

·基金纵横·

国家基础科学人才培养基金对古生物学 人才培养的促进作用

沙金庚

(中国科学院南京地质古生物研究所,南京 210008)

古生物学是一门古老而充满生机的学科,研究对象是地球发展历史过程中经自然作用保存于地层中的生物遗体、遗迹,以及生物成因的残留有机物分子。古生物标本中蕴含了地史时期地球生命以及环境等方面的大量信息,对揭示地球的演化过程,生命的起源与演化,以及古地理、古气候、古环境的变迁都具有十分重要的作用。古生物学在历史上曾有力地促进了进化论和辩证唯物主义的创立和发展,同时,对地质科学领域诸多重大理论的建立和突破提供了古生物学的科学证据。在生产实践中,特别是在沉积矿产的勘探开发中,古生物学也得到广泛的应用。

1 我国在若干古生物学领域取得的成就

我国的古生物学在国际学术界占有一席之地,近年来,我国在古生物学及其相关领域的研究中又获得重大进展,取得一系列具有国际影响的成果。在系统古生物学方面,对我国已发表的古生物属种逐步进行了历史性总结,出版了“中国各门类化石”系列专著。这些古生物学的经典著作,将为我国 21 世纪古生物学的持续发展奠定基础。在地球早期生命与寒武纪大爆发研究领域,我们对澄江动物群的研究,揭示了 5 亿多年前生命存在的型式和特征,证明了寒武纪生命大爆发的存在。这一研究成果被国际学术界誉为“20 世纪最惊人的科学发现”,2003 年获得国家自然科学奖一等奖。在古生物地层学研究领域,通过我们的研究对国际沿用百余年的“国际年代地层表”提出了新的划分方案,在若干断代建立了新的年代地层框架,在我国确立了奥陶系达瑞威尔阶(1997)、二叠-三叠系(2001,与地质大学合作)、中寒武统-上寒武统(2003)、乐平统-瓜达鲁普统

(2005)、二叠系长兴阶-吴家坪阶(2005)、奥陶系赫南特阶(2006)全球界线层型 6 条,以及上奥陶统底界界线辅助层型(2002)1 条,这些界线层型都已成为国际地层学研究的标准。在理论古生物学研究领域,我们在国家科技部“973”项目“重大地史时期生物的起源、辐射、灭绝与复苏”的资助下,以生物演化为主线,运用古生物学、地球化学、古气候学、古地理学等交叉渗透、综合研究的方法,以华南地区为例,开展重大地史转折时期生物起源、辐射、灭绝与复苏与环境之间相互演化规律的探索,阐明重要生物类群起源、辐射、灭绝、复苏的型式和特征,成果发表后引起国际古生物学界的广泛关注。

2 我国古生物学人才队伍状况

一流的人才产生一流成果的关键。已取得的成绩只能说明过去,要使我国的古生物学在 21 世纪得到持续稳定的发展,必须要建设一支高水平的古生物学科科技队伍。然而,我国古生物学科科技队伍严重萎缩,后备人才严重不足。上世纪 90 年代初,在市场经济的影响下,报考古生物专业的人较少,学了该专业的又留不住,有的出国,有的改行。古生物专业留不住人、新老科技人员之间的断层现象十分严重。目前,高校本科阶段又取消了古生物专业,因此,后备力量不足,研究生生源少、专业分散、古生物学基础差的现象严重,这些都对我国古生物学的可持续发展产生了严重影响。因此,如何培养和保持一支与国家建设、国际前沿研究相适应的古生物学、地层学科科技队伍,如何使我国的古生物学、地层学在 21 世纪持续发展,如何使我国真正成为古生物研究的大国、强国,是我们目前面临的重大问题。

本文于 2006 年 9 月 28 日收到。

3 国家基础科学人才培养基金对古生物学人才培养的作用

正当古生物学科技队伍青年人才外流严重、后备人才青黄不接的时候,国家基础科学人才培养基金对这一濒危学科给予了支持,用一些科学家的话说,这正是久旱逢甘露。

我们利用基础科学人才培养基金分层次对青年古生物学者进行了资助,首先对刚毕业留所和海外学成归来的年轻学者及时、适当的资助(种子费),帮助他们站住脚跟,为他们继续工作和后期发展作铺垫;对一些由于研究积累和申请项目周期等原因暂无经费的年轻人给予一定的资助,稳定他们的专业思想。2001—2005年间,我们先后资助了毕业留所、归国学者以及暂无经费但有潜能的年轻学者22人,他们通过本项基金的资助,不仅站稳了脚,而且在专业上已有良好的发展,有些人已取得令人瞩目的成果。

基础科学人才培养基金资助的第二层次是学术骨干和领军人物的培养,我们对潜能大、优势领域的年轻人才给予重点支持。在早期生命研究领域,一批青年古生物学者在基础科学人才培养基金和其他经费的资助下,已在前寒武纪陡山沱期庙河生物群、兰田生物群、瓮安生物群和澄江动物群以及凯里动物群的研究中取得优异成果,在 *Science*、*PNAS* (美国科学院院报)、*Geology*、*J. Paleontology* 等国际著名刊物发表了一批有影响的研究成果。他们目前已成为我国早期生命研究领域的主力军,并形成了一个在国内外颇具竞争力的研究集体,朱茂炎最近几年成功主持了国家自然科学基金委员会中德国际合作项目,取得良好成果,并获得中德双方科学家的好评;袁训来2006年获得国家杰出青年科学基金的资助。

在早古生代研究领域,一些年轻古生物学者在基础科学人才培养基金与其他基金的联合资助下,在陆生维管植物、华南奥陶纪海洋无脊椎动物的宏演化和全球界线层型,以及“后层型”的研究中取得优异成绩,他们对具有生态独立性和代表性,且化石丰富的笔石、腕足类等开展了进化趋势和进化型式等宏进化研究;在奥陶系赫南特阶全球界线层型的研究中发挥了骨干作用,同时为我国确立的第一个金钉子剖面建立了生物地层学数据库(“后层型”研究)。这些工作对促进我国早古生代生物地层研究具有重要作用,他们也成为我国奥陶纪生物地层

学研究的中坚力量。

在晚古生代研究领域,年轻古生物学者在基础科学人才培养基金的共同资助下,开展了二叠纪生物地层学和生物事件的研究,为乐平统底界全球界线层型和长兴阶底界全球界线层型的确立作出重要贡献;他们通过地球化学和古生物数值化研究,为二叠纪末生物大灭绝研究提供了重要科学证据。经过基础科学人才培养基金的联合支持,这一领域的年轻古生物学者已形成一个优秀的科研团队,目前已得到国家自然科学基金优秀创新群体基金的资助。沈树忠、王向东分别在2004年和2005年获得国家杰出青年科学基金的资助。

在中生代研究领域,有近10位青年古生物学者在基础科学人才培养基金和其他经费的资助下,开展了中生代植物、轮藻、双壳类等多门类化石和相关地层的研究,特别是对我国东北地区侏罗、白垩纪非海相-海陆交互地层作了详细研究,发现了包括早期被子植物在内的重要化石门类,纠正了一些地层的地质时代,取得显著成果,为我国中生代非海相地层的对比研究和生物演化的年代框架提供了重要依据。他们通过基础科学人才培养基金资助和合作研究,目前也已形成了一个研究集体。

分子古生物学是一个全新的研究领域,分子古生物实验室的青年工作者在基础科学人才培养基金的联合资助下,开展了活化石水杉和化石叶肢介古DNA的研究,同时开展了实验室模拟条件下DNA降解的分析研究,取得较好的实验数据和成果。她们利用DNA序列数据和一些具较好化石记录的生物中得到的分子生物钟初步数据,运用这些数据推算一些未知的生物分化事件的发生时间,为研究地史时期重要生物事件增添了新的数据。在对活化石水杉的研究中,首次从分子水平获得现生水杉自然群落中的遗传多样性,对重建水杉植物的进化和地理变迁历史具有重要意义,对推动我国分子古生物学研究起了重要作用。

在实施基础科学人才培养基金资助的中,我们鼓励、资助青年学者积极参与国际竞争,特别设立了国际合作和交流经费,用于邀请国外著名专家来所交流和资助青年科研骨干参加国际学术交流。2002年,我们资助多位年轻专家参加在澳大利亚召开的首届国际古生物学大会;2003年,资助4位青年专家出席在荷兰召开的第15届国际石炭系-二叠系地质大会;同年,资助4位青年专家出席在阿根廷召开的第9届国际奥陶系暨第2届国际志留系大会。这

些年轻学者大多在国际会议上作了学术报告,展示自己的研究成果,并已在国际古生物学界崭露头角。目前已有部分青年骨干走上国际学术舞台,其中李军、沈树忠、王向东分别成为国际地层委员会奥陶系、二叠系、石炭系分会的选举委员;有3位青年学者担任各门类化石的国际学会的理事,如张元动为国际笔石工作组组织委员,王向东为国际化石刺丝胞学会理事,王启飞为国际轮藻学会理事等。另外,在“第七届国际寒武系再划分野外现场会议”,以及“扬子区寒武纪大爆发时期环境与生命过程综合研究”、“二叠纪乐平世地层和事件”等国际会议上,朱茂炎、沈树忠等一批年轻学者担任了会议副主席或秘书长等职务。

在基础科学人才培养基金的资助下,青年科技工作者迅速成长,他们中已有1人担任所级领导,9人走上室主任和室副主任的领导岗位,40人次获得国家自然科学基金项目,其中3人获国家杰出青年科学基金;1人担任“973”项目首席科学家,5人担任国家“973”项目的二级课题负责人;3人担任国家自然科学基金重点项目负责人;3人获中国科学院“百

人计划”基金,5人担任中国科学院知识创新工程重要方向项目首席科学家。以青年科学家为主体的晚古生代科研组在2003年获得国家自然科学基金优秀创新群体项目的支持。一大批青年学者已参与到国家自然科学基金重点项目、“973”项目、中国科学院重要方向项目等重大项目中,正发挥着重要的领导和骨干作用。

基础科学人才培养基金不仅稳定了青年科学家队伍,同时也使青年科学家做出了良好成果,受资者中有6人分别获得江苏省科技进步奖一等奖2项、贵州省科技进步奖二等奖1项、中国科学院自然科学奖二等奖1项、江苏省科技进步奖三等奖1项。他们已成为我所科研工作的生力军,并且保持着良好的发展态势。

综上所述,基础科学人才培养基金对稳定我所青年科技队伍、培养学术骨干和领衔人才,改善青年科技工作者条件等起了至关重要的作用,促使古生物学科人才队伍建设进入一个良好的发展轨道,形成了一支有层次、有创新活力和发展态势良好的青年科研队伍。

NATIONAL BASIC SCIENCE FUND FOR YOUNG SCIENTISTS SPEEDING UP THE GROWTH OF TALENTS IN PALAEOLOGY

Sha Jin'geng

(Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, CAS, Nanjing 210008)

·资料·信息·

中国科学院上海药物研究所蒋华良研究员出任美国化学会 *J. Med. Chem.* 杂志国际顾问委员会委员

中国科学院上海药物所蒋华良研究员于2006年9月接受美国化学会《药物化学》(*J. Med. Chem.*)杂志主编P. S. Portoghese教授的邀请出任该杂志国际顾问委员会委员,任期五年。该杂志主要报道有关生理活性分子的设计与合成以及从分子水平评估此类分子的作用机理。该杂志目前的影响因子为5.0。这是继我国学者,中国科学院生态环境研究中心江桂斌研究员出任美国化学会《环境科学与技术》(*Environmental Science & Technology*)

杂志副主编,中国科学院福建物质结构研究所洪茂椿研究员出任《晶体生长与设计》(*Crystal Growth & Design*)杂志副主编及清华大学李亚栋教授、中国科学院理化所吴骊珠研究员出任《无机化学》(*Inorganic Chemistry*)杂志国际顾问委员会委员之后又一位中国青年学者参与美国化学会所属出版物的管理、领导和咨询工作。

(化学科学部 供稿)