

# 自豪 自信 自省

## ——寄语中国生态学

李文华

(中国科学院地理科学与自然资源研究所, 北京 100101)

**摘要:**生态学已经不仅是当今发展最快的科学领域,同时还逐步成为普通公民行为和政府决策的重要科学基础。我国自然环境复杂,几千年的文化,蕴涵着深邃的生态学思想。生态系统类型十分丰富为我国生态学者提供了独有的科研舞台。近年来生态学发展很快,有的领域正在走向世界生态学研究的前沿。我国政府对生态建设愈来愈重视,并提出全面、协调、可持续发展的科学发展观,它不仅为我国今后社会发展提出了方向,同时也必将为生态学的发展起到重大的指导和推动作用。我国生态学界应积极面向社会经济发展的需要,为社会经济的可持续发展作出重要贡献。

**关键词:**中国生态学;可持续发展

## Pride, assuredness and introspectiveness: the hope for Chinese ecology

LI Wen-Hua (Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China). *Acta Ecologica Sinica*, 2004, 24(10): 2340~2342.

**Abstract:** Modern ecology pays more and more attention to meet the needs of industry, agriculture and social development. Ecology is not only one of the fastest developing scientific fields, but also is becoming the scientific basis of people's behaviors, and governmental policy and decision-making. The vast diversified ecosystems, developed and preserved in China, provide unique research sites for Chinese ecologists. Thousand years of Chinese culture has gestated abstruse ecological wisdom. Recent years, Chinese ecology has been developed rapidly, and some researches have reached the front line of global ecological study. Chinese government is paying more and more attention to ecological construction and put forward the scientific development concept of all-around, harmonious and sustainable, which not only defines the a direction of social development in the future of China, but also is important to drive ecology development. Chinese ecologists should focus on the requirement and challenges of social and economic development, make more contribution for implementation of sustainable development strategy in China.

**Key words:** Chinese ecology; sustainable development

文章编号:1000-0933(2004)10-2340-03 中图分类号:Q14 文献标识码:A

## 1 自 豪

纵观生态学的发展,我们为它的成长、成就和成熟感到由衷的高兴,也为我们是从事这一专业的科学工作者而感到自豪。

生态学作为一门学科,出现在科学的舞台上已经有一个半世纪的时间。作为一门研究生物有机体与环境相互关系的科学,生态学与生具有与大自然和生产实际紧密联系的特点。生态学通过调查和定位研究,积累了大量基础性的资料,并为农学、林学、畜牧学和水产学的发展及自然资源的开发利用与保护提供了基础。然而,20 世纪中叶以前,由于生态学自身在理论体系和研究的方法与手段方面的欠缺,以及狭隘的纯自然主义倾向,它仍是生物科学中不受人们关注的一门学科,甚至对这一学科存在的必要性都有争议。20 世纪 60 年代以后,世界上人口、经济与资源环境的不协调发展造成的全球性问题日益激化。在面对这些无法用传统的线性思维和单学科途径来解决问题时,生态学以其所固有的非线性思维模式、系统性观点、整体性理论、多学科研究的传统和近代发展的环境监测与模拟方法等,为探索解决危机的途径提供了科学基础与框架。

收稿日期:2004-10-12

作者简介:李文华(1932~),男,山东人,研究员,中国工程院院士,从事生态学研究。

Received date: 2004-10-12

**Biography:** LI Wen-Hua, Research Professor, Academician of CAE, Engaged in ecology.

生态学工作者最早指出当代生态与环境存在的问题,并在唤醒公众的生态保护意识方面发挥了重要作用。在 20 世纪 60 年代,生态学家率先在全球开展了国际生物学计划(IBP),通过对全球生物生产力的调查,指出了资源的有限性。在其后的人与生物圈计划(MAB)、世界自然保护纲要(IUCN)、生物多样性计划(DIVERSITAS)、国际地圈生物圈计划(IGBP)以及诸多非政府组织的协议和政府间有关公约的制定中,生态学家做出了不可磨灭的贡献。生态学家在探索可持续发展的道路等方面所做的努力,为科学界所公认,为世人所共睹。可持续发展从概念到付诸行动的过程中,生态学工作者都是积极的倡导者和参与者。他们运用本学科知识,并与兄弟学科合作,发挥本学科作用和优势,为可持续发展战略提供了理论支撑,成为联合国大会通过的《21 世纪议程》的基础。我们自豪地看到,生态学已不再像一度被人们所指责的那样,是一门“不食人间烟火的”和只会说“不(NO)”的学科,它不仅以自身的实践和崭新的面貌进入当代科学的行列,同时也受到从平民百姓到政府首脑们的广泛关注,成为“科学与社会的桥梁”。

当代生态学的研究愈来愈注意与群众相结合,与社会发展和生产实际的需要相结合。生态学已经不仅为科学界所接受,同时它还置身于社会和公众舞台,特别是它已经成为一种口号和象征,从平民百姓到政治决策者,从乡里民间到联合国会议大厅,生态学已经成为广泛应用的名词和口号。

特别使我们感到高兴的是,生态学在参与社会变革的过程中也促进了学科自身的发展。这主要表现在:生态学超越了其最初起源的生物学和地理学的范畴而成为研究生物、环境、资源及人类相互作用的基础和应用基础科学;生态学研究的空间尺度不断拓展,已经突破了传统上以研究个体、群落、生态系统为对象的研究范畴,在宏观方面向景观、区域和全球发展,微观上则向器官、细胞和分子水平上延伸;生态学研究的时间尺度,从对当前现象的描述向历史的回溯和未来的预测发展;生态学研究对象,从自然生态系统向自然-社会-经济复合系统扩展,从结构与功能研究向过程与预测研究发展,从局部的、孤立的研究向整体的、网络化研究发展;生态学与其他学科有着众多的结合点,使得新的边缘分支学科不断涌现;在研究方法上,从以定性描述为主向定量模拟为主发展。当前,生态学已经从一只不被承认的丑小鸭在当代科学发展和社会变革的熔炉中完成了新一轮的涅槃,正以崭新的面貌出现在现代科学的舞台,并日益展现出蓬勃的生机。

## 2 自 信

我国幅员辽阔、自然条件多样,从热带到寒温带、从高山到平原、从荒漠到海洋、从森林到草原,多样化的生态系统,为进行系统的生态学研究提供了一个良好的天然实验室。另外,我国作为一个文明古国所蕴藏的丰富的哲学思想,对今天的生态学研究也具有重要的启迪与指导。中国古代哲学中“天人合一”、“三才”等生态学思想及整体、协调、循环的观点,对了解和调控生物、环境和人类的相互关系提供了坚实的哲学基础。而且我国劳动人民在数千年的生产实践中,已经摸索并总结了一套既符合生态学理论、又具有可持续发展思想的实践经验与技术体系。特别是关于复合生态系统理论与方法研究,农田、森林与草地生态系统的结构与功能研究,人工复合生态系统及其调控研究,全球变化的生态学研究、生物多样性保护与保护生态学、恢复生态学研究等。我们的祖先还成功地将这些经验运用到水利建设、农业和渔业生产中,以他们的聪明才智创造出举世瞩目的成就:都江堰、坎儿井、梯田、桑基鱼塘等。

今天,生态学的发展迎来了又一个春天。我国政府提出了以人为本,全面、协调、可持续发展的科学发展观,为生态学的发展提供了政策保障。同时,我国经济的快速发展、国力的持续壮大,为生态学的发展提供了物资基础。国家投入生态研究的经费逐年增加,实验设备快速发展,生态系统结构与功能的定位观测研究已构成网络。目前,中国科学院组织建设的中国生态系统研究网络基础台站已达 36 个,覆盖了全国具有代表性的农业、森林、草原、荒漠、湿地、湖泊、海洋生态系统,并建立了水分、土壤、大气、生物及综合研究中心;另外,其它有关部门和单位还建立了各类不同的定位研究站,如国家林业局独立建立了 15 个森林生态系统定位研究观测站,一些地方研究机构和国家自然保护区、国家公园等也开展了不同类型的观测和生态系统定位研究。在研究设备、研究手段和研究条件上,我们正在与国际接轨。

近年来,国家和地方掀起了以省、市、县为单元的生态建设的新高潮。我国生态学工作者在这方面起到了倡导和推动作用,积极地投入到城乡生态建设的规划、设计、论证与评估等方面。在这方面逐步形成的思想、理论与实践,不仅有力地推动着我国区域生态建设的发展,同时在国际上也得到很高的评价和广泛的认可。在产业生态学方面,我国学者紧密结合生产实际,并根据我国的具体特点,进行了有益的探索。特别是我国的生态农业,植根于我国传统的基础之上,应用生态学和生态经济学原理,创造出了多种成功的经验与模式。不仅对于我国农业的可持续发展,同时对于具有类似条件的发展中国家也具有示范作用。在工业生态方面,生态学家不仅在理论上率先倡导,并身体力行地与兄弟学科联手协作,正在不同的领域进行广泛的实践与探索。

在国际交流方面,伴随着国家对生态学的重视和生态学工作者的不断努力,我们也有了长足的进步。20 世纪 60 年代由国际科联发起的“国际生物学计划”(IBP),在全世界生态学科学工作者进行了一次生物生产力的普查和在方法和手段上的革命,而我们当时在科学研究上还处于闭关锁国的封闭状态。有关 IGBP 的研究成果我们是在文化大革命以后才逐渐了解。70 年代联

联合国教科文组织开展的人与生物圈计划(MAB),把生态学与政府行为结合起来,形成了生态学发展观念上的一次重大革新,这一次,我国政府正式参加了这一计划,并越来越多的发挥积极作用。20世纪80年代起,国际科学界先后发起并组织实施了四大全球环境变化研究计划,即世界气候研究计划(WCRP),国际地圈—生物圈计划(IGBP),生物多样性计划(DIVERSITAS)和国际全球变化人文因素计划(IHDP)。我国均成立了相应的国家委员会,生态学工作者积极参与了有关方面工作,中国的生态学工作者在参与的过程中,使生态学的研究有了长足的发展。

特别需要提出的是,我国政府对生态建设的重视,并提出全面、协调、可持续发展的科学发展观。科学发展观是在总结了国外社会发展正反两个方面的经验,并结合我国实际,创造性地把可持续发展理论应用于我国的实践所得出的,它不仅为我国今后社会发展提出了方向,同时也必将为生态学的发展起到重大的指导和推动作用。

### 3 自 省

面对世界生态学研究千帆竞发、百舸争流的态势,我们也应当清醒地看到我国生态学研究与国际生态学发展之间还存在着较大的差距。其原因甚多:我国生态科学起步甚晚、技术手段落后、数据积累不足、学科发展不平衡,人才量、质短缺;我们的基础工作还不够扎实、不够全面,研究缺乏长期性和连续性;在全球范围的研究中,我们既缺乏具有战略意义的全局规划,又缺乏结合我国需要的具有独创性的研究工作;对于我国传统的生态学知识缺乏应有的重视、系统的总结和提高;在解决国家和地方面临的紧迫问题时,缺乏足够的科学储备和坚实的科学依据作为支撑。要把我国从生态资源的大国变成一个生态科学的强国,还有着很大的差距。尤其感到忧虑的是,当前社会上一些片面追求论文数量和成果奖励的短期行为和急功近利、心浮气躁的学风,导致一些地方和单位研究队伍不稳定,研究工作不安心,研究成果不扎实,使得在一些基础和应用生态学研究的许多领域与国外的差距正在不断拉大。这里有科研体制、政策氛围问题,也有素质能力和观念意识问题。我们在呼吁有关部门尽快修改完善现行的科研绩效考核和成果评审制度,为科研人员创造一种高效、宽松、务实、创新的学术环境的同时,也呼吁我国生态学工作者来一场深刻的自我反省:反省古今中外的生态学历程,反省我国生态学研究的利弊长短,反省优化生态学研究环境的战略战术,反省生态学工作者的历史重任和拼搏、奉献、创新的精神。

青年是未来的希望,是科学的栋梁。我们殷切希望工作在第一线的青年生态学工作者拿出体育健儿奋战奥运的精神,不断开拓创新,想他人不曾想,做他人不曾做,勇为人先。在宏观环境还不尽如人意的情况下,以天下生态为己任,以埋头奉献为荣耀,以创新、积累为志趣,甘于寂寞、淡薄名利、超越世俗、超越自我,扎扎实实地做好基础研究工作,在科学研究与实践中,掌握翔实、准确的第一手资料,同时要发扬团队精神,群策群力、协同攻关,勇攀科学高峰,为中国生态学事业的繁荣、为中国社会的可持续发展添砖加瓦。

在国际交流与合作中,我们要做到有理有节、不卑不亢、互惠互利。有理有节是我们民族的光荣传统,不卑不亢是我们国家的气节,互惠互利则是我们平等进行交流与合作的基础。我们既要学习国际先进经验,又要结合我国实际,既不要盲目自满,又不要妄自菲薄。相信随着国家的逐步强盛和对科学研究投入的不断加大,我国的生态学工作者,特别是青年一代的科学工作者必将在国际舞台上做出更大的贡献,在国家急需的社会实践中,在生态科学的奥运舞台上,能够不断创造奇迹,迎接新的辉煌!