

SHENGWU DUOYANGXING
YU ZIRAN BAOHU WENJI



生物多样性 与自然保护区文集

◆ 诸葛阳 著

浙江科学技术出版社

生物多样性 与自然保护文集

◆ 诸葛阳 著

浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

生物多样性与自然保护文集/诸葛阳著. —浙江: 浙江科学技术出版社, 2008.1

ISBN 978-7-5341-3201-8

I. 生... II. 诸... III. ①生物多样性—浙江省—文集②自然保护区—浙江省—文集
IV. Q16-53 S759.992.55-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 175131 号

书 名 生物多样性与自然保护文集

出版发行: 浙江科学技术出版社

杭州市体育场路 347 号 邮编: 310006

排 版: 杭州万方图书有限公司

印 刷: 浙江新华印刷技术有限公司

经 销: 全国各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 20.5

字 数: 425 000

插 页: 8

版 次: 2008 年 1 月第 1 版

2008 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5341-3201-8

定 价: 65.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题,本社负责调换)

责任编辑 谢异泓

封面设计 金 晖

责任校对 顾 均

责任印务 田 文

著名动物学家、生态学家、教育家诸葛阳教授著述的《生物多样性与自然保护文集》终于问世了,书里汇聚了他半个世纪以来对浙江省野生动物的考察以及对自然保护区建设与管理的真知灼见,也反映了他在治学、科学普及和教书育人等方面的理念。今年恰逢他 80 寿辰,作为他的同学、同行和挚友,我能有幸事先阅读本书的代前言“我的实践与思考”以及有关内容,深感荣幸与兴奋,感慨万千!

我于 1956 年读研究生时与诸葛阳教授相识,但他大学毕业比我早,应该是我的学长。从那以后的半个世纪,不论是在教学、科学研究还是带研究生等方面,我们都保持经常的联系。特别是改革开放以来,知识分子迎来了科学的春天,大家都加倍努力,以弥补过去的损失和荒废。这时一个偶然的事件使我们又走到了一起:我们都参加了著名鸟类学家郑作新院士主持的“中国珍稀濒危雉类生态生物学研究”课题。郑老让我负责黄腹角雉研究,诸葛阳教授负责白颈长尾雉研究,这两种鸟都是中国特产的濒危雉类,参考资料非常稀缺。1981 年,诸葛阳教授在浙江南部山区首次发现有黄腹角雉的分布,1983 年 5~7 月,他带领丁平等研究生,专程陪我们一起考察了浙江南部的云和、景宁、文成、泰顺等 4 个县的 6 个林场,以确定研究基地,最终选定乌岩岭自然保护区,从而开始了我们在此进行的长达 20 余年的黄腹角雉和其他濒危雉类的研究。诸葛阳教授的无私帮助,是我们得以在浙江南部顺利开展濒危雉类研究的重要因素。

在这期间,我们曾多次一起住在林业工人家里,一起在野外工作,一起做生物多样性保护的报告,使我能近距离地观察和了解诸葛阳教授。简而言之,他是一个博学多才、善于思考、不苟言笑和做事井井有条、一丝不苟的人。我想,这可能与他的经历有关。他自幼在古籍和书法方面有深厚的修养,大学毕业后在无脊椎动物和脊椎动物各个类群的理论 and 实践以及在生物多样性保护方面都有较深的造诣,这从本书的代前言中可见一斑。没有这个基础,绝不可能胜任《浙江动物志》(8 卷)的副主编和《浙江动物志·鸟类》、《浙江动物志·兽类》的主编以及编著《生态平衡与自然保护》等一系列有特色的图书的工作。他的勤于思考表现在各个方面,就拿野外工作来说,一般人回到驻地之后多是尽早洗洗涮涮,然后聊聊天,而他则是躲在一旁边写笔记边思考,雷打不动。待别人的热闹劲儿过去了,他再洗涮和“整理内务”,把洗好的内衣整整齐齐晾好,再将头一天洗过、晾干的衣服整整齐齐叠好,也是雷打不动。这种看来似乎很古板的行

为模式,也从一个侧面反映出他对待事物的认真态度。

《生物多样性与自然保护文集》主要收录了诸葛阳教授 50 多年从事专业工作中尚未发表过的一些科学活动资料,包括:对浙江省 18 个县、市及自然保护区内脊椎动物区系、分布和资源利用情况的调查报告;有关环境保护、野生动物资源保护、生物多样性保护、鼠害及其防治原则,以及生态建设、环境影响评价等一系列科学普及的报告和著述;浙江省自然保护区的现状与展望。时间跨度从 1953~2006 年,半个多世纪。透过这本文集,我们能感受到他为查清浙江省的野生动物资源以及为开展生物多样性保护与自然保护事业而奋斗的一生,当然,从中也能体会到我国的自然保护区和自然保护事业是怎样一步步地走向发展和壮大的。

综观全书,诸葛阳教授的治学态度会对后来者有一些启发。首先是敬业精神:他以满腔的热情、饱满的精神尽最大的努力去完成自己所面临的每一项工作,力求做得完美,在工作中学习、成长、成熟,最终成为本领域出色的专家。我认为这也是绝大多数人成才的必由之路。其次是求实精神:他在从事浙江省野生动物资源调查和生物多样性与自然保护研究中,不是仅仅依靠查阅历史文献,而是多次深入到全省的自然保护区内做调查研究,从中发现问题,这也为日后编写出高水平的《浙江动物志》打下了坚实的基础。当然,求实精神更反映在他对有关鼠类生态和鼠害控制的科学研究工作中,这里就不多述及了。第三是创新精神:诸葛阳教授宽厚的专业基础以及深入实际调查研究和思考的作风,使他能够对事物提出自己的见解。从本书可见,他是我国较早提出“经济越发达,越要重视生态建设,否则难以实现相互协调、可持续发展”、“自然保护区存在过度开发旅游资源现象,必须把保护自然生态系统、保护生物多样性放在第一位”等观点的专家之一。本书的代前言中有关教师的知识积累、教德的修炼以及如何做好课堂教学的体会,也是他几十年教学工作的心得,值得仔细阅读。

诸葛阳教授虽然于 1993 年退休了,但实际上他一天也没有离开过为之奋斗一生的自然保护事业。现在,他所培育的许多学生已经成为本专业的栋梁。老骥伏枥,我们期待着他和他的学生们继续前进,为人与自然的和谐发展作出新贡献。

中国科学院院士
北京师范大学教授

郑志兴



2007 年 8 月 2 日

目录

SHENGWU DUOYANGXING YU ZIRANBAOHU WENJI

□ 代前言

我的实践与思考	3
---------	---

□ 资源调查

杭州市冬季灭雀运动中所得部分鸟类的鉴定及食性分析(1959)	17
雁荡山夏季常见鸟类的生态观察(摘要)(1979)	23
洞头岛鸟兽初步调查(摘要)(1979)	25
开化古田山自然保护区初步考察(1979)	27
龙泉凤阳山鱼类、两栖类、爬行类的初步调查报告(1980)	29
龙泉凤阳山自然保护区春、夏季鸟类调查(1980)	34
龙泉凤阳山自然保护区啮齿动物初步调查(1980)	46
泰顺乌岩岭自然保护区两栖动物初步调查简报(1985)	51
泰顺乌岩岭自然保护区的夏季鸟类(1984)	53
泰顺乌岩岭自然保护区兽类初步调查(1983)	60
南麂列岛陆生脊椎动物的区系特点及动物资源利用的初步调查(1989)	64
长兴顾渚山自然保护区的动物资源(1994)	69
开化古田山自然保护区鸟类名录及区系特点(1999)	79
开化古田山自然保护区兽类名录及区系特点(1999)	85
开化古田山自然保护区黑麂生态及资源现状的研究(1999)	89
开化古田山自然保护区白颈长尾雉和黑麂的现状评价(2000)	94
舟山五峙山列岛鸟类自然保护区鸟类资源调查报告(1999)	96
舟山五峙山列岛鸟类自然保护区保护湿地水鸟的作用与发展对策(1999)	105
遂昌九龙山自然保护区黄腹角雉栖息地与种群密度调查(2001)	109
遂昌九龙山自然保护区黑麂生态及资源现状的研究(2001)	115
遂昌九龙山自然保护区动物资源评价(2001)	120

诸暨东白山自然保护区陆生脊椎动物资源调查(2002)	123
松阳箬寮岙自然保护区两栖类、爬行类动物区系调查(2002)	141
松阳箬寮岙自然保护区鸟类区系及濒危物种资源调查(2002)	146
松阳箬寮岙自然保护区兽类区系调查(2002)	153
浙江象山韭山列岛海洋生态自然保护区鸟类多样性及资源现状(2006)	159
浙江象山韭山列岛海洋生态自然保护区江豚资源及分布现状(2006)	167
景宁县望东垟高山湿地自然保护区脊椎动物资源(2006)	173

学术论谈

保护野生动物资源 维持自然生态系统平衡(1979)	191
人和自然的关系(1979)	194
自然资源的保护和现代化建设的关系(1980)	196
生物资源和生态平衡(1981)	199
从生态平衡看保护森林的重要性(1981)	204
鸟是农林害虫的天敌(1982)	206
环境科学与自然保护(1982)	208
控制鼠害的措施(1983)	213
鼠害及其防治原则(1986)	215
生物多样性的现状与对策(1995)	221
野生动物资源的重要性及资源调查的意义(1997)	229
人与自然和谐相处 保护野生动物资源(1998)	233
寒风乍起登宝岛 春风扑面闻啼鸟——台湾珍稀鸟兽及其保护(1999)	236
再从柳浪无莺谈起(2000)	242
杭州市应加强作为水鸟栖息地的湿地保护(2001)	243
环境优势与生态指标(2003)	246
关于《浙江省生物物种资源保护执法检查方案》的书面意见(2003)	249
浅谈生态建设(2006)	251
衢州生态市建设规划书面评审意见(2003)	257
生态建设的根本目的是人与自然的和谐发展(2003)	258
环杭州湾产业带的生态屏障建设(2003)	259
建议建立浙江省滩涂围垦的监测预警机制(2005)	261
浙江沿海部分滩涂围垦工程对生态环境及水鸟影响的评价意见(2007)	263
浙江凤阳山—百山祖国家级自然保护区基础设施建设项目环境影响报告书的书面评审意见(2006)	265

关于九龙山“野人”传说的纪实 (1980~1981 年调查,2007 年写)	266
☐ ☐ <u>加强自然保护区建设 促进人与自然和谐发展</u>	
加强自然保护区建设 促进人与自然和谐发展 ——浙江省自然保护区的现状与展望(2006)	277
☐ ☐ <u>附录一:诸葛阳主要科研成果简介</u>	299
☐ ☐ <u>附录二:诸葛阳主要论文及著作目录</u>	316
☐ ☐ <u>后记</u>	319
☐ ☐ <u>各时期的照片</u>	



代前言

DAI QIANYAN

我的实践与思考

回忆往事,思绪万千,有些事情仍历历在目,而有的已经淡忘,有成功的喜悦,也有失败的烦恼。50多年来的专业活动,简要地梳理一番,哪怕是挂一漏万,也是值得的,也算是对人生的一个交代。

1953年我从浙江师范学院(为1958年成立的杭州大学的前身)生物学系毕业后,留校担任动物学助教。那时,老教师们很重视对青年教师的培养,如系主任江希明教授就非常关注青年教师的成长,曾亲自审查我们的进修与工作计划,定期举行读书报告。由于专业基础不足,我参加工作后努力学习,勤奋工作,白天常到野外池塘、山野采集标本,晚上除学习外,还要准备实验器材,制作示范标本,绘画代表动物的解剖图等。当时六和塔校区的工程馆内(生物学系所在地),几乎每晚都灯火通明,青年教师们为备课而忙碌。1953年9月,在王曰玮教授的带领下,青年教师到天目山进行生物资源考察,收获颇丰。1954~1955年,董聿茂教授带领师生赴舟山普陀岛进行海滨实习,认识并采集了大量的甲壳动物、腔肠动物、软体动物和环节动物。虽然制作完整的标本难度很大,但在董老的悉心指导下,我们终于制成了一批伸展自如的海洋动物标本。这批标本如能保留至今,弥足珍贵,只可惜有的可能已被毁。后来董聿茂教授还带领师生到青滨、庙子湖岛考察。1956年学院出版了《舟山生物调查研究报告》专辑,内容包括植被、植物、蟹类、蔓足类、蛤类、腕足类和鱼类,以及海岛动物的生态类型等。当时,国内比较全面的海岛生物资源与海洋动物调查报告尚不多见。在吴宝华先生和潘锡九先生的指导下,我基本上完成了无脊椎动物学与脊椎动物学的实验教学和野外实习任务,并制作了一批示范标本和动物陈列标本,详细记录了每次动物学实验的准备过程及实验中学生学习上存在的主要问题和解决办法等,在动物学专业知识上有了一定的提高。

1956年,中央提出“向苏联学习”、“向科学进军”的号召,受教育部委托,东北师范大学面向全国招生并举办“动物生态学研究生班”。经组织的推荐,我有幸被录取,获得两年的学习机会。做了三年助教工作之后再去学习,效果更好,补基础、多实践是我的主要学习任务。成仿吾校长十分重视研究生班的学习与生活;在苏联专家米赫耶夫教授、库加金教授和生物学系主任傅桐生教授、副主任赵汝翼教授的教育下,我们在业务上进步较快。印象最深的是库加金教授带领同学们到净月潭、土门岭、千山等地的野外实习,使我们初步掌握野外观察鸟、兽以及制作标本的技术,并学习了比较经典的样方分析与数量统计方法。在学习之余,我又与同学合作,开展东北花鼠冬眠及年周

期活动的研究。通过学习,我体会到:要搞好教学工作,必须走出学校,到大自然去开展动物资源调查,在基本掌握资源的同时,开展生态学的研究工作,不断地充实自己,为科学研究积累资料,为教学工作提供更丰富生动的素材,从而提高教学质量。

1958年返校之后,组织安排我担任动物学教研组长。结合动物学的教学,带领学生逐步开展鸟类与小型兽类的调查,并与杭州市卫生防疫站联合开展除四害工作,在杭州城区、郊区及富阳、萧山的农田进行鼠类生态调查。课堂教学与卫生除害工作相结合,不仅是以专业知识服务于社会的一条途径,而且使教学与科研工作都得到发展。由于动物资源调查与生态研究取得一定成绩,动物学教研组被评为浙江省1959年文教方面社会主义建设先进集体,本人也被评为先进工作者。1962年我被提升为讲师。

1978年中共中央召开十一届三中全会,提出了改革开放的方针政策,迎来了“科学的春天”。在杭州大学生物学系领导的支持和浙江省农委的资助下,由我负责和青年教师一起开展全省自然保护区、浙西和浙南山区及海岛动物资源调查。最早是在1979年5~6月,我与林亚康到温州乐清雁荡山与洞头岛考察,当年10月又与姜仕仁、郑锋、赵志良、丁炳扬、洪利兴到开化古田山自然保护区进行生物资源初步调查。1980年4~6月,我与韦今来、郑锋、赵志良、姜仕仁等参加丽水地区科委组织的龙泉凤阳山自然保护区自然资源调查,当年12月又带研究生江望高、鲍毅新上山考察。1980年7月与1981年1月在天目山带研究生江、鲍两人进行动物资源与生态研究,发现我国特有的珍稀小兽猪尾鼠的新分布。1981年5月又组织青年教师与进修教师去定海岛屿进行动物资源调查,转赴泰顺乌岩岭和开化古田山自然保护区考察,分别发现我国珍稀濒危鸟类黄腹角雉与白颈长尾雉,这次考察历时45天,行程3000多千米。更有意义的是,1983年我和姜仕仁、丁平与北京师范大学生物学系的郑光美、宋杰、赵欣如等组成联合调查组,到云和、景宁、文成、泰顺等地开展为期一个多月的动物资源调查,这是历史上对该地区最早也是最全面的一次脊椎动物调查,观察到许多珍稀动物的分布,还发现短尾猴的活动。此后,北京师范大学郑光美先生决定在乌岩岭进行长期的黄腹角雉生态生物学的研究工作,并取得杰出的成就。1983年冬季,我与姜仕仁、丁平等再次去衢州石屏、开化华埠及古田山等地调查。几年来,我们已前后奔赴18个县、市的部分山区、海岛及全省的主要自然保护区进行了动物资源调查,基本上掌握了全省丘陵地带、山区和海岛的鸟类、兽类的种类组成和分布状况,初步了解主要动物种类的数量动态规律,为进一步开展动物资源调查、珍稀濒危动物的生态学研究以及日后《浙江动物志》的编著积累了比较丰富的资料。但是,在考察中也发现一些破坏生态的现象,如毁林开荒、全垦造林、水土流失、河流污染、灾害频繁等,为此,从1980年开始,我们在每次调查之后,都会及时向当地县委、县政府汇报调查结果,如实反映存在的问题,并提出相应的解决措施。前后应邀在开化、龙泉、云和、丽水、泰顺、文成、金华、定海等地,向机关干部作关于生物资源保护和维护生态平衡的科普讲座,取得积极的效果。例如,1981年在乌岩岭自然保护区调查时,发现濒危鸟类黄腹角雉每年的捕杀量相当多,立即就此事向泰顺县委领导汇报,提出禁猎等保护措施。经过几年的努力,黄腹角雉的数量

已明显上升。在总结的基础上,以生态学基础知识结合浙江省资源与生态调查结果为主要内容,本人编著了《生态平衡与自然保护》一书,由浙江科学技术出版社于1987年出版,1989年又在台湾出版。由于在学术上取得一定成绩,经过领导的考核评审,我在1981年晋升为副教授。此后,我和丁平、陈水华、鲍毅新、姜仕仁等分别赴南麂列岛、五峙山列岛、韭山列岛及古田山、九龙山、东白山等自然保护区进行资源调查,取得一批新的成果。

1984年2月,我参加由中国科学院动物研究所举办的濒危雉类研究会议,会上组建了以老一辈鸟类学家郑作新学部委员(后称中科院院士)为首的“中国珍稀濒危雉类生态生物学研究”课题组,并讨论了课题的具体分工、业务要求、工作进度等。我们的主要任务是从事白颈长尾雉的研究。会后,我和研究生丁平一起到开化华埠水坞一带选点,由他在山区进行长期的白颈长尾雉的栖息地、生境分布、种群数量、昼夜活动规律、取食、集群、繁殖、夜宿地及天敌等方面比较全面的生态生物学的研究,使我国对白颈长尾雉生态生物学的研究达到较高的水平。从1987年开始,陆续在全国重要刊物上发表多篇论文。该课题获得中科院1988年科技进步二等奖。在上述研究的基础上,目前,在丁平教授主持下,白颈长尾雉课题组继续在古田山自然保护区及江西官山自然保护区等地,由多位博士和硕士生从宏观与微观方面开展更深入的研究,并取得一批新成果,在国内外有一定影响。

根据国家林业部的统一部署,浙江省林业厅从1997年开始,组织开展浙江省历史上首次全面而系统的陆生野生动物资源调查,聘请高校与科研单位的专家参与工作,本人为专家组组长,历时5年。我们的主要工作是:培训有关的林业干部,在舟山进行动物资源试点调查,制订调查规划,审定调查方法、规程,进行濒危动物的专题研究,参加项目的鉴定、评审等。调查中发现一批动物新记录和新分布区,如瓯江口、乐清湾为珍稀鸟类黑嘴鸥的越冬区;也发现动物栖息地被破坏、资源过度利用等问题,为今后动物资源的保护、管理与监测提供了依据。

1958年以来在杭州市郊区农田进行鼠类调查。调查中发现黑线姬鼠在捕获数量中占80%以上,为绝对优势种,其全年数量变化规律为双峰型曲线,秋末冬初(12月至次年1月)为全年数量高峰期。为此本人首次提出:在冬季(1~2月)农闲期开展群众性灭鼠,对控制来年鼠类数量能收到事半功倍之效。1962年在义乌参加浙江省鼠防所组织的钩端螺旋体病自然疫源地的调查,通过调查与试验,发现黑线姬鼠是该病的主要传染源。后来还发现黑线姬鼠也是浙江省流行性出血热病的主要传染源。因此,为了防病保粮,1986年本人提出以黑线姬鼠为主要对象的农田鼠类生态及防治研究课题,得到省科委的立项支持,先后在萧山、安吉、金华等地开展工作,从防治指标、防治时期与方法、防治效果考核等方面提出了农田鼠害综合防治措施。后经农业部门应用,取得较好的经济效益与生态效益。课题成果被载入《中国技术成果大全》(1991年第2期43页),鼠类生态及防治研究课题获国家教委1989年科技进步三等奖。

在萧山经济作物(包括水稻、棉麻、蔬菜等)区调查时,发现黑线姬鼠数量明显下降,只占41.32%,而另一种食虫类小兽臭鼯的数量却占32.43%。它不吃粮食,而以昆

虫类食物为主,而且也是流行性出血热病的传染源,因此在防治方法和时期上与水稻区不同。由于国内外对臭鼯的学术研究极其缺乏,因此我先后组织丁平、杨士剑、石斌山、陈水华、朱炳全、董瑛、胡根林等多位研究生,对臭鼯的生态生物学进行全面系统的研究,时间长达10年,获得国家自然科学基金与省自然科学基金项目的资助。其间,共发表包括臭鼯的蛋白质同工酶生化指标、染色体组型与分带、个体生态学、种群生态学、群落生态学以及防治措施等方面的论文22篇,其中多数属国内外首次报道。以孙儒泳院士为首的国内著名专家组成的鉴定组,认为“臭鼯生态生物学的研究”课题成果总体上处于国内领先和国际同类研究的先进水平。

因在科研上取得一定成绩,经浙江省教委评审委员会评审通过,本人于1986年晋升为教授。

为了更好地指导全省除四害工作,促进城乡居民的卫生健康,由浙江省爱国卫生运动委员会办公室于1982年筹建省除四害科技中心(指导)组,推举本人担任组长。经省爱卫办和有关专家的共同努力,经省科协批准成立“浙江省除四害科技协会”,这是我国第一个省级除四害科技协会。在1985年12月25日的成立大会上,本人被推选为第一届理事长,并连任两届共8年。在此期间,主要做了下列工作:(1)坚持多年出版《浙江省除四害科技集刊》,刊出了许多有一定理论基础又有实际指导作用的好文章。(2)多次培训各级爱卫会和防疫部门的人员,提高了灭鼠、灭蚊、灭蝇、灭蟑螂的技术水平和实际效果。(3)制订除四害的技术规范与规划,对实际工作具有指导意义。(4)接纳部分企业为集体会员,指导他们开展消杀工作。(5)根据全国爱卫会的要求,参加全国性灭鼠及消灭其他卫生害虫的考核、鉴定工作。本人曾在1986年赴天津港、呼和浩特市、包头市,1990年赴上海市参加灭鼠考核、鉴定工作。同时,1989~1995年本人还担任本省各地级市及部分县的灭鼠考核鉴定组组长。

除四害工作通过培训人才、掌握技术、推广经验,取得了显著成绩,基本上能控制四害所造成的危害。但是,因环境复杂,卫生有害动物的适应性很强、繁殖率极高等原因,很难长期控制在较低的水平。除了技术因素之外,最根本的原因是计划经济管理模式的局限性。在爱卫办的指导下,可发挥消杀公司的作用,除四害的工作应逐渐转为市场管理体制。考核、鉴定无需兴师动众,应讲究实效。

根据多年鼠类生态调查及防治工作的经验,以本人为主编著《鼠害防治》一书,由浙江科学技术出版社于1987年出版,对灭鼠工作的培训及实践有一定的指导作用。

本人1954年加入浙江省动物学会,当时的学会理事长是江希明教授,学术交流和协会会员等学会活动都在杭州市长生路4号的科协办公地进行。“文化大革命”之后,1978年省动物学会筹备恢复学术活动,于1979年召开会员代表大会,成立新一届理事会,推选江希明教授为理事长,陈士怡教授为副理事长,蔡堡、董聿茂教授为名誉理事长,本人为秘书长。1983年换届时,江希明教授为理事长,我为副理事长兼秘书长。到1987年,本人被推选为省动物学会理事长,连任两届,同时担任中国动物学会理事、常务理事。在这期间,省动物学会的主要工作有:(1)每年举行学术交流活动,提高学术水平。(2)参加省科协组织的综合性科学考察活动,如参加遂昌九龙山自然资源综合

考察,建议成立省级自然保护区。(3) 组织优秀论文评选,由省科协颁发证书,以鼓励动物学科研工作。(4) 作为负责单位之一,承担“动物资源调查及《浙江动物志》的编著”重大科研项目,并按时完成任务(见下文)。(5) 由浙江省动物学会与本省有关单位共同组织、开展“爱鸟周”等科普教育活动。

1978年浙江省动物学会恢复活动以来,在学会老一辈动物学家蔡堡、董聿茂、江希明、陈士怡等教授的积极倡导下,编著《浙江动物志》的建议得到本省有关部门的大力支持。编著《浙江动物志》的意义很大,动物资源是自然环境的重要组成部分,是生物进化历史的产物,也是人类社会的宝贵财富。“动物志”是指在一定区域范围内,对动物资源进行调查研究的基础上进行归纳撰写而成的科学志书,是我国社会主义建设中不可缺少的一项基础科学研究。编著《浙江动物志》的宗旨在于突出地方志的特色,立足本省,反映浙江动物资源现状和利用特点,以提高动物资源的利用价值和生态效益,为本省经济建设服务。根据计划,《浙江动物志》要做到三个结合,即全志与经济志相结合,专著与应用相结合,提高与普及相结合。1983年11月13日在省科委、省科协组织下成立了《浙江动物志》编委会,1984年1月9日省科委以浙科复字(84)001号文件正式批复同意编写《浙江动物志》。以杭州大学、浙江省动物学会为负责单位,承担“动物资源调查及《浙江动物志》的编著”的重大科研项目。《浙江动物志》编委会以董聿茂任主编,我和黄美华任副主编,聘请蔡堡、江希明、陈士怡为顾问,恭请我国著名生物学家、中科院学部委员贝时璋教授为本志封面题词并写序言。参加编写的单位有杭州大学、浙江医科大学、浙江农业大学、浙江师范大学、杭州师范学院、浙江自然博物馆等15家单位,参编人员有44人,可谓群英荟萃,人才云集,大家共同完成这项重大的课题。

由于“动物资源调查及《浙江动物志》的编著”是一个重大科研项目,以往没有经验,参编单位与人员众多,从资料收集到编著完成工作量巨大。因此,省动物学会理事长江希明教授在编委会成立之后就对我提出,省动物学会是主要负责单位,要求我把主要精力放在该项目上。由于董老年事已高,在尊重董老的同时要全力主持并搞好编委会工作。江希明教授的意见得到省科委、省科协领导的支持,因此我就毅然承担起这项繁重的任务。每次编委会开会前,必先向董老请示,得到认可后,再与黄美华商量,然后共同召开编委会或常委会,以民主集中制的原则对问题作出决定,并及时写出会议纪要交有关部门。根据领导的要求,我主持该项目和编委会工作,主要包括:制订计划,确定编写要求,统一体例,组织审稿和定稿,协调科委、科协及与出版社的关系,组织鉴定评审,起草编委会文件,撰写课题总结及申报省级和国家级的奖励等。

《浙江动物志》有吸虫类(吴宝华主编)、软体动物类(蔡如星主编)、蜘蛛类(陈樟福、张贞华编著)、甲壳类(魏崇德主编)、淡水鱼类(毛节荣主编)、两栖爬行类(黄美华主编)、鸟类(诸葛阳主编)和兽类(诸葛阳主编)共8册,共记述了2201种和亚种,分隶于74目395科,绘制墨线图2363幅,彩照255幅,总计460余万字。编志工作于1989年底按时完成,浙江科学技术出版社积极配合,于1991年上半年全部出版问世。该志书体现了如下特点:(1) 科学性强,标本收集多,种类鉴定基本无误,分布正确,全志共记述96个新种和新亚种,有1科、2属、34种为国内新记录,有498种与亚种为本省新记录。(2) 实践性强,结合本省实际,对特有种和经济种类作了详细的记述。附录

中对有益动物的保护、饲养管理及有害动物的防治均有记述,可参考应用。(3)反映近期研究成果,将新近的科研成果编入志中,参考并收录了数百篇编著者发表的论文和专著,其中有的获得过国家级或省部级的奖励,在国内外均有一定影响。(4)本志书动物门类较齐全,特别是关于无脊椎动物的4册,国内以前未见有出版。因此,在全国地方志中,《浙江动物志》8册全部出版属于首次。

《浙江动物志》出版之后,经过充分的准备,在请国内知名专家进行分册评审的基础上,于1991年6月25日在杭州召开《浙江动物志》成果鉴定会,中科院三位德高望重的学部委员贝时璋、郑作新、唐仲璋教授写了书面评审意见。贝老在书面评审中提出:“志书有两个特点,一是8册中有4册是无脊椎动物,二是经济动物的资源保护、利用和防治等内容列为附录,这些内容较以前出版的其他省的动物志是独树一帜、前所未有的。”郑老在书面评审中提出:“历经十多载的全面统筹编志,目前国内还是首屈一指的,堪称全国典范,既有重大科学价值,又为全省文化、教育及经济等进一步的发展,提供必要的基础和依据,是全省科学发展史上的里程碑,在国内起了带头作用,在国际学术界也有相当影响。”到会的评审委员会专家有堵南山、郑光美、宋大祥、丁汉波、马勇、庄启谦、裘明华、罗云林等教授,他们都对该成果表示充分的肯定和高度的评价。鉴定委员会在鉴定意见中提出:“编著《浙江动物志》是一项工作量浩大的工作,参加人员多,涉及范围广,编委会为全套志书高质量、高速度的编写、出版做了出色的组织领导工作。通过本志的编写,推动了全省动物学研究,培养了一大批中青年动物学工作者。总之,在学术水平和社会效益上,《浙江动物志》在全国志书中占有明显的优势。加之编排新颖,印刷精良,插图与彩照质量上乘,装帧优美,在国内属一流水平,与已有的同类志书相比较,《浙江动物志》的总体水平处于领先地位。”1992年10月13日,在省科委组织的申报科技进步奖项目评审会上,我代表“动物资源调查及《浙江动物志》的编著”课题作了成果汇报与答辩,反映良好。1992年12月21日,省政府在颁奖会上宣布“动物资源调查及《浙江动物志》的编著”课题获得浙江省1991年度科技进步一等奖。后来,《浙江动物志》获得第六届全国优秀科技图书一等奖。这是所有参编人员共同努力的成果,是集体的荣誉。

自从1983年以来,经过近10年时间,从课题的筹备到鉴定评审的全过程,我为此奔忙虽已到了心力交瘁的地步,但看到志书全部出版,通过鉴定并获奖,该课题已得到比较圆满的结果,也感到一丝安慰。董老不幸于1990年2月逝世,我相信董老在天之灵,也会感到满意的。

全国性的“爱鸟周”活动得到各省市的广泛支持,1982年3月,由浙江省林业厅、浙江省科协、浙江博物馆、浙江省动物学会等单位共同筹办“爱鸟周”的各项活动。当年4月3日,由浙江省人民政府下文举行“浙江省暨杭州市(第一届)爱鸟周活动开幕式”。会议由省林业厅副厅长主持,省政府秘书长出席会议并讲话,省科协副主席江希明教授讲话,本人代表省动物学会发言,主要内容是人类与鸟的关系、保护鸟类对维护生态平衡的意义等。会后,在科学会堂、湖滨画廊等地展出“爱鸟、护鸟科普画展”,共有36个版面,150幅彩色鸟类照片。浙江博物馆在柳浪闻莺公园展出各种鸟类标本,在“听鹧馆”内开展笼鸟展览,还组织中学生在植物园悬挂人工鸟巢,以招引食虫鸟类。通过

“爱鸟周”活动,公民对于保护鸟类、保护野生动物的意识有所提高,初步形成打击偷猎鸟类行为的思想意识。在1982年之后,“爱鸟周”活动每年举行一次,本省“爱鸟周”的时间定在每年的4月4~10日,1998年后改为4月10~16日。

1993年底,在65周岁时我退休了,离开了40年的讲台。在动物学、生态学等课程教学中,我确实花了一番心血,在教学上,如何做到释疑、解惑,有自己独特的体会。一门课,乃至每一堂课都有教学目的与要求,首先要求学生能听懂并理解,然后运用知识举一反三,去认识更深层次的问题。搞好课堂教学不仅需要有技术,更重要的是教师应该有较深较广的知识积累,提高思想与教德的修养。所谓教德修养,我认为应明确教师的职责是为学生学习服务,使学生通过教学活动掌握应该获得的知识 and 技能。教师的作用是引导者、辅导员;启发学生用心去学习,因此,凡是在学习上包办代替或者只宣读讲稿不问教学效果者都是不符合要求的。以动物学为例,我的教学体会有三:(1)使学生较快地掌握与理解动物形态知识。动物学中各门、纲代表动物的身体结构的名词很多,动物分类中物种名称也很多,有时一堂课讲到的形态名词有几十个,特别是骨骼系统、循环系统、神经系统等,名词多而枯燥,初学者记忆起来有一定困难,但掌握一定的方法后其实并不难,关键在于搞清方位,分清身体的前后、左右、背腹、内外、上下,再结合理解名词所指的部位就比较容易。同时必须把各门、纲代表动物形态结构的模式图记在脑中,有利于对比、理解动物的发展进化。例如,无脊椎动物的神经系统位于身体的腹面,如蚯蚓的腹神经索;脊椎动物的神经系统即与脑部相连的脊髓神经,却位于身体的背面。低等动物的骨骼,如昆虫的外壳,既保护身体又限制其生长发展,因而必须蜕皮;而高等动物骨骼在体内,使身体的生长发展获得更大的空间。再通过动物解剖实验,将会加深对课本知识的理解和记忆。(2)通过归纳概括,学会运用学到的知识,做到融会贯通。讲到脊椎动物演化时,最重要的是水生到陆生的发展。水域与陆地生存环境差别很大,因此陆生动物的形态结构将发生极大的改变与完善。动物上陆之后还要不断适应,以至达到鸟类、兽类时能克服时空的限制而分布于全世界。在进化过程中,身体各器官系统变化非常复杂,应抓住两条线索进行阐述。一是运动器官的变化,水与陆介质不同,鱼类难以上陆行走,胸、腹鳍演变成四肢;两栖、爬行类行动相对缓慢,而御敌与取食又需要快速地奔跑,鸟类发展成飞翔的翅膀,兽类四肢的关节转向,对高抬身体与快速奔跑起到了关键的作用。上陆后改鳃呼吸为肺呼吸,相关联的是循环系统中四室心脏的结构为鸟、兽实现血液分流、提高代谢率创造了条件,加之神经系统的完善,使鸟、兽获得恒温调节机制,更能适应环境的变化。二是繁殖后代功能的完善,水中产卵,亲代难以保护,上陆后为了克服干燥的环境,就出现爬行类、鸟类的硬壳蛋,在相对封闭的环境中还能保持胚胎的呼吸需要。羊膜动物发育中出现了尿囊,解决了胚胎发育中代谢废物排泄、贮藏的问题。只有到哺乳动物,胎儿在母体子宫内发育,胚胎发育中的呼吸、营养与排泄全由母体承担,这才是最安全、最完善的繁殖方式。这样串联起来讲,可能比较容易理解脊椎动物的演化,其特点是结构与功能相连,形态与生态结合,演化与环境联系,使学生在获得知识的同时,培养他们从形象思维到抽象概括的能力,在思想方法上也能得到启发。(3)教师应具有较