

中国古生物学的进展*

尹贊勳 周明鎮 徐 仁

古生物学的主要研究对象是化石。对于化石的性质和意义，中国学者很早就有初步的认识。在公元第六世纪北魏时代，酈道元的名著——《水经注》中已有关于湖南湘乡县产鱼化石的记载。第八世纪唐代学者颜真卿引用葛洪“东海三为桑田”的话，并且说“高山中犹有螺蚌壳，或为桑田所变”。十一世纪宋代学者沈括和朱熹进一步认识到动植物化石是以往的生物，并对于它们当时的生活环境进行了推论，具有朴素的古生态学概念。由于长期封建统治，生产停滞，可贵的科学萌芽思想不曾继续发展。

中国近代古生物学的研究是本世纪二十年代之初开始的，并逐渐形成一小批研究力量。除了许多短篇论文之外，中国古生物学工作者还完成了几十篇较大著作，主要发表在中国古生物志上。我们的工作数量虽不多，可是一部分著作的质量则颇高。例如中国古生物志中有关原生动物类、腕足动物长身贝科等著作都是世界古生物学的名著。

在国民党反动统治时期，古生物学者能够获得这样的成绩是不容易的。不过，总的说来，中国古生物学的发展还是很缓慢的，我们的知识还是非常零星的。

旧中国古生物学工作者只不过三、四十

人。研究的范围局限于若干门类，留有很多空白部分和薄弱环节。就是较有基础的古生代植物、有孔虫、珊瑚、腕足类、三叶虫、中生代爬行动物等材料的地理分布也是极不平衡的，因为许多地区完全没有材料，仍然是古生物学上的处女地。这就是说，在广大的古生物学阵地中，无论在地区方面或在种类方面，我们仅仅占据了稀疏的据点。

1949年，中国大陆上发生了巨大的变化。站起来了的中国人民，在建立了革命秩序之后，立即投入经济建设和文化建设。为了适应地质勘探事业以及科学文化教育等方面的需要，古生物学也和其他学科一样，立即设法增加力量，扩充研究领域，以逐渐加速的步伐，越来越全面地发展起来。

现在全国古生物学工作者的人数比解放前增加了十几倍。

中国古生物志仍继续出版。此外还创办了古生物学报和古脊椎动物与古人类两种定期刊物。其他几种有关的期刊上也载有一些古生物学论文或报道。

全国古生物学研究单位大约有十几处。中国科学院地质古生物研究所古植物学、

* 本文曾在1964年北京科学讨论会上宣读。

古无脊椎动物学及地层学为研究对象。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所除了研究古脊椎动物与古人类化石的主要任务外，还研究史前文化及含高等动物化石的新生界陆相地层。地质部地质科学研究所、石油工业部石油科学研究所、煤炭工业部煤炭科学研究所、六个大区的地质科学研究所等都设有古生物学的研究室或研究小组。十几个高等学校和几个博物馆也进行这方面的研究工作。

培养古生物学人才也是发展古生物学的重要环节之一。近几年来北京大学、南京大学、北京地质学院等高等学校向有关的研究单位输送青年干部，数量逐渐增加，质量逐渐提高，为古生物学的进一步发展提供了一个有利条件。

现在把古生物学分为古植物学、古无脊椎动物学、古脊椎动物学及古人类学四个分支学科，作一个简单的介绍。

一 古植物学

植物化石的研究，在含煤地层和其他陆相或海陆交替相地层的划分对比工作中，在古地理、古气候的研究工作中，起着重大的作用。十几年来，大化石的研究已经有了不少新的贡献。孢子花粉分析往往可以作为揭露地层的有力工具。这个十几年前还是完全空白的学科，现已略备规模，取得成绩，正在迅速前进中。

在河北藁县和山西临县的震旦系和寒武系中发现了孢子。其中可能有一些是属于原始陆生植物的。

关于震旦纪的藻类和泥盆纪以来的轮藻化石，材料积累很多，现已开始发表。

泥盆纪是陆地植物开始繁盛的时代。中

国早泥盆世植物，除云南外，所知仍少。中泥盆世植物见于滇、川、黔、湘、桂等省。晚泥盆世植物群的研究近年来有很大的进展，三十多个产地大都是建国以来十余年间所发现的。古植物的研究对于论证华南及祁连山区纳穆尔阶的存在也起了一定的作用。旧中国对于上古生界植物群研究较多，近年来有了更大的进步。丰富的材料，经过分析研究之后，对于古植物的地理分区、演化趋势，以及在地层划分与对比上的应用，作出了贡献。

从三叠纪晚期起，中国大多数地区的中生代和第三纪地层都是陆相地层，其中许多是含煤的地层，关于划分和对比，存在着不少问题。通过大植物和孢子花粉的分析研究，已开始得出一些初步结论。今后，这方面的工作还必须继续加强，以发挥更大的作用。

第四纪的孢子花粉分析工作也是近年来发展起来的。它不但帮助解决地层的划分与对比问题，也有助于古气候、古植被的阐明。

二 古无脊椎动物学

无脊椎动物化石门类多，在地质学上的应用最为广泛。大化石和微体化石的研究，在煤、石油以及铁、锰、磷、铝等沉积矿产地质的普查、勘探工作中都有重要的作用。除地层对比外，对于各地质时代的动物群的分布、古生态、演化、迁移等问题，无脊椎化石的研究都可以提供重要的论据。例如就中国甚为繁殖的鲕类来说，在早石炭世，他们已经开始显示中国的内陆海与乌拉尔和俄罗斯台地的海水相通，在中石炭世这些内陆海，特别是中国海与北极圈的联系有更加扩大和更加畅通的趋势。在晚石炭世中国海与

烏拉尔，显得特別密切，与欧洲南部，中亚和日本也很接近，与北美也有一定的联系。到了早二迭世，发育甚为完美的鲢类不仅遍布包括华南大部地区的特提斯海以及和它相通的其他內陆海，并且其中有些种类，也在北美西北部出現。到了晚二迭世全球大規模海退的时候，中国还有不少海相地层，含有一般軀壳較小的鲢类和其他有孔虫化石。

华南泥盆紀珊瑚与西欧及烏拉尔頗为接近，而內蒙与东北北部則与北美东部的关系比較密切。华南石炭紀珊瑚繼泥盆紀之后，关系大致不变。二迭紀珊瑚則属于特提斯区。

古生代腕足类往往有浓厚的地方色彩，个别地区有时与北美相近，有些地区有时与欧洲相似。

軟体动物和苔蘚动物也进行了不少研究，过去被忽視的淡水貝类及介形类的研究有較大的发展。三叶虫、笔石等除分类描述及生物地层外，对于生物地理、个体发育、系統发生、細微构造等都取得比較重要的成果。

中国科学院地質古生物研究所編輯了一套“中国各門类化石”，系統地整理并記述了中国絕大部分已知无脊椎动物化石六千多种和亚种。这部著作对于我国古生物学和生物地层学的发展将起促进作用。

中国古生代海侵的規模大、時間长，带来了丰富的海生动物羣。中国古生物学家对于古生界各系、各統、各阶的划分和对比，作出了不少貢獻。例如，对于石炭系与二迭系的分界，对于下二迭統与上二迭統的分界，中国学者提出了新的見解。

三 古脊椎动物学

在中国，从泥盆紀到第四紀的各地質时

期中广泛发育着陆相沉积。其中大都保存着丰富的古脊椎动物化石。泥盆紀的河流和海洋是古老脊椎动物魚类发展的中心。在我国南方相当于欧洲“老紅砂岩”的紅层中，发现了丰富的甲冑魚类，古代鯊类和原始硬骨魚类的化石，有許多与北欧和北美的相似的类型。古生代末期和三迭紀是早期爬行类和哺乳类的祖先(似哺乳类爬行动物)开始繁盛的时期。近年来，我国組織了大型古生物考察队，在山西、新疆进行了发掘，采集了大量的化石。这些动物羣的性質和非洲南部同时代的动物羣十分相似。二迭紀的原始爬行类和三迭紀的称为坚头类的古老两栖类化石都是旧中国所沒有发现过的。中生代特別繁盛的各种爬行类几乎在全国各省区都有发现。恐龙化石的分布东起东南沿海，一直延到新疆西部。云南三迭紀晚期恐龙与南非及欧洲的很相似。而更晚时期的則有許多种属与北美的相近。在山东、广东和新疆找到了大量恐龙蛋化石。最近几年中，还发现了三迭紀的大量海生爬行动物和白堊紀的飞龙类化石。今年又在西藏发现了中生代海生爬行动物。地球历史上最后一个时代——新生代是哺乳动物时代。近年来，中国在第三紀早期的古老哺乳动物研究方面取得了較大的进展，在新疆和广东发现了新生代最早期（古新世）的化石。有一些早第三紀哺乳动物羣的性質和朝鮮、緬甸(始新世)及巴基斯坦的十分相近。但是华南早第三紀的魚类有許多是現在生存于东南亚的种属。第三紀末期中国北方的哺乳动物羣，与現代当地的动物羣頗有差异，与現代非洲热带草原上的动物羣反而更为相似。第四紀哺乳类的研究，由于与工程地質、人类学和近代动物地理区划的研究有密切关系，所以进展也較大。从第四

紀中期起，中国南方的哺乳动物羣的面貌，和东南亚地区的大致相同。

四 古人类学

古人类学是研究人类起源和发展历史的科学。这些問題也是一般人类学家和史前考古学家所研究的問題。世界上最古老的人类化石都是在亚洲和非洲发现的，例如，阿尔及利亚的阿特拉猿人、印度尼西亚的直立猿人，以及中国的中国猿人。近几年来，非洲許多重要的发现也很引人注意。因为古人类学研究领域中包括着現代人种的起源和原始社会早期的历史，所以受到了我国人民的重視。最近十余年来，先后在四川发现的資阳人，在广西发现的柳江人都是时代較新的智人，与欧洲的克努馬农人相当。在广东发现的馬坝人和在山西发现的丁村人則是尼安德特人类型的人类化石。周口店中国猿人（北京人）的材料也有新的发现。最近在陝西蓝田又发现了与北京人相近的一种猿人化石（蓝田人）。在許多发现人类化石的地点或其他地区，还发现了大量的各种古代人类的文化遺物，主要是旧石器工具。

和人类起源問題有密切关系的是高等灵长类化石的研究，前几年在广西柳城县第四紀早期的洞穴沉积中发现的大量的巨猿化石，計有完整的下頷和数以千計的牙齿，引起世界科学界的兴趣。过去世界各国学者对于巨猿是人还是猿的問題一直在进行爭論。据中国人类学家們对于新材料的研究，目前也还没有取得一致意見，有人認為巨猿是人科中的前人类型，有人認為属于猿科。

在云南发现的森林古猿类型的化石也为

我国研究从猿到人的进化填补了一个重要的空白。

所有上述这些高等猿类和人类化石的发现，为人类起源問題的研究提供了重要資料。

五 結束語

在最近十余年中，中国古生物学，包括古人类学在內，已經有了相当大的发展，但是，国家經濟和科学文化建設事业的迅速发展，特別是地質調查及矿产勘探工作的发展，向古生物学提出了很多的要求。为了滿足国家的需要，我們目前工作还很不够，古生物工作人員的数量还要不断地增加，工作质量还要不断地提高。

古生物学是一門国际性很強的科学。各国古生物学家必須交流經驗，密切合作。我国所产的許多化石不但和邻近国家有密切的关系，而且也和其他大陆的国家有密切的关系。有时同一种生物，在这一个国家找到这一部分，在另一国家发现另一部分。許多古生物学問題，例如各类各种生物的起源和传播，生物羣的时代对比，以及生物进化基本理論的研究，如果不能綜合全世界的有关資料，是不可能得到比較全面、比較正确的了解的。由于长期地受到帝国主义者们的压迫和阻挠，中国自然科学得不到应有的发展，古生物学的研究工作也是比較落后的。經過十几年的努力，落后面貌尚沒有完全改观。过去我們和亚洲、非洲、拉丁美洲和大洋洲的学者来往很少，或者根本没有来往。这对于我国科学的进步是不利的。希望今后能多来往、多交流，不但可以促进科学的发展，也可以促进各国人民之間的友誼和团結。