

续系统作为有机整体来探讨其间的物质迁移和能量转换规律,从宏观角度加以综合,进而与农业生产潜力和土地人口承载力的研究密切联系和衔接。

自然地理和人文地理对立割裂的二元论阻碍着地理科学整体综合研究的发展。地理科学的一元论强调把人地关系作为地域系统整体的地理科学主题来研究,其综合基础是人的自然性与社会性的统一;自然界也有其自然与人化二重性的统一。自然地理研究不应是纯自然主义的,它要研究人对自然环境的作用及其反馈;人文地理研究也不应离开自然地理和生态学基础。以地域为单元来探讨资源、环境和人类社会与经济发展的相互关系,揭示区域可持续发展的规律,更应当加强地理学内部的交叉和综合。无论从地理学发展史、地理思维和社会实践看,统一的或综合的地理学是客观存在的。

3. 紧密结合实践,拓宽应用领域

评价一门学科不仅要看其基础理论和技术手段的成就,还要看其对社会发展的贡献。地理学界常存在囿于学科框框而不紧密结合社会实践的趋向,从而丧失许多良机。在当前由计划经济向市场经济体制过渡的环境条件下,更应当积极投身于国家和地方的建设实践。这不仅是学科发展的要求,更是生存所必需。传统上地理研究的主要服务对象为农业,现在非农业应用领域受到愈来愈多的重视,开始向城市建设、建筑业、旅游业、采矿业、交通运输、环境评价、人体健康和地方病等领域拓展,其研究内容也更多样化,如工程评价、优化设计、地理预报等。在自然灾害研究方面,要重视全球和地区性自然灾害分布规律和灾害的区域综合研究。此外,还有农业持续发展及其试验示范、退化土地及其整治与恢复等。

区域可持续发展是地理学在 21 世纪议程实施中能发挥更大作用的领域。应当通过不同类型地域可持续发展的研究,为地方社会经济发展做贡献,地理学也可以从中得到提炼并发展中国地理学的理论体系。

4. 应用先进技术,提高实际能力

先进技术手段的引进和应用开拓了地理科学研究的深度和广度,并使其研究水平不断提高并取得显著进展。对地理科学发展影响较大的现代化科学技术手段有获取信息的遥感、遥测技术,物质、能量、信息的测试和分析技术,模拟与实验技术,信息计算与处理技术等。

因此,有可能对地理综合体、地理过程以及不同地域获得多层次、多时相的各种信息数据,精确定量地阐明地理现象和过程,揭示地理规律。面对 21 世纪议程复杂的综合问题,地理科学应从传统的综合发展为现代的系统综合,将现代地理科学推向新的更高水平。

地理科学有其自身的局限性,所以需要与其他学科交叉、渗透,采用横向联合的模式,充分发挥其优势。此外应借助于其他学科领域的知识和人才,提高解决实际问题的能力,深入试验观测研究,做出示范,积极推广,扎扎实实地解决地理建设的一系列问题。

5. 搞好地理教育,积极培养人才

《中国 21 世纪议程》对教育给予特别的关注。发展经济,摆脱贫困,关键要依靠科学技术进步和提高劳动者素质。发展教育是走向可持续发展的根本大计。我国人口数量大而人口素质偏低,通过宣传教育培养公众的可持续发展观念和意识是十分迫切的任务。

培养公民特别是青少年正确的人地观,提高可持续发展的意识,争取更多的公众参与《中国 21 世纪议程》的实施,这是地理教育责无旁贷并能发挥重要作用的阵地。为了适应教育和科技体制改革而更换地理学系及地理研究单位的名称是可以理解的。但关键在于适应国家建设的需要,培养出合格的人才,使之能积极承担各类科研项目,发挥地理学的特长和优势,通过高质量地完成各项任务,从而得到社会和公众的确认。

(责任编辑 冷远猷)

科技动态

美国科学家在宇宙中发现重金属

据英国《新科学家》杂志 1994 年 7 月 30 日报道,美国麦迪逊威斯康星大学的贾森·卡德利(Jason Cardelli)用 NASA 的哈勃空间望远镜第一次在星际空间发现了许多重元素。他测定了星际空间有低含量的镓、锗、砷、氦、锡和更重的元素铊和铅。在此之前,锡是星际空间发现的最重的元素。

如果天文学家可以检测到星际空间重元素的相对丰度,就可以帮助他们弄清星际材料的起源和演变。

星际空间有尘埃颗粒和气体两种介质,但目前天文

学家只能测量气体的成分而测不出尘埃粒子的成分。了解气体和尘埃中重元素的含量有助于解决有关星际材料的起源和成分这个长期存在的难题。因为气体和尘埃中的相对含量可以揭示它们形成时的条件。星际材料的丰度和太阳系中的材料丰度的对比,也可以揭示自太阳系形成以来 46 亿年中星际介质是如何演变的。

现在的困难是,还没有一个人知道整个星际空间各种元素的丰度,而只能猜测气体和尘埃之间的元素丰度是不一致的。也没有人知道太阳系和星际介质之间元素是怎样分布在整个宇宙空间的。

哈勃空间望远镜观察到的重元素或许将为解决这些问题提供有用的线索。

(本刊记者 刘先曙)