



《热河生物群图鉴》即将出版

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、南京地质古生物研究所与上海科学技术出版社合作,即将推出并发行一部以学术研究成果为依托的篇幅约 200 页的画册——《热河生物群图鉴》(以下简称《图鉴》)。这是中国科学院首次以图册的形式向公众展示著名的热河生物群的最新研究成果。

近年来,我国的古生物学研究出现了蓬勃发展的趋势。在国际知名的学术刊物《Nature》和《Science》上每年都有近 10 篇关于我国古生物化石研究的论文发表。今年初,《Science》杂志与新华社合作,发表了长达 9 页的专文,介绍我国古生物研究的历史、机遇、挑战及发展前景,并高度评价了我国学者几十年来辛勤工作的成绩。在我国众多的古生物研究成果中,热河生物群的研究无疑是近十年来一颗耀眼的明星。

热河生物群(Jehol Biota)是发现于亚洲东部中生代中晚期狼鳍鱼岩系中的陆相动物化石群及其同时期植物化石群的总称。热河生物群的生存时代是全球地壳运动和生态系统变化的重要阶段。当时现代海陆分布的格局正在形成,以恐龙和裸子植物为代表的中生代生态系统正逐步向新生代生态系统演变。热河生物群就是这一时期的陆相生物群的重要代表。

本世纪早期,我国河北北部、辽宁西部以及内蒙古东南部根据当时的行政区划属于“热河省”。热河省的辖区正是东亚一个土著的古生物化石群的核心产地,热河生物群也因此而得名。这一地区的中生代中晚期地层广泛出露,且包含众多生物化石门类,已发现了轮藻、高等植物(苔藓类、蕨类、裸子植物、被子植物)、无脊椎动物(包括腹足类、双壳类、叶肢介、介形虫、蛛形类、昆虫等),以及脊椎动物的鱼类、两栖类、龟鳖类、离龙类、有鳞类、翼龙、恐龙、鸟类和哺乳动物等约 20 个大门类的古生物化石。这些发现使该地区成为一个真正的世界级的古生物化石宝库。

20 世纪 90 年代,热河生物群由于古鸟类和原始哺乳动物化石的发现而名声鹊起。在不到 5 年的时间中,热河群中又发现了长羽毛的恐龙、早期滑体两栖动物、翼龙、原始被子植物和其他许多重要的古生物化石。其研究也因此进入了一个历史性的新阶段。

从 1997 年起,热河生物群研究相继得到了中国科学院资源与生态环境研究九五重大项目、中国科学院创新工程重大项目、国家自然科学基金重点项目以及国家重点基础研究发展规划项目的资助。在国家科学技术部、国家自然科学基金委员会、中国科学院以及辽宁省、河北省、内蒙古自治区各级政府和主管部门的大力支持和协助下,中国科学院的两个古生物研究所投入大量人力、物力和财力,对热河生物群进行了综合研究,所取得的成果多次轰动世界古生物学界。在此背景下,两所决定合力出版《热河生物群图鉴》,用图文并茂的形式,全面、及时地向公众介绍热河生物群研究的前沿内容和最新成果。

《图鉴》的撰稿者是 24 位来自中国科学院古脊椎动物与古人类研究所和南京地质古生物研究所直接参与研究工作的科研人员。张弥曼院士担任该《图鉴》的主编,陈丕基研究员和王元青研究员任副主编。全书由张弥曼、王元青、王原、张江永和张福成统稿。出版者是实力雄厚的上海科学技术出版社。《图鉴》的准备工作从 1999 年开始,历时近两年。由于热河生物群的学术成果不断地涌现,想一次性地把全部成果包括在一本图册中很难实现。在《图鉴》1 年多的筹备过程中,由于新的科研成果不断问世,各章节的撰写者多次增补、修订

有关内容。今年夏天,这部由老、中、青三代古生物学者共同撰写的图册终于将面对读者,中国科学院院长路甬祥院士欣然为这本画册题写了书名。

《图鉴》由前言、地层与时代、无脊椎动物、脊椎动物和植物等五大部分组成,并包括序、作者名单、主要参考文献及一个最新的热河生物群化石分类清单。前言由张弥曼院士撰写,其中介绍了热河生物群的研究历史、现状及研究热点。她指出:“热河生物群之所以引起人们特别的兴趣,一方面是由于化石种类的极其丰富和超常的保存状况;另一个原因则是,其中许多种类,特别是近年来野外工作中的新发现,涉及到生物演化的一些重大问题。”这些问题包括:鸟类起源与早期演化的研究;鸟类飞行起源及羽毛的起源;早期哺乳动物进化中的关键环节研究;“温血”恐龙的研究;揭示两栖类在中生代中晚期的进化之谜,以及现生两栖类的起源与演化;鲟形鱼类、骨舌鱼类和鱼类区系研究;被子植物形态特征的产生与发展,以及与喜花昆虫的协同演化。此外,对热河生物群的研究还将有助于建立起我国陆相侏罗—白垩系界线地层与西欧海相标准分层之间对比关系的纽带,并最终确定东亚陆相侏罗—白垩系界线。

汪筱林副研究员在“地层与时代”章节中详细介绍了热河生物群的化石层位及主要产地,并讨论了热河生物群的同位素测年成果。他根据同位素测年的综合结果推论,热河群义县组的时代为早白垩世凡兰吟期—巴雷姆期(Valanginian—Barremian),而上覆的九佛堂组的沉积时代是阿普特期(Aptian)。当然,关于热河生物群时代的争论还远未结束。1999年,罗清华、陈丕基等人对辽西义县组下部地层作了绝对年龄测定,他们用钾—氩法作了全岩测定,并以黑云母为材料用氩—氩法作了测定,结果大约是1亿4千7百万年。各种地层时代的研究工作仍在继续,相信在不久的将来会有更多的成果问世。

在分类描述的各章节中,潘华璋和朱祥根(腹足类)、陈金华(双壳类)、陈丕基(叶肢介)、曹美珍(介形类)、沈炎彬(虾类)、张俊峰(昆虫与蜘蛛)、张江永(鱼类)、王原(两栖动物)、刘俊(龟和有鳞类)、刘俊和汪筱林(离龙类)、汪筱林(翼龙)、徐星(恐龙)、张福成、周忠和与侯连海(鸟类)、王元青、胡耀明和李传夔(哺乳动物)、王启飞、卢辉楠和杨景林(轮藻)、吴舜卿(高等植物)、黎文本(孢子与花粉)等分别介绍了各自研究领域的重要化石及其学术意义。可以认为,这是热河生物群各门类研究成果的一次阶段性汇总。

图鉴最后安排了一个“热河生物群化石分类清单”,使读者可以一目了然地了解并检索热河生物群各类生物化石。

正如一位著名的编辑所说,一本图鉴的生命在于其图片的质量。与普通的学术论文不同,图鉴应该以精美的图片吸引读者,并带动读者对文字部分的阅读。为此,编写者特意从热河生物群众多的化石中精选出100余件标本,结合化石产地图、结构素描图、系统发育关系图、地层柱状图以及部分相关现生生物的照片组成了190余张彩色和黑白图片。仅举一例,为了统一图片的色彩和风格,编写者专门聘请了专业的摄影社拍摄其中脊椎动物的大部分化石。可以说,该图鉴理应成为热河生物群图片库的一个精华汇总。尤其需要指出的是,《图鉴》首次推出了一个包括热河生物群所有主要类群的综合生态复原图,这也是热河生物群百余年来研究史中的首创。复原图由台湾著名艺术家杨恩生先生彩色手绘而成。

《热河生物群图鉴》是继《热河生物群》(1999年, Palaeoworld 11)论文集之后,中科院两个研究所再次通力合作的成果。这也是热河生物群研究群体对众位关心者和支持者的一次综合性汇报。

突出其综合性、权威性和观赏性,是这部《热河生物群图鉴》撰写者们的希望。这些希望能否在《图鉴》中实现还需要读者们的评判。

(王原)