



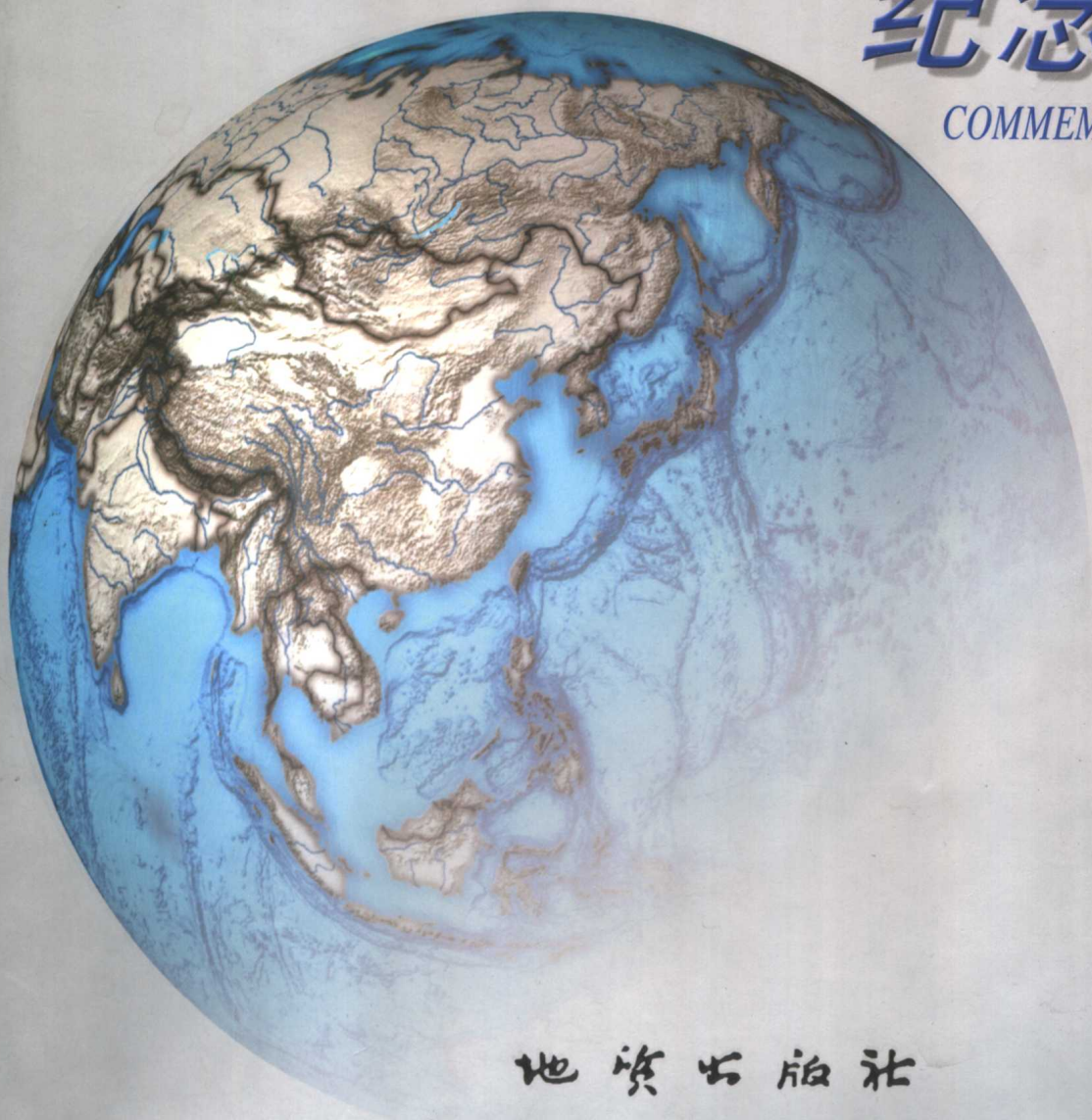
中国地质学会

80周年

80TH ANNIVERSARY OF THE GEOLOGICAL SOCIETY OF CHINA

纪念文集

COMMEMORATIVE PAPERS



地质出版社

中国地质学会 80 周年 纪念文集

田凤山 主编

地质出版社

· 北 京 ·

内 容 简 介

本文集为纪念中国地质学会成立 80 周年而编,由 4 部分组成。第一部分为学科评述篇,阐述地质学的主要分支学科在我国的发展,他们与国际上的发展进行比较,有的侧重于近 10 年,有的侧重于历史回顾;第二部分为行业发展篇,综述从事地质找矿工作各部门 40~50 年来地质矿产勘查工作的成绩;第三部分为地区成果篇,由各省(自治区、市)地质学会编写。按省、自治区、直辖市汇编了各地区 80 年来,特别是新中国建立以来地质调查和研究工作的成果,有的列表说明,一目了然;第四部为往事回忆篇,以短小精悍的文字表述亲历的与中国地质学会 80 年历程有关的人与事,其中不少是鲜为人知的故事,感人肺腑。本书既有历史价值,又有现实意义,对于我国地质科学技术如何为地质找矿、保护生态环境、减轻自然灾害服务,有不少经验和教训可资借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

中国地质学会 80 周年纪念文集/田凤山主编.-北京:
地质出版社,2002.8
ISBN 7-116-03635-0

I. 中... I. 田... III. 地质学-学会-中国-纪念文集
N. P5-262

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 047356 号

责任编辑:本书编辑组
责任校对:田建茹
出版发行:地质出版社
社址邮编:北京海淀区学院路 31 号,100083
电 话:(010)82324508(邮购部);(010)83234579(编辑室)
网 址:<http://www.gph.com.cn>
电子邮箱:zbs@gph.com.cn
传 真:(010)82310759
印 刷:北京科技印刷厂
开 本:889×1194^{1/16}
印 张:46.75 图版:2 页
字 数:1450 千字
印 数:1200 册
版 次:2002 年 8 月北京第一版.第一次印刷
定 价:140.00 元
ISBN 7-116-03635-0/P·2283

(凡购买地质出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行处负责调换)

肇地学伟业

攀现代高峰

敬颂

中国地质学会
成立八十周年

宋健

二〇〇二年夏

继往开来 发展和
普及地质科学

贺中国地质学会成立八十周年

朱光亚题
二〇〇二年五月六日

《中国地质学会 80 周年纪念文集》编委会

主 编： 田凤山

编 委：（按姓氏笔划为序）

王 达 叶冬松 邢新田 张彦英 李建伦

姜树叶 黄宗理

编辑组： 浦庆余 艾永德 郝梓国 邢瑞玲 周 健

刘淑春 王思恩 任希飞 章雨旭 王大军

白 铁

序

在中国地质学会成立八十周年之际,出版发行这本纪念文集,无疑是一件十分有意义的事情。

中国地质学会作为中国建立最早的学会之一,几十年来以“促成地质学及其关系科学之进步为宗旨”,团结广大地质科技工作者,以调查基础地质状况,探索地球的形成与演化,寻找国民经济急需的矿产资源,减轻地质灾害,改善和保护人类生存的地球环境为己任;充分发挥组织地质科学交流活动,普及地质科学知识,从事地质科学技术咨询等方面的作用,形成了严谨务实的光荣传统,为推进地质事业的发展做出了应有的贡献。

回顾中国地质学会八十年的历史,使我们深刻地认识到,只有在中国共产党的正确领导下,只有在新中国建立后,地质工作才迎来了蓬勃发展的春天,广大的地质工作者才有了报效祖国、施展才能的广阔天地,学会的工作才结出了丰硕的成果。在这里,我不由得想起李四光、黄汲清和不久前去世的程裕淇等地学界的前辈们,他们把自己的一生都献给了中国的地质事业;他们的业绩将永远铭刻在中国地质事业发展史上;他们的精神将永远激励后来者为地质事业的发展而努力奋斗。我们将永远怀念他们!

八十年过去了,中国的地质工作又翻开了新的一页。在党中央、国务院的正确领导下,地质工作在实现根本性转变过程中已迈出了坚实的步伐。但这仅仅是一个好的开端,在地质工作更加紧密地与国民经济与社会发展相结合,更加主动地为经济与社会发展服务方面还有许多工作需要我们去努力,去奋斗。我们一定要高举邓小平理论的伟大旗帜,全面贯彻“三个代表”重要思想,与时俱进,扎扎实实地把地质事业推向前进。

田凤山
二〇〇二年六月十日

目 录

第一部分 学科评述篇

80 年来中国地层古生物学学科发展的简要回顾	王鸿祯 (3)
中国古生物学地层学的发展与前瞻	潘云唐 (10)
百年来中国区域地质调查研究发展简史	耿树方 (15)
百年来中国地质编图和地质制图发展简史	耿树方 范本贤 (21)
我国海洋区域地质调查现状与发展	莫 杰 高 平 (27)
回顾与展望:中国大地构造学	任纪舜 郝 杰 肖藜薇 (30)
50 年来中国小型构造研究的回顾与展望	宋鸿林 (40)
中国第四纪科学发展的回顾与展望	刘嘉麒 韩家懋 (49)
80 年来中国地球物质学科发展的简要回顾	游振东 翟裕生 (54)
矿物学在当代中国的发展与展望	李胜荣 王立本 (62)
50 年代以来岩浆岩和变质岩研究的进展和展望	沈其韩 (70)
风雨兼程 40 年,硕果累累迈进 21 世纪	陈 文 (83)
金属矿床研究	翟裕生 (89)
浅论矿床同生说在中国之发展	宋学信 (95)
中国勘查地球化学 50 年回顾	谢学锦 施俊法 (104)
中国岩石矿物分析的进展	马光祖 颜茂弘 (110)
中国矿山地质学的成就与展望	陈希廉 彭 航 汪贻水 (117)
煤炭地质科技主要进展综述	赵育台 袁国泰 (121)
中国数学地质的 25 年	刘承祚 侯景儒 赵 平 (131)
水文地质学进展与展望	张发旺 倪增石 (136)
中国水坝工程地质 50 年	陈德基 (145)
我国城市地质工作现状和未来	李明朗 王学德 (152)
探矿工程的发展历程及其在新千年中的辉煌前景	刘广志 (157)
我国现代地质找矿取心钻探技术发展现状及方向	张永勤 刘 辉 陈修星 (165)
空间遥感技术在国土资源与生态环境调查监测中应用的主要进展	李志忠 吴 双 巢 晖 宋宏儒 周 伟 (168)
非开挖地下管线技术的现状及发展远景	何宜章 宋翔雁 (173)
桩基无损检测技术在发展中诞生成长	王振东 张 连 贺 颖 (180)
国外研究徐霞客及其《游记》的发展趋势	汤家厚 (185)
中国地质教育的发展与改革	毕孔彰 胡轩魁 (191)
关于 20 世纪我国高等地质教育的简要回顾与几点思考	于 洸 刘瑞珣 宋振清 何国琦 (199)
试论中国地质学会早期活动的一些特点	于 洸 (211)

第二部分 行业发展篇

中国冶金地质工作的过去和未来	中国冶金地质勘查工程总局 (223)
有色地质 50 年——矿产地质勘查与科研成果概况	梅友松 孙肇均 (227)
我国天然气地质学研究新进展与 21 世纪初叶发展展望	李景明 魏国旗 李东旭 陈孟晋 (238)
天然气地质研究与中国天然气工业发展战略	王庭斌 (248)
在历史和未来的图画中——中国海洋石油总公司成立 20 周年回眸	赵 利 王 铁 高进录 (260)

中国石油“九五”期间石油勘探稳步发展,天然气勘探进入快速发展时期,为新世纪油气勘探

奠定了良好的基础·····	赵政璋 赵贤正 何海清(274)
煤田地质与勘探技术的回顾与展望·····	倪 斌 程爱国(282)
我国化工地质工作回顾与可持续发展·····	中国化工地质矿山总局(288)
“九五”期间中国地震局在地学领域取得的进展·····	何永年 康小林(292)
中国铀矿地质主要成就和新时期发展战略·····	陈肇博(299)
武警黄金部队金矿地质勘查回顾与展望·····	中国人民武装警察部队黄金指挥部(306)
中国非金属矿床学及其相关学科和产业的世纪回顾与瞻望·····	陶维屏 李 俊 熊 军(312)
不断开拓中的国家地质工作·····	王 达(318)
从中国地质大学看新中国高等地质教育 50 年 ·····	赵鹏大(325)
迎接我国地质学的发展机遇与挑战·····	张 维(328)
中国地质科学院主要科技进展与成果·····	李贵书 董树文 赵 逊(331)

第三部分 地区成果篇

北京地区地质学发展百年史·····	鲍亦冈(343)
天津地区地质学发展百年史·····	天津市地质学会(352)
河北地区地质学发展百年史·····	河北省地质学会(353)
山西省地质学发展百年史·····	高建平 潘永胜 续世朝(367)
内蒙古自治区地质学发展百年史·····	内蒙古自治区地质学会(377)
辽宁省地质学发展百年史·····	辽宁省地质学会(396)
吉林省地质学发展百年史·····	吉林省地质学会(399)
黑龙江省地质学发展百年史·····	黑龙江省地质学会(406)
江苏省地质学发展百年史·····	江苏省地质学会(416)
浙江省地质学发展百年史·····	浙江省地质学会(424)
安徽省地质学发展百年史·····	安徽省地质学会(431)
福建省地质学发展百年史·····	福建省地质学会(439)
江西省地质学发展百年史·····	马恒玮(445)
山东地区地质学发展百年史·····	李庆平 张春池 王世进 张成基 杨恩秀 王继广(459)
河南省地质学发展百年史·····	河南省地质学会(472)
湖北省地质学发展百年史·····	湖北省地质学会(490)
湖南地区地质学发展百年史·····	湖南省地质学会(500)
广东省地质学发展百年史·····	广东省地质学会(506)
广西壮族自治区地质学发展百年史·····	广西壮族自治区地质学会(534)
四川省地质学发展百年史·····	四川省地质学会(542)
贵州地区地质学发展百年史·····	项礼文(556)
云南省地质学发展百年史·····	秦德厚(560)
西藏自治区地质学发展百年史·····	曹佑功(566)
陕西省地质学发展百年史·····	陕西省地质学会(573)
甘肃省地质学发展百年史·····	黄万堂 葛丽君 刘建宏 雒晓刚 张本旗 陈巧梅 王富春(584)
青藏高原(青海部分)地区地质学发展百年史·····	青海省地质学会(595)
宁夏回族自治区地质学发展百年史·····	宁夏回族自治区地质学会(603)
新疆维吾尔自治区地质学发展百年史·····	新疆维吾尔自治区地质学会(607)
海南省地质学发展百年史·····	黄香定 钟盛中(618)

第四部分 往事回忆篇

我和老一辈地质学家

葛利普赠与中国地质学会的珍贵文献·····	张尔平(627)
缅怀学会创始人李四光教授·····	苗培实(629)
三位创立会员与中国地质学会·····	张以诚(630)
跟随谢老在野外·····	陈廷愚(633)
黄汲清先生荣膺 ETH 荣誉博士学位·····	何起祥(634)
我的父亲孟宪民·····	孟庆良(635)
学做摘星手·····	杜乐天(636)
千秋石油情·····	茅 矛(637)
尹老与中国地质学会会歌·····	谢翠华(640)
乐森珥与贵阳年会·····	于 洸(642)
孙云铸老师轶事·····	项礼文(643)
谆谆的教诲难忘的回忆——记与李春昱先生的一次谈话·····	王 毅(644)
怀念我的外祖父——老地质学家李春昱先生·····	廖含英(645)
童心中的榜样——忆爷爷·····	程立雪(646)
点点生活往事·····	程学林(647)
青年张文佑的选择·····	叶 洪(648)
忠诚谦躬的张炳熹老师·····	廖健雄(649)
王恒升——一生传奇为地质·····	曹 菲(651)
忆朱夏·····	张渝昌(653)
朱夏先生二、三则·····	卢培德(654)
缅怀王老 继续前进·····	王文杰(655)
以史为鉴 继往开来——记王鸿祯先生·····	杨光荣(656)
满园春色关不住,一枝红杏出墙来——纪念构造地质学家马杏垣先生·····	张家声 吴根耀 马 丽(657)
业治铮先生为人方正·····	何起祥(659)
地质力学掌门弟子孙殿卿·····	苗培实(660)
做学问也要拿金牌——记刘东生先生从获马以思奖到泰勒奖·····	刘嘉麒(661)
踏遍青山奋斗一生——记谷德振先生·····	许 兵(663)
“石迹耿千秋”——敬怀胡海涛老师·····	殷跃平(664)
忆夏湘蓉先生·····	王淑敏(666)
忘我的人——忆郝诒纯院士·····	杨 起(667)
我所知道的郭文魁先生·····	吕古贤(668)
回忆郭文魁先生·····	高海燕(670)
怀念我从事地质工作的爸爸——佟城·····	佟延燕(670)
共事十年 赣水情深·····	马恒玮(672)
美好的回忆 难忘的教导·····	卜永洗(673)
敢讲真话的姜齐节·····	孙延绵(674)
鞠躬尽瘁 死而后已——忆我的丈夫乔僖·····	彭春莲(675)

我和地质学会

中国地质学会的首届会员·····	刘瑞珣(677)
旧事杂记·····	陈梦熊(678)
有色地质事业的摇篮——记夹皮沟地质专科干部训练班·····	东 阜(680)
抗战中的昆明地质学会会员·····	蒋志文(681)

60 年代初期的中国地质学会	沈 烨(682)
郁士元与张伯声	王 战(683)
中国地质学会图书馆考	张尔平(684)
学会助我做学问	蒋 志(686)
歌曲“永恒的事业”是这样产生的	王弭力(687)
老专家自筹资金建成小洋岛科普基地	顾澎涛(688)
走进学会,见证历程	陈振玠(689)
学会工作琐忆	景玉龙(690)
为国际交流铺路	谢赛克(691)
编辑工作使我终生受益	吴功建(692)
领导的重视和关怀是搞好学会工作的先决条件	毛俊明(693)
秘书长是办好学会的顶梁柱	马 力(693)
青年地质学家的成长舞台	秦克章(694)
地质“后生”的幸运期	王成善(695)
中国地质学会与“构造物理化学专业学组”	吕古贤(696)
和地质学会交往的二、三事	钱玉好(697)
忆在学会工作期间的同事和朋友	王泽九(698)
我和地质学会工作	
忆往事——为纪念中国地质学会 80 年而写	王泽九(700)
办好综合性年会	陈君拔(703)
雨中洗礼和汽车追轮船的趣闻	耿树方(704)
南京会所的变迁	浦庆余(705)
丝绸之路科考记	王艳君(706)
北京郊区构造地质野外考察活动富有成效	邓乃恭 于春林 刘学清(708)
纪念袁复礼老先生 90 诞辰	李维信 于春林(709)
发挥学会群体智慧	田在艺(710)
学会使湘西金矿焕发青春	龚 政(711)
寻找廖健雄先生	张克伟(712)
《徐霞客游记》带我走上地质路	张德宝(713)
地学科普创作成绩斐然	林郑楷 刘如春(714)
难以割舍的学会情结	张之一(715)
地下水资源评价学术会议盛况空前	曲焕林(716)
一次重要国际交流的回忆	蔡文彦(717)
又当学生 又当秘书	何锡麟(718)
争办第 30 届国际地质大会	赵 逊(719)
《Episodes》安家中国	张宏仁(720)
第 31 届国际地质大会点滴	艾永德(722)
秘书长工作有感	吴正文(723)
设立黄汲清青年地质科学技术奖的前前后后	禹启仁(725)
扶持青年成长是我们的心愿	浦庆余(729)
华人地质学家聚首斯坦福校园	王艳君(732)
纸上相聚墨亦香	冯国强(733)
兵马司胡同 15 号和民国地质调查所	吴英茂(735)
后 记	(736)

第一部分

学科评述篇

80 年来中国地层古生物学学科发展的简要回顾^①

王鸿祯

中国地质大学,北京,100083

一、引 论

地层学和古生物学是地质科学的奠基性基础学科,因而发展最早。自 19 世纪初地质学成为一门科学以来,各地地质事业都是从地层古生物研究建立地层系统开始的。19 世纪地层学的主要工作是陆续提出断代地层的命名,初步建立系统的地质时代表。第二次国际地层大会(1880)通过了统一的地层级别名词体系,并提出了较完整的地质时代表。1900 年第八次大会上确定了地质年代与地层系统各级单位相互对应的双重地层分类名词系统,奠定了地层工作和地质填图的统一规范。古生物学的分类描述工作开始于 18 世纪后半期。在 20 世纪初出现了 W. 史密斯著名的地层层序律和地层地质图。地质时代表的初步建立和地质图的开始出现,是地层古生物研究对地质科学和地质工作做出的两大贡献。

19 世纪大量开展了古生物各门类的系统分类和属种描述工作。19 世纪中期 A. D. 道比尼(1842)和 A. 欧佩尔(1854)分别提出了地层中‘阶’和‘生物带’的概念,标志着生物地层研究的开始。19 世纪末出现了 J. 瓦尔特的沉积相变律,大大促进了地层对比工作。K. V. 齐特尔的《地质学史》巨著(1900)对整个 19 世纪的地层古生物研究作了详尽的叙述。

20 世纪前期逐步建立了地层分类的原则和工作规范,以 Ch. 舒可特为代表的单一地层分类系统占统治地位。20 世纪中期形成了年代地层、岩石地层和生物地层三者并存的分类体系。19 世纪末至 20 世纪初出现了 A. P. 卡尔宾斯基和舒可特编制的俄国和北美古地理图。在 20 世纪前半期开展了以纪(系)为主的全球地层对比,石油工业发展的需要使微体古生物学得到迅速的发展。

20 世纪 60 年代的地学革命导致了地层古生物学和沉积学的重大革新。此前,地质古生物理论一向是‘均变论’或‘渐变论’处于主导地位。N. D. 纽威尔(1968)和 A. V. 艾格(1973)论证了地球史上的生物大绝灭和沉积地层记录中的普遍和大量缺失,‘突变论’或‘灾变论’思想逐渐得到认可,是地质理论观点的一大转变。在地层分类和工作规范方面,1976 年 H. D. 赫德伯格主编的《国际地层指南》树立了多重地层分类的思想。《国际地层委员会》从成立以来大力提倡和不断完善确定年代地层界线的方法准则,建立了《全球层型剖面 and 点》(GSSP)的工作程序,1989 年、2000 年两次制定和发布了《国际地层表》,大大完善了《地质时代表》。

近 20 年来,地层古生物学新理论和新技术方法的出现,形成了大量边缘分支学科,如分子古生物学、古生态学、古生物地理学、层序地层学、磁性地层学、事件地层学等。它们是当代地球系统科学思想体系的一种反映。

从学科的形成和发展说,地层古生物学 200 年来的发展可分为 19 世纪、20 世纪前期和 20 世纪后期 3 个阶段。中国地层古生物学的发展大致可分为 20 世纪前半期(1912~1950)、20 世纪后半期的改革开放前(1950~1980)和改革开放以来(1981 至今)3 个阶段。现就 3 个阶段大致按分支学科简单论述。

二、中国地层古生物学在 20 世纪前期(1912~1950 年)的发展

中国有自己的地质学人和地质机构,是始于 1912 年农商部的地质科和 1916 年的地质调查所。地质教育则始于农商部 1913 年在北京大学举办的地质研究所(班)。外国学者在中国土地上调查地质,是始于 19 世纪后半期。德国的 F. V. 李希霍芬自 1868 至 1872 年两次来华,1875 年起出版《中国》4 卷,初步提出了中国北部的地层顺序,也记载了一些古生物化石。美国的 B. 维理士等在 1902 至 1904 年来华

① 地质学史研究分会组稿、编写

工作,1907年出版了《中国之研究》,建立了较全的地层系统,并由C.D.瓦尔可特等描述了大量化石。

1920年丁文江聘请美国著名学者A.W.葛利普来华,1922年创办《中国古生物志》。中国地层古生物研究在20世纪~30年代就取得了出色的成果,在国际上取得了应有的地位。

1. 古生物学

在无脊椎古动物方面,1923~1935年孙云铸出版了第一本古生物志,并对中国早古生代三叶虫和笔石等的研究做出了突出贡献。李四光(1927~1934年间)、陈旭(1933、1934)对筴类;葛利普(1922、1929、1930)、乐森珥(1927、1929)、俞建章(1934、1937)对古生代珊瑚;赵亚曾(1927、1928、1929)、黄汲清(1932、1933)对腕足类以及许杰(1930、1931、1934)对笔石的研究,在系统分类和生物地层方面都取得重要的成果。

在抗日战争和解放战争期间,中国古生物研究在困难的情况下仍然取得了进展。王钰(1938)和卢衍豪(1940~1948年间)对三叶虫;许德佑(1940)、顾知微(1948)对双壳类;杨遵仪(1948)对腕足类;盛金章(1949)对蜓类的研究等都取得了重要成果。王鸿祯(1947、1950)对四射珊瑚分类演化的全面研究引起了广泛的注意。总的说来,自从1920年葛利普、李四光到北大任教,同时在地质调查所进行古生物学研究,使得中国的无脊椎动物学在短期内达到较高的水平。

中国古脊椎动物研究始于20世纪初期,以在华工作的J.G.安特生(1914~1925年间)、T.德日进和杨钟健为主。1927年成立的中瑞合组的西北科学考察团有袁复礼等参加,采到了重要的爬行类化石。1927年杨钟健在《古生物志》发表了周口店的小哺乳动物化石群专著,1929年裴文中发现周口店北京猿人头骨,震惊了当时的科学界。在1937年以后的战争时期,杨钟健等在四川、云南等地发现大量侏罗纪恐龙及其他爬行类化石,尤以禄丰龙及卞氏兽的发现意义重大。

中国认识植物化石时代最早。北宋沈括(1031~1095)《梦溪笔谈》内已有关于“竹笋”化石的记载及正确解释,早于达·芬奇(1452~1519)400多年。西方在19世纪末已有化石植物专著问世。我国20世纪20年代才开始古植物研究。当时丁文江邀请T.G.赫勒来华工作,他出版的《山西中部古生代植物群》(1927)专著是我国华夏植物群和世界石炭、二叠纪植物群的经典之作。斯行健陆续发表了《中国中生代植物》(1930、1933、1949)等大量专著。潘钟祥的《陕北古期中生代植物化石》(1936)和胡先骕与R.W.钱耐的《中国山东中新世植物群》(1940)等著作也引起了人们的重视。

2. 地层学和古地理学

中国建立自己的地层系统始于1916年的北京西山地质填图工作。19世纪晚期前寒武系研究主要限于北美。J.D.丹纳首先(1874)使用太古界、C.R.范海斯首先(1891、1892)使用元古界(Proterozoic)作为地质年代名词。直到1980年,国际地层委员会才确定了太古宙和元古宙的统一用法。中国前寒武系划分自1920年就明确使用太古界和元古界。葛利普(1922)提倡用震旦系。李四光等(1924)和高振西等(1934)分别建立了中国南方和北方的震旦系剖面,成为经典之作,但也引起了南北震旦系如何对比的长期争论。此外,关于前寒武系的研究,30年代还有赵亚曾、黄汲清(1931)在秦岭区的工作,谭锡畴、李春昱(1935)在川康地区的工作,还有冯景兰、张伯声(1941、1945)对华北泰山杂岩和嵩山变质杂岩的研究。

区域地层系统的建立与地质填图密不可分。20世纪20年代谭锡畴、王竹泉、李捷、刘季辰等在华北和江苏开展了正规的1:50万地质填图工作。20~30年代,乐森珥、冯景兰在两广地区;30年代初,李四光、朱森等在宁镇山脉,40年代初,赵金科、张文佑等在广西,都建立了区域地层系统。在生物地层研究中,孙云铸(1926、1935)、许杰(1932、1937)、尹赞勋(1948)对下古生界;田奇璜(1936、1938)、俞建章(1931)、黄汲清(1932)对上古生界;杨钟健(1934、1935)、张席禔(1936)对中、新生界都作了系统的论述和总结。葛利普(1922、1924)的两卷《中国之地层(中国地质史)》巨著对中国以及亚洲地层作了全面系统的论述。1939年俞建章编出了我国最早的区域地层表,并作为李四光《中国地质》英文版中的附表。应该说20世纪前半期我国的地层古生物工作达到了很高的水平,在国际上取得了声誉。

古地理学与地层学的研究密切相关,其研究成果多数是表现为古地理图。20世纪前期中国编制的古地理图首推葛利普的(1924、1928)亚洲系列古地理图。30年代末期至40年代中期,李四光的《中国地

质》(1939)和黄汲清的《中国主要地质构造单位》(1945)两部经典著作中的附图,还反映了中国及邻区地质构造单元的划分及其沉积演化史。

三、中国地层古生物学在 20 世纪后期(1950~1980 年)的发展

1. 古生物学

建国以后到 1970 年末的 30 年间是开展中国大规模的正规地质填图的时期,也是古生物学、生物地层学蓬勃发展的时期。研究涉及的古生物新门类还有牙形石、放射虫、竹节石、软舌螺等,生物地层时代包括新元古界到第四系的海、陆相地层,初步建立了各主要断代的年代地层框架及其对比,同时积累了大量层位确切的化石资料,初步了解了各断代和大区的生物地层和生物群的基本特征。

1959 年的第一次全国地层会议对全国古生物研究作了较全面的总结。20 世纪 60 年代初出版了《中国各门类化石》15 种 17 册,都达到了较高的水平。从 70 年代后期到 80 年代初,在第二次全国地层会议前后,出版了赵金科(1978、1982)对头足类;王钰(1979、1981)对腕足类;卢衍豪(1975、1976)对三叶虫的研究专著和各大区古生物图册。这一时期还出版了对珠穆朗玛峰、横断山系和秦岭、祁连山等重点地区的有关古生物专著。

50 年代以来,中国科学院成立了古脊椎动物专门研究机构,研究内容包括古脊椎动物、古人类等,主要成果有泥盆纪、侏罗纪和白垩纪的鱼类,山东、四川的恐龙类,新疆、山西三叠纪的兽齿类,始新世、中新世的哺乳类,以及新近纪的森林古猿、广西巨猿和古人类化石等。其中杨钟健(1957、1959)对侏罗纪—白垩纪的恐龙类、周明镇(1965、1977、1978)对哺乳类做了大量研究,特别是广东‘南雄古新世哺乳动物群的发现具有重要意义。

近代微体古生物研究受惠于石油工业的发展。20 世纪 20 年代美国 J. A. 库士曼(1924)建立了有孔虫研究实验室,40 年代 M. F. 格来思纳尔出版了《微体古生物学原理》(1945)。我国在 50~60 年代,徐仁、侯佑堂等开展了侏罗纪、白垩纪淡水介形虫研究。金玉干(1960)开始了牙形石研究,发表了“南京龙潭二叠纪孤峰组牙形石”论文。10 年动乱之后,郝诒纯等(1974)研究了东北的中、新生代介形虫,汪品先(1974、1975)研究了新生代盆地的微碱水有孔虫,盛金章、王玉净(1976)研究了珠峰地区的钙藻和放射虫。

1950~1980 年出版了多种中国古植物学的总结性专著,可以《中国中生代植物》(斯行健、李星学主编,1963)、《中国古生代植物》(南京地质古生物研究所和中科院植物研究所合编,1974)和《中国新生代植物》(中科院植物研究所和南京地质古生物研究所合编,1978)为代表,还有斯行健的《陕北中生代延长层植物群》(1956)、李星学的《华北月门沟群植物化石》(1963)和宋之琛等的《孢子花粉分析》(1965)等。

2. 地层学和古地理学

在建国后的 30 年中,由 1:20 万地质区测工作带动的地层研究完善了中国东部古生界的地层划分和及其区域对比。石油勘探工作的需要推动了中国南方海相生物地层和沉积相的研究,也带动了北方及西北陆相盆地沉积特征和时代对比的研究。显然,这些大规模的区测工作迫切需要地层概念方法和工作规范的指导。自 1957 年起,尹赞勋等在第一次全国地层会议中就注意制订地层工作规范,以便进行系统的断代地层总结,并对地层规范、地层分区等涉及全局的问题达成一定的共识。会后(1962)发布了《地层规范草案及地层规范草案说明书》,并陆续出版了《全国地层委员会学术报告汇编——总论》和自前寒武系到新生界的分卷断代地层总结。这项巨大的成果,与国际上同期推出的断代地层对比表(Correlation Chart)相比,毫无逊色,其全面性和系统性更有过之。

我国地层规范(1962)具有较强的实用性,也在地质区测工作中发挥了重要的作用。尽管当时 C. O. 丹巴和 J. 罗杰思(1957)在地层分类观点较为全面、正确的《地层学原理》已经出版,但我国规范在理论上仍然沿袭了单一地层分类观点。这就导致了把生物地层与年代地层等同起来,以地层时代作为分组依据的现象,形成了相当长期不易克服的困难。

国际地层学界从 20 世纪 70 年代以来大力从事修订地层规范和制订国际地层表和地质时代表的工作。H. D. 赫德伯格出版的《国际地层指南》(1976)强调了年代地层、岩石地层和生物地层的重要性,并

指出地层各种特征都可作为地层分类的根据。尹赞勋等在第二次全国地层会议(1979)的大会报告中全面论述了20年来地层工作的成果,提出了中肯的规划。从60年代以来,地层的同位素年龄值逐渐积累,并受到重视,这对前寒武系的划分更为重要。哈兰等首先以年龄值为主要依据,出版了《地质时代表》(1964)。

从70年代中期开始,在全国组织了以大区为范围的整理编制区域地层表的工作,按划分小区,全面查证、综述了断代地层特征和化石内容,形成一套详尽的地层古生物系统资料,具有多方面的应用价值。1979年举行的第二届全国地层会议的主要成果基本上于1982年全部完成出版,包括以中国地质科学院为中心编著的一套14卷《中国地层》专著和南京地质古生物研究所出版的《中国各纪地层对比表及说明书》(1982)及《中国各系界线研究》(1983;英文版,1984)。这些专著以全面、丰富的生物地层研究为特色,对地层界线也作了全面的讨论,新见叠出。这一时期在断代地层方面,前寒武系和第四系的研究成果值得稍予论述。

1950~1980年的前寒武纪地质研究取得了突出成果。50~60年代,王曰伦等(1953)研究了五台系,重新建立了地层层序;马杏垣等(1957)重塑了其地质发展史。1959年在全国地质编图会上展示了我国第一幅前寒武纪地质图。马杏垣、董申保分别提出了前寒武纪大地构造特征和变质建造的概念;程裕淇等(1962),对中国前寒武系做了较全面的总结。王曰伦等(1962)根据同位素年龄资料提出了南北“震旦系”并不相当而是上下关系的正确论点。1962年天津地质矿产研究所对蓟县中、新元古界做了多学科的综合研究。70年代程裕淇等对华北和东北的太古宙至古元古界做了论述与总结。1972年讨论了以2500 Ma为界划分太古宙与元古宙的前寒武纪四分方案。1975年召开震旦系讨论会,提出了蓟县剖面解体为长城系、蓟县系及青白口系,南方保留震旦系原名,并将古、中元古界的界线定在1700~1800 Ma,成为我国的特色和创见。

第四纪地质研究一直受到重视。建国之前,李四光根据庐山冰川以及中国东部冰川沉积的观察,已提出了冰期、间冰期的序列。孙殿卿、周慕林等(1957、1961、1982)概述了中国东部的冰川遗迹,分出了5个冰期、4个间冰期和现在的冰后期,但学者们对冰期的年龄、性质和分布还有分歧的意见。中国第四系划分一直采取4分法($Q_1 \sim Q_4$),直到最近(2000年)才按新的地层指南予以调整。中国的黄土具有独特的重要性。20世纪50~60年代刘东生出版了《黄河中游黄土》(1964)、《中国的黄土堆积》(1965)等专著,张宗祜等在同一时期编出了多幅区域性第四纪地质图。

60~70年代青藏高原的综合考察取得了丰富的成果。对高山冰雪特征与冰川活动、冰期划分和气候变迁等都做了较深入的研究。

在古人类学方面,恢复了对北京周口店的发掘工作。在北京猿人(*Homo erectus pekingensis*)地点进行了洞穴堆积物与冰期、间冰期的对比。

20世纪50年代后半期,中国的地层研究开始重视沉积分析,更由于油、气、煤勘探规划的需要,出现了编制大、中比例尺古地理图的高潮。其中不少图件对当时的油、气勘探和日后的古地理编图起了重要的作用。但直到1980年,正式出版的全国性古地理图件只有刘鸿允编制的《中国古地理图》(1955)。

四、中国地层古生物学在1980年以后的进展

1. 古生物学

从20世纪70年代末改革开放以来,中国古生物学界逐步恢复了与西方的学术交流和合作研究,引进了新的理论、概念和技术方法,加深了门类和理论古生物学研究,出现了全球性总结、对比与理论研究并举、跟踪前沿,逐步与国际接轨的新局面;也做到了多学科交叉研究,形成了某些方面的优势,取得了重要的成果。在古生物理论和方法方面,周明镇等(1985)、戎嘉余等(1987)、殷鸿福等(1988)都曾做过介绍。戎嘉余、穆西南分别主编的《理论古生物学文集》(1990)和《古生物学研究的新理论新假说》(1993)还做了较全面的介绍和论述。

近20年来中国古生物界有“澄江动物群”和“热河生物群”两项重大的发现,具有全球性的意义。早寒武世澄江化石库(530 Ma)内容之富和保存之佳,都超过了享誉百年的北美下、中寒武世的伯吉斯动