强,国内外专家提出的问题和建议客观、务实,对我所今后的学科建设和发展很有帮助。

3 以国际合作带动人才培养

面对 21 世纪激烈的人才竞争,仅开展一般性的专业考察、访问等国际交流已不能适应新的形势。必须积极探索新形势下国际交流合作的新模式,并为此积极创造条件,逐步形成一些以人才培养为主的合作项目和计划,培育新一代在学术思想上与国际接轨的、在科研和管理上能独当一面的、德才兼备的优秀人才。1998 年至今,我所已经派遣出 30 余位青年科技人员到美、日、法、英、澳、德和

香港等国家和地区学习培训。这些人基本上都成了我所的业务骨干和中坚力量。

此外,还联合国际优势力量和资源,为人才培养建立高水平的、国际化的研究平台。我所的两个马普青年科学家小组就是在这种需要的推动下建立起来的国际化的基础研究基地。青年科学家小组是我院与德国马普学会共同支持建立的实验室,是我院的一项重大国际合作项目,也是我院继上海生命科学院之后与马普学会合作的第三个和第四个小组。马普学会与中国科学院对这两个小组给予了高度重视。马普学会副主席 Klaus Hahlbrock、国家自然科学基金委员会副主任朱作言、中国科学院副院长陈竺等 9 位国内外著名学者组成的招聘委员会亲自到我所对应聘者进行面试。现在马普遗传基因小组已于 2002 年 3 月成立;马普发育生物学小组组长的招聘工作也已完成,将于 2003 年 3 月开始运作。此合作项目的建立标志着我所的国际合作与交流已向高水平、高层次发展,开辟了人才培养的新局面。

此外,我所还与美国威斯康星大学、新奥尔良大学等初步建立了合作培养研究生的体制,我所已派出两名在学博士生到威斯康星大学学习濒危珍稀动物滇金丝猴的营养分析和卵母细胞移植技术。

我所进入院知识创新工程“西南生物资源与生物多样性保护研究基地”以来,全所人员共同努力,各方面工作取得了很大进展。我所在全院研究所综合评价结果排名从 1999 年的第 86 名上升到 2002 年的第 19 名,国际合作和通过国际合作对人才的培养在这种大踏步的进步中起了很大的促进作用。

今后,我所将继续紧紧围绕知识创新工程的要求,进一步扩大国际合作渠道,坚持具有研究所特色的国际合作与交流,为促进学科发展、培养和引进人才及提高成果水平等方面做出更大贡献。

(相关图片请见彩插四)

以科研项目促进国际交流 以国际合作带动人才培养



▲中国科学院路甬祥院长(左一)、云南省梁公卿副省长(右二)与德国马普学会 Hubert Markl 主席(右一)在第二届中德复杂生物学系统研讨会开幕式上



▲德国马普学会 Hubert Markl 主席(左一)在第二届中德复杂生物学系统研讨会开幕式上向昆明动物研究所李维智所长(右一)赠送礼品



▲美国威斯康星大学教授在昆明动物研究所主办的生殖技术培训班进行实地授课



▲国家自然科学基金委员会朱作言副主任(左一)、德国马普发育生物学研究所所长 Uli Schwarz 教授(右一)在第二个马普青年科学家小组组长招聘会上



▲中国科学院前院长周光召(前左一)会见美国麦克阿瑟基金会 Adele Simmons 女士(前右一)及参加东喜马拉雅地区麦克氏基金会资助者大会代表



▲中国科学院陈竺副院长(右三)与德国马普学会副主席 Klaus Hahnbrock 教授(左一)担任第一个马普青年科学家小组组长招聘委员会委员



▲世界野生动物保护协会与昆明动物研究所共办旨在提高公众保护意识的中小学教师培训班



▲美国加州科学院与昆明动物研究所研究人员联合考察怒江流域

(详细内容请见本期 381 页)