

十年来的中国科学

古生物学

1949 - 1959

科学出版社

十年来的中国科学

古生物学

042

2

54

十年来的中国科学

古生物学

1949年—1959年

• • • • •

十年来的中国科学

古生物学

1949 — 1959

(内部资料 · 注意保存)

中国科学院编译出版委员会主编

科学出版社出版

5554

十年来的中国科学

古生物学

主編者 中国科学院編譯出版委员会

出版者 科 学 出 版 社

北京朝阳門大街 117 号

北京市书刊出版业营业許可証出字第 061 号

印刷者 中 国 科 学 院 印 刷 厂

发行者 科 学 出 版 社

1959 年 9 月第 一 版

书号:1926 字数:140,000

1959 年 9 月第一次印刷

开本:787×1092 1/18

(京) 0001—1,030

印张:7 1/9 插頁:4

定价:0.80 元

古 生 物 学

执 笔 人

(按笔划排列)

卢衍豪	刘宪亭	李星学	吳汝康
周明鎮	赵金科	徐 仁	斯行健
楊鍾健	裴文中		

中国科学院地学部編審

目 录

总論.....	1
古植物学.....	19
孢子花粉分析.....	31
古无脊椎动物学.....	37
微体古生物学.....	52
古魚类学.....	61
古低等四足类(鳥除外)研究.....	69
古哺乳动物学(附古鳥类学).....	91
古人类学.....	103
旧石器研究.....	114

总 論

楊 鍾 健

一、引 言

古生物学是研究保存在地层中直接(生物本身)或間接(足印等)生物遺存的科学。通过这种研究,既可以了解地层的先后順序和地球历史上发展的一个重要組成部分,又可以了解生物本身在悠久的地质年代中发展的历史。通过这种研究,还可以为各地质年代提供水陆分布、气候情况和矿产生成等方面的重要論据。

古生物学按照現代生物的分类方法,分为三大門。一門是古植物学,是以研究古代植物化石为对象的科学;一門是古无脊椎动物学,是以研究古代无脊椎动物化石为对象的科学;一門是古脊椎动物学,是以研究古脊椎动物化石为对象的科学。后两者又可以合为一門名叫古动物学,与古植物学相結合,成为研究整个古代生物化石的古生物学。

近代科学研究日益精細,由于发展的需要,特别是研究地层方面的需要,古植物学中有专门研究孢子花粉的孢子花粉学。有些微小动物如有孔虫、介形虫等,对于划分地层有重要意义,又形成了一門微体古生物学。在古脊椎动物学方面,因为人类化石和古老的旧石器文化,除了研究地层与生物演化意义外,还研究人类本身的发展,所以又可分出古人类学。以下对于总结我国十年来的古生物学成就,就是按照这六方面来加以扼要的論述的。

在我国对于化石的意义,从很早就有很正确的認識,如唐时的顏真卿,宋时的朱熹、沈括等都对化石的形成有深刻的認識及正确的理解,并且推断到滄海桑田的理論。对脊椎动物化石不但有了認識而还当作药来用,再早,一直可以回溯到汉代。但由于封建时代唯心主义的思想占着上风,統治阶级又不注意国計民生,所以这一点点唯物主义的科学萌芽并没有得到扶植和发展,而近代的古生物学的知識反而全盘地从外国介紹进来。

古生物学在自然科学中是一个新兴的学科,不过只有一百多年的历史,十七世紀末到十八世紀前半叶,虽然有一些科学家,闡述了一些古生物的解說,描述了一些古生物材料,然真正从发展方面了解生物演化的意义的,还是在达尔文的物种起源出版

以后。随着地质学的发展,化石在地层上以及了解成矿规律上,通过欧洲一些地质工作者的工作更显得突出,从而也大大地推动了古生物学的发展。

在我国把古生物学当作和地质科学不可分割的一个部门和提供生物演化上的重要论证,虽然开始得较晚,不过三十多年的历史,但却有十分快速的发展。特别是解放以后在短短的十年期间所作出的成绩,是超过任何时代的。可以预计,随着科学事业的飞速发展,古生物学将同其他科学一样,有无比的前途和光辉的远景。

二、解放以前的中国古生物学

把化石当作了解地层的和生物演化的论据是比较新的事。在我国,关于这一门科学的研究首先是由一些外国人开始的。他们在中国把掠夺的各种化石拿去研究发表,其中有些材料是间接收集来的,如许多骨化石就是由药铺收集去的。

到1920年北京大学地质系成立了古生物学专业以后不久,由我国自己开始研究古生物材料,除了已有短篇的研究古生物学或根据古生物材料论证地层的文章外,也已有较重要的专著出版。孙云鑄的“寒武纪三叶虫”于1924年出版,最早的研究脊椎动物化石的专著于1927年出版。古植物方面,斯行健于1933年发表了两本专著。

但在解放以前古生物的研究强烈地受了文化掠夺的影响。1922年开始出版的中国古生物志到解放前夕虽然出了一百数十本(分为甲、乙、丙、丁四类:甲为古植物、乙为古无脊椎动物、丙为古脊椎动物、丁为人类化石及其文化),其中有許多论文是外国人做的。当时,中国人研究古生物者虽有若干人,但远不够充实;古植物方面从事研究的不过两、三人;古无脊椎动物学较多,也不过二、三十人;古脊椎动物方面只有两、三人,古人类方面几乎一个也没有。这就是解放以前中国古生物学的发展概况。

解放以前在中国古生物志、中国地质学会会志上所发表的短篇的和专著性的古生物学著作,从数量上讲,是有一些。但绝大多数只限于属种的描述工作,对地层的阐述一般作的不够,尤其是很少有总结性的报导。象古生物志那样的大型刊物出了一百多册,至今还没有系统的索引,其中同名异种和异名同种的情况也未加以整理。换句话说,就是没有把理论工作提高一步,也没有认真地把古生物研究成果用到实践中去。

即使这样,以前的工作在以下几方面还是起了一定作用:

1. 为中国古生物学提供了不少的可用的材料与论据。当中国古生物志出版以前,一些外国人在就我国材料所做的研究,一般的是不成系统的,有的地点不明,层位不清,材料也是零散的。而自1922—1949年二十多年的古生物研究,累积了相当丰富的古生物资料,不但材料增加了,大多数化石都明确了地点与层位,因而对于地层的划

分也起了一定的作用。

2. 通过古生物学研究,对于个别地区的植物羣和动物羣有較系統的了解,如古无脊椎动物方面的,对寒武紀的三叶虫、奥陶紀的头足类、石炭二迭紀鱗科等;古植物方面,泥盆紀和石炭二迭以及中生代、新生代的一些植物羣等;古脊椎动物方面的三迭紀、中生代、新生代初期以及許多新生代后期的动物羣等。这些研究尽管是初步資料的累积,但直到現在还是重要的参考材料,也为以后的进一步工作打下了初步基础。

3. 通过各方面的古生物研究,其中有一些工作对于个别生物門类的演化方面也做出了不少的重要結論;对于生物分布以及古气候、古地理方面也有部分地討論。另外有一些工作,虽然就数量方面看来并不多,但对以后的进一步的研究也提供了一定的資料。

总之,在解放以前的古生物研究工作,由于受外国文化侵略的影响,研究的目的性还不够明确,发展得不十分正常。但也为以后的大发展,提供一定的条件。

三、解放以后的中国古生物学

作为和地質学有不可分割的古生物学,在解放后有了极大的发展,尽管在地質工作方面,由于大量的勘探任务的繁重,集中力量于培养一般地質工作干部和发展机构,但是古生物学的进展也根本上改变了过去落后的面貌。

解放后不久,中国科学院就成立了古生物研究所,包括古植物、古无脊椎动物和古脊椎动物(包括人类化石)研究三大部門。这个机构一度归地質部领导,而对于这一科学的发展也起了开創的作用。这个机构几乎包括了以前所有从事古生物研究的人員,在中国古生物学发展史上是一件大事。最近这个所改为地質古生物研究所,这将对古生物学的研究,提供了更有利的条件。

1953年首先把古生物研究所中的新生代及脊椎动物研究室(这是由以前的新生代研究室改組而成的)改为古脊椎动物研究室,作为独立研究单位归科学院领导。1957年,又改为古脊椎动物研究所。1955年,古生物研究所也由地質部划归科学院,古生物研究所不但在旧有的基础上有所发展,而且还大大推动了孢子花粉、微体古生物和无脊椎古生物方面若干薄弱环节的充实,在人員方面也大有增加。

古脊椎动物研究方面,除了人数大有增加外,在机构方面正式改为研究所后成立了低等脊椎动物、高等脊椎动物和古人类三組,也比以前大为充实。

1957年地質部成立了地質研究所,內中有地質古生物研究室,包括孢子花粉、古植物和古无脊椎动物等方面,除了我国古生物专家外还有苏联专家从事指导,工作質

量都有所提高。

此外,其他生产单位如石油工业部、煤炭工业部等部门也都有相当的、从事古生物的工作人员和研究单位,各省市的地质单位也有不少从事古生物研究的人员,特别是古植物和古无脊椎动物方面的更多些。

各大学和地质勘探学院等虽有繁重的教学工作,也有不少的单位开展了古生物研究工作,有的采集了相当多的化石材料,正在从事研究。

地质陈列馆方面,也有许多有关于古生物方面的资料陈列,如地质部地质博物馆和江苏地质局博物馆等都收藏有相当多的古生物标本。

古脊椎动物方面,由于各省的文化部门的重视,不少省份保存有脊椎动物化石标本,专门的研究工作虽还没有真正的展开,但为以后工作的开展打下了基础。

当然这些人员的充实和机构的发展是很迅速的,就我国古生物研究的实际需要来讲,还是不够的。可是这些人员绝大多数都是青年干部。已不是过去只有少数人冷冷清清搞研究的局面。

从以上介绍的解放后研究古生物的人员和机构的简单情况,和解放以前相比,自然不可同日而语。关于古生物学这一门科学在解放以后的成就,分为古植物、孢子花粉、古无脊椎动物、微体古生物、古脊椎动物和人类化石等方面加以有系统的论述。古脊椎动物又分为古鱼类、低等四足类和哺乳动物等三方面,人类化石又分为古人类和旧石器等方面。在这些分类论述中各由熟悉于每一门的业务的专家执笔,并由有关工作者提供意见和讨论。本文只就以上六大方面加以扼要的叙述,以便使我们概括地了解整个古生物学在过去十年中的成就。

1. 古 植 物 学

古植物学方面在过去十年中完成了相当多的论文,共有六种专著。短篇著作五十多篇,此外还有其他著作数十种。这是古生物方面发表量最多的一部门。从事古植物学研究的主要有斯行健、徐仁、李星学、王水等,而年青工作者,如周志炎、张善楨、张璐瑾等,也开始做相当分量的工作。

这些工作归纳起来主要有以下三方面的成就:

(1) 在地层方面,确定地质年代,发挥了很重要的地层鉴定和地层对比作用,并且有的可以和世界其他地区地层进行对比:

1) 对于上泥盆纪植物化石的研究,证明我国上泥盆纪植物分布很广,起了地层对比作用。

2) 鄂西香溪煤系的植物化石和四川侏罗紀植物化石的研究,确定这个煤系为下侏罗紀。

3) 月門沟系植物化石的研究,明确了太原統为上石炭紀,山西統为底部二迭紀,对华北同时代地层对比起了重要作用。关于鄂西南棲霞灰岩底部煤系之几种鳞木的研究和陝西秦岭草涼驛煤系植物化石的研究,都对古生代后期地层对比起了重要作用。此外,山东淄博煤田本溪統的植物化石的研究提出了含鋁土层的地质年代为中石炭紀。

4) 陝西中生代延长层植物羣的研究,对于三迭紀、侏罗紀和白堊紀含植物化石的地层划分起了很重要的作用。新疆西北部准噶尔盆地中生代含油地层的植物羣研究和大同云崗統植物化石研究对中生代地层对比具有十分重大意义。

(2) 关于古植物的生物学方面的意义,在許多論文中都对生物演化問題做了論述,甚至有的对于古植物分布方面提出了重要的論証,其中比較特別重要的有:

1) 上泥盆紀植物羣的研究,除了有地层意义外,也具有一定生物学上的意义。因为上泥盆紀植物羣,以前在我国是毫无所知的。这一研究証明了中国上泥盆紀植物分布很广。

2) 祁連山南段奥倫布魯克系植物羣的研究,証明下石炭紀奈繆尔植物羣在中国是一个新的植物羣,在分布上的意义很大。

3) 在古植物学上的重要发现,如石盒子系中的一种古松柏类化石和一种种子蕨类化石、东北的賊木化石、归于本內苏鉄科的化石(产于印度和我国天山)、云南会泽的植物化石等,或在种类的区分上具有特殊意义,或对华夏古陆貢瓦納和安加拉古陆以及和北美等的古地理关系有所論述。这些都表明古植物学的研究,并未停留在简单的描述工作上,而对鑑定地层新老关系上起了一定的作用,同时对更深入地研究系統演化关系以及与世界其他地区相近植物羣的对比起了重要作用。

(3) 关于直接为生产服务方面的工作,也就是为了野外地质普查队的需要,古植物方面也作了不少的工作。先后发表了“中国古生代植物图鑑”、“中国标准化石”的植物部分、“中国主要含煤地层的标准植物化石”等。

此外,对各生产部門所采的植物化石也进行了大量的初步鑑定。

以上这些工作絕大部分是解放后头八年的成就,但也有一部分重要工作是在1958年跃进的形势中完成的。其中最重要的如山西月門沟系植物羣的研究和祁連山下石炭紀植物化石的研究等。

古植物由于对于地层鑑定,特别是含煤地层的鑑定具有头等重要的意义,所以不

但中国科学院古生物研究所的研究工作大有增加,其他生产部门特别是地质部地质研究所也有一部分人从事此项工作,各大专学校地质专业和煤田地质专业都增添了古植物学课程,这对于今后古植物学的发展一定将起很大的作用。而中国古植物学也将随着祖国社会主义建设事业的发展而日益繁荣。

2. 孢子花粉分析

孢子花粉分析的研究和它的发展,标志着我国解放后在古植物方面的最大的跃进。由于孢子花粉的研究对于地层对比十分重要而富有实际意义,所以尽管我国关于孢子花粉的研究开始得很晚,但发展得很快。

孢子花粉分析是古生物地层学的一门新分枝学科,专门讨论地层中的花粉,按照层序统计分析说明各时代地层的植物群及其更替的情况。孢粉学在初期只用在植物学和考古学方面,逐渐扩展到第四纪和更古老的地层的研究上。

我国在解放以前,孢子花粉的研究基本上无有基础。只有徐仁作了一些古生代的孢子花粉研究。1953年开始在古生物研究所设立了专门机构以后,不久这一新的研究工作移到地质部地质研究所,后设立了专门的孢子花粉实验室,作了不少中国孢子花粉的研究,也得到了苏联专家的大力协助。1955年苏联的古生物学代表团赠送了极重要参考玻片和其他有关仪器,在地质部也有苏联专家专事协助指导,给这一工作的开展提供了有利的条件。

除了地质部以外,其他生产部门如石油工业部、煤炭工业部等也都设立了孢子花粉实验室。中国科学院地质研究所第四纪研究室,也建有专室做了一些重要工作。

地质部的工作着重在南岭、大兴安岭、秦岭等区的孢子花粉分析,此外在新疆、四川、内蒙、小兴安岭、松辽平原等地也做了一些分析工作。在煤田对比方面,对河南平陆、江西乐平、内蒙清水河等区也作了不少工作。此外石油工业部在柴达木第三纪地层划分上也应用了孢子花粉的分析,煤炭工业部对山西大同地层的对比,也以孢子花粉作依据,该部的开滦矿务局孢粉实验室对该区地层也进行了对比工作。

1958年,孢子花粉工作大大跃进,除继续做了许多对较老地层的工作以外,对下古生代和第四纪孢粉研究也开始进行工作。此外,并协助有关单位建立了孢粉实验室;这时中国科学院地质古生物研究所也恢复了原有的孢子花粉研究工作。

五年来,孢子花粉分析的主要成就是根据孢子花粉分析解决了一些地层问题,并根据这些材料提出一些地层中的分布规律。最重要的成果有以下几方面:

(1) 对于河南平顶山煤系地层,用混合对比法,配合以层样对比法,解决了许多

地方的特别是石炭紀、二迭紀和侏羅紀的地层問題。

(2) 对我国古老地层(大兴安岭、南岭等地)的孢子花粉組合与苏联的震旦紀到寒武紀的組合进行了对比。

(3) 徐仁等对河南平頂山二迭紀的孢子花粉組合也作了研究,可以鑑定出可靠的植物相似性。并在甘肃酒泉等地,找出了二迭紀、三迭紀的孢粉組合。

(4) 中生代地层中的孢粉方面,做了青海柴达木三迭紀孢粉組合、四川等地的侏羅紀孢粉組合、甘肃惠回堡下白堊紀孢粉組合以及許多地方下白堊紀的孢粉組合研究。

(5) 对新生代地层中的孢粉組合也做了不少工作。

(6) 北京近郊泥炭孢粉分析等。

以上这些工作絕大多数对地层划分都起了很大的作用。也有一些工作初步地涉及到孢粉学的理論問題,如关于孢粉分布和各組合的具体分析等。

总的說来,孢子花粉研究,在我国虽然历史較短,但发展的很快。我国陆相地层分布很广,与这些地层有关的矿产,如石油、煤等很多,所以这一学科的研究前途是大有可为的。

3. 古无脊椎动物学

我国人民自己关于古无脊椎动物的研究开始的比較早,起于1920年。由于含无脊椎动物化石的地层多,采集数量也大,所以研究人員也比古植物和古脊椎动物为多(如李四光、孙云鑄、俞建章、田奇隳、尹贊勳、乐森璿、許傑、許德佑等)。这一学科对地层來說是古生物学中最重要的一个部門,所以对这方面發揮的作用也比較突出。

解放以后,古无脊椎动物的研究,不但是中国科学院地質古生物研究所的一个重要組成部分,在中国科学院地質研究所、地質部地質研究所、石油工业部、煤炭工业部以及各省地質局等单位,都成立了有关研究古无脊椎动物的研究机构。許多高等院校也增加了古生物学的教学分量,甚至开办了专业。全国从事古生物研究和教学的人員比解放前增到三十倍以上。这方面主要的研究人員有赵金科、卢衍豪、王钰、盛金章、顧知微、穆恩之、楊敬之等。

在解放以后的十年中,除了有关微体古生物的古无脊椎动物学的成就分段叙述以外,古无脊椎动物学的主要成就可以簡單的叙述:

(1) 关于志留紀和奥陶紀珊瑚的研究有很大的进展,不但对地层和系統上說來是很重要的,而在演化和古地理上都有一定的意义。泥盆、石炭紀、二迭紀的珊瑚和

中生代的床板珊瑚的研究也有重要的进展。

(2) 棘皮动物方面发现了几种海百合和一种海蕾。

(3) 腕足类在过去研究的人员很多,材料也特别丰富,十年来,也做了不少工作。

(4) 软体动物比起解放以前来有很大的发展,特别是关于陆相地层中的瓣鳃类,由于实用意义很大,解决了地层上不少悬而未决问题,头足类的菊石研究也有很大的进展。

(5) 节肢动物中的三叶虫,以前曾研究的不少,但对于个体发育系统研究和地层分布方面,特别是关于莱德利基虫的研究,跳出了一般只作机械描述的圈子。就区域讲,也比以前有进展,这项工作几遍全国,在地层方面对奥陶纪三叶虫也有重要的发现和报导。通过这些研究不但解决不少地层划分问题,并且对于下古生代的动物群的区分问题,也有进一步的认识。此外,对于叶足类、古介形虫等方面也均获得了新的成果。

(6) 笔石类(列入脊索动物)在演化和地层上的意义都很大,解放以后也作了很多的工作,并对其生态和分布问题都有新的意见发表。

此外,还做了大量的综合性和普及性工作,如中国标准化石古无脊椎动物部分的发表,及时满足了各方面的需要,起了一定作用以及在大跃进中祁连山地区的地层和古生物研究等。目前正在按区域编写标准化石手册,这项工作无论在质和量上均具较高的水平。同时对培养干部工作也做出了很大的成绩。

由以上所述,可知古无脊椎动物学方面,取得了很大的成就。但有若干个门类,如海绵动物、腔肠动物做的工作还赶不上需要,尚有待今后加强。另外一方面,由于十年来地质工作大规模展开,累积的材料非常之多,其中有許多材料特别是珊瑚和腕足类方面的资料均没能及时加以整理研究,还需做大量的工作。

4. 微体古生物学

微体古生物是古生物学一个分枝学科,专门研究地层中难以用肉眼察觉而需要在放大镜或显微镜下才能研究其构造的各种生物遗迹。

这一学科在我国是一个薄弱部门。在解放以前只有有孔虫类的䄇科作过较多而深入的研究。其余许多门类很少经过研究,其中还有许多都是空白点。但这一门学科在生产实践上意义很大,特别是对许多没有其他化石或化石很少的地层特别显得重要。正因为这个缘故,解放以后得到政府的重视和支持逐步的树立了基础,从量和质的方面来说大有后来居上之势,因而也是解放后我国古生物学的一个有突出发展

的学科之一。专业人数較以前增加了将近九倍。实验室从无到有,从小到大,除了古生物研究所以外,全国先后成立了許多处。各地质学院也先后設立了微体古生物学的课程。地质部地质研究所不但于1958年成立了有孔虫专业组,而且还有苏联专家指导工作。研究微体古生物的主要人員有卢衍豪、陈旭、楊敬之、盛金章、侯祐堂等,年青研究人員正在成长壮大。

微体古生物的研究对地层鑑定有着重大意义,解放后的重要工作,如有孔虫方面有陈旭的“中国南部的䗴科”和“中国二迭紀茅口石灰岩的䗴科动物羣”、盛金章的“辽宁太子河流域本溪統的䗴科”等;介形虫方面有論文十一篇(侯祐堂);苔蘚虫方面,以研究泥盆紀的材料为多,也有八篇論文。輪藻方面的研究工作,也比以前大有进展。

在研究成果方面可以指出的就是关于有孔虫的研究(䗴科)对于以前研究很少的上二迭紀动物羣进行了有系統的采集和研究,肯定了表面石灰岩中䗴科的特殊性,建立了新的化石带(代表层位最高的一带)。此外,三迭紀有孔虫在世界各地甚少发見,而嘉陵江石灰岩中有孔虫的研究,除了地层意义之外,在科学上也具有特殊意义。辽宁和我国南部茅口石灰岩中䗴科的研究,对以前的工作大有补充。其他各地有孔虫一类化石的研究,都或多或少具有一定的地层学或生物学意义。

介形虫方面的研究,在1957年以前以古生代地层中所产者为主,包括鄂西和辽宁太子河流域下奥陶紀、浙江西部奥陶紀、广西及鄂西泥盆紀、鄂西和南京龙潭二迭紀等共有百余种。中生代后期和第三紀地层中,也由侯祐堂等加以研究。中生代和第三紀介形虫的研究可以說是在地层上和門类上大大地补了空白也为地层划分上提供了資料。

苔蘚虫方面的工作多集中于古生代各期(寒武紀除外)的若干种类的描述,特别是新疆和我国南部及西南部的泥盆紀、下石炭紀和二迭紀的苔蘚虫研究,对于地层划分上有一定貢獻。

輪藻方面的工作,由于在許多盆地均有发見,层次多,数量大,一般又保存完好,对于陆相地层的划分上极有参考价值。

5. 古脊椎动物学

古脊椎动物学和古生物学其他部門一样,在解放以后也有很大的进展,解放以前从事古脊椎动物学研究的連同兼职和曾一度作过而中断的人在内,不过十数人,連續不断作此項工作的人为数更少(如斐文中、賈兰坡、卞美年等)。在机构方面以前只有新生代研究室从事脊椎动物化石研究工作。此外在其他机构只偶尔有些研究。解放

以后不久新生代研究室一度改为新生代及脊椎古生物研究室，归属古生物研究所领导，1953年改为古脊椎动物研究室，成为独立的研究室归中国科学院直接领导，1957年又改为古脊椎动物研究所，从事这方面工作的有杨鍾健、裴文中、周明镇、刘东生、刘宪亭及许多青年干部。

解放以前做了一些脊椎动物化石方面的研究工作，也取得一些成绩，最重要的有：1) 新生代后期脊椎动物的研究和地层的划分；2) 上中新统动物的研究和这一时代地层的确定；3) 黄河流域和长江流域第三纪初期地层的确定；4) 侏罗纪、白垩纪爬行动物的研究和地层的确定；5) 云南禄丰上三迭纪蜥龙类动物群的研究和地层的确定；6) 新疆、山西下中三迭纪兽形类化石的研究和地质年代的确定。这些研究不但解决了许多地层问题，其中大部分在生物演化上具有一定重要意义。

十年来，由于工作的大力开展，这方面已取得了很大的成就，在许多方面已超过了以前几十年的工作总和。1951年首先在山东莱阳发掘了大批鸭嘴龙等化石，有一些工作虽然是在原有的基础上开展起来的，但也采集了大批材料。现在将所取得成绩列举如下：

1) 河南新蔡、河北迁安、山西大同、北京城郊更新世中上期动物群的发现和研究所，周口店若干地点化石的采集、广西巨猿的发现和研究所。山西垣曲、临潞、江苏泗洪、山西丁村更新世中期动物群的发现和研究所等。

2) 云南小龙潭森林古猿的发现和研究所，山西榆社、保德上新统已知化石新增了不少材料，由于山东山旺的工作，也增加了上中新统的许多材料，在南京方山发现了上中新统的哺乳动物，这些发现在地层上均有很大的意义。

3) 在广西田东、广东茂名、河南卢氏、宁夏灵武等地都发现了第三纪初期哺乳动物群，大大增进了第三纪初期哺乳动物群的知識，从已知的山西垣曲、山东新泰、云南路南、北京长辛店等地也获得重要的新材料。

4) 在山西左云、甘肃玉门、天山南麓确定了許多白垩纪地层，在山东莱阳王氏系和青山系采集了大量白垩纪恐龙化石，在辽宁也有鱷鱼化石的发现。

5) 发现了四川及昌都以及盆地中心的許多脊椎动物化石，如长寿的峨嵋龙、渠县的剑龙、昌都的西藏鱼等大量的化石，又对辽宁、河北、甘肃的狼鳍鱼作了系统研究，其时代确定为侏罗纪，此外，也发现了侏罗纪的蜥蜴等化石。

6) 由贵州兴义、湖北南漳发现了海相爬行动物化石，在山西武乡、宁武等地发现了大批兽形类爬行动物化石。

7) 新疆乌鲁木齐兽的研究和其他二迭纪爬行动物的发现和钝齿鱼的研究等。

8) 四川江油、江苏龙潭、湖北武昌等地泥盆纪鱼化石的发现和研究。

以上这些研究都有一定的地层意义,有的对于地层划分上起了决定性作用,如莱阳的鸭嘴龙、广西的第三纪初期哺乳动物、广东茂名龟化石等。在生物演化方面也有许多重要的论证,如森林古猿、剑龙的初次发现和一些海相爬行动物等。特别有重大意义的是证明山西的三迭纪爬行动物和南非以及西欧同一时期的动物群有密切关系,这在古脊椎动物研究方面标志着一新的阶段。

1958年大跃进期间,古脊椎动物化石的研究也取得了很大的进展,特别是由于工作的展开发现了许多新的地点,如在山西兴县、宁武发现了和武乡相同的动物群等,对东北第四纪哺乳动物的研究也大大地加快了速度。象上述的广西的海相爬行动物——幻龙就是在大跃进中发现而加以研究的。同时,还有关于狼鳍鱼的研究。

6. 古人类学及旧石器研究

古脊椎动物中的高等灵长类的发现与研究,如森林古猿、巨猿等上已述及。关于人类化石和旧石器的研究,从脊椎古动物学的观点来看是分不开来的,它的研究方法和取材都是和其它古生物学一样,至于其年代的确定也要借助于与其共生的脊椎动物化石和地质资料。从事这一方面工作的有裴文中、贾兰坡、吴汝康、邱中郎等。

在我国由于从1927年起的周口店中国猿人的重大发现,使得中国猿人驰名于世界,他的材料之丰富也为其他人类化石产地望尘莫及。此外,还发现了山顶洞人、河套人等人类化石和许多旧石器地点。在机构方面,解放以前的新生代研究室一直从事于人类化石和旧石器研究工作,并且取得了一定成绩,但是在一定程度上脱离了实际的。

解放以后,有些外国人扬言中国的人类化石研究没有希望发展了,并且为周口店的情况表示假惺惺的担心。但是我们不但恢复了周口店的发掘工作,发现了中国猿人牙齿五个和一些肢骨,并且创建了现场陈列室,把科学的研究和普及结合起来。此外,在周口店的其他化石地点也进行了系统的发掘。

除了周口店以外,在其他各地先后发现了相当多的人类化石,有一些具有共生的生物群,特别值得指出的就是在资阳发现了资阳人,以后在广西发现了柳江人,在山西发现了丁村人,在湖北发现长阳人。1958年我国大跃进期间,在广东韶关发现了较原始的人类头骨,这些发现多数是通过广大群众的努力而取得的。

这些化石的发现连同以前我们已知的人类化石,可以区别出人类发展不同的阶段:中国猿人、马坝人、丁村人、长阳人、河套人、资阳人、山顶洞人和中石器时代的札