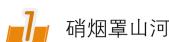
4 中國科學報

"老科学家学术成长资料采集工程"系列报道 🐯

抗日战争时期是中国科学发展史上 一个极为特殊的阶段,中国科学家们始终 不曾放弃在这片土地上发展科学的坚定 信念,让中国的科学火种得以在硝烟战火

古生物学家杨钟健正是其中杰出的 代表之一。在战火纷飞的艰苦条件下,杨 钟健团队克服重重困难,完成了第一具由 中国人独立发掘、研究和装架的恐龙化石 "许氏禄丰龙"的骨骼形态复原。这填补了 中国恐龙化石研究的空白,在国际学术界确 立了中国古生物学研究的独立地位。"许氏 禄丰龙"那昂然站立的骨架姿态更象征着 中国人民不屈与必胜的信念。



北平分所地质工作艰难维系

杨钟健年少志远,1918年考入北京大学, 参加过五四运动。1927年获德国慕尼黑大学 博士学位,成为中国第一位古生物学博士。

当年8月,杨钟健用德文在《中国古生物 志》上发表博士论文《中国北方的啮齿类化 石》。这是第一部由中国学者撰写的古脊椎动 物学论著。

1928年,杨钟健回国后即在中央地质调 查所(以下简称地质调查所)工作。1929年, 他受地质学家翁文灏嘱托,去山西西部、陕西 北部一带考察,归来后作为核心成员之一参加 中亚考察团和中法科学考察团,随团前往内蒙 古、新疆等地考察。其间,他目睹了美国纽约自 然历史博物馆以合作之名在中国挖掘大量古 生物化石运回美国的强盗行为和中国人在中 法科学考察团中受到的不公正待遇,又感受到 中国边境的危机形势,忧心忡忡。

抗日战争开始后,地质工作的开展变得

地质调查所与协和医学院于 1929 年合 作成立新生代研究室,杨钟健任副主任,专 门从事古生物学研究工作。他作为骨干成员 研究周口店"北京人"和一般新生代地质问 题,尤其是专注于古脊椎动物学、古人类学的 研究。据杨钟健回忆,新生代研究室每年到周 口店采集标本 500 多箱,至 1937 年数年间从 未间断,由于外国学者的加盟和周口店"北京 人"研究的广泛社会影响,新生代研究室一度 是"地质调查所中最出风头的一部分"

20世纪30年代中期,日本侵华行径肆 意,地质调查所迫于形势迁往南京。为了保 存在北平的所址和所里的设备,尤其是为了 维持在周口店的古人类化石挖掘工作和在 鹫峰的地震观测工作,地质调查所在北平成 立了分所。

1935年冬天,地质调查所迁往南京后, 北平分所开始发挥作用,不久后杨钟健接替 谢家荣担任北平分所所长。由于地质调查所

南下并不是一件容易的事。杨钟健于天

湖南各处红色岩层分布甚广, 由红砂

杨钟健初到湖南,即与同事卞美年、李

更让杨钟健等人兴奋的是,在湘江东南 岸的红色岩层中,他们意外发现了若干骨片。

津坐船,经历船上"人间地狱"的生活,辗转

烟台、青岛、汕头、香港等地到达长沙,与地

岩、页岩等形成,因为没有发现化石,地层年

代尚无定论,有人认为岩层属于白垩纪,有

悦言一起调查湖南红色岩层。他们多次进行

野外考察,一行人在衡阳地区的土质泥灰岩

中,找到了植物化石及介壳类化石,又在绿

经李悦言提示,确定骨化石中有牙床化石,牙

床中保存了一颗第三臼牙,由此确定这是哺乳

动物化石无疑,且为灵长类化石。讨论数年的

红色岩层年代之谜终于得以揭晓——衡阳地

召开的中国地质学会年会,尽管条件简陋, 人员四散,他们仍收到论文30余篇。杨钟健

作为理事长,在年会上作了题为《我们应有

的努力与忏悔》的演讲,号召地质学界同仁

杨钟健还着手筹备 1938 年 2 月在长沙

质调查所其他人员会合。

人认为属于第三纪。

色泥土中找到了骨化石。

层属于第三纪初期而非白垩纪。

南迁带走了大部分的图书资料、矿石标本和 仪器设备,杨钟健和当时留在北平分所的同 事们,开始把工作重心转移到整理残存的图 书、重新采集标本、布置地质矿产陈列馆、保证 陈列馆正常对外等方面。

但是,这样的正常工作仅维持了一年 "七七事变"北平沦陷后,分所工作难以 维系,形同虚设。因北平研究院与地质调查所 有多年合作,关系密切,杨钟健起初想利用北 平研究院作掩护,保护地质调查所在北平的图 书、矿物等资料,但收效甚微。后经多方努力, 他利用协和医学院和新生代研究室的关系,将 地质调查所在北平的部分资产转移到协和医 学院,以期获得短暂的保障。

与此同时,翁文灏、黄汲清等地质调查所 同仁纷纷给杨钟健写信劝他南下,因怕信件被 日军截获,黄汲清给杨钟健的信件是用德文写 的。杨钟健收到信后,一边在北平过着精神紧 张的生活,一边做好了随时撤离的准备。

他将地质调查所的重要标本、在西北考 察时研究过的材料,以及个人的重要图书移至 东城的娄公楼。当时设在西城丰盛胡同的地质 陈列馆还能正常工作,设在西四兵马司胡同9 号的地质图书馆及办公楼已经搬空,但为了防 止被人侵占,他照常到此地办公。

1937年10月,分所所在地被占用,只有 新生代研究室还可利用协和医学院的办公地 点勉强维持正常工作。地质学家章鸿钊带来一 个坏消息——日本学者要在北京饭店宴请杨 钟健及其他人,杨钟健敏锐地意识到"宴请定 无好心",决定立刻离开北平南下。

离开前一日,杨钟健专门到娄公楼新生 代研究室办公,告别自己工作 10 年的地方。 他还专程到著名古生物学家、北京大学地质 学系教授葛利普住处与他辞行。

1937年11月3日,杨钟健踏上了漫长 艰难的南下之路,当时他未想到,这一离开

齐心协力发展我国地质事业。会后,中国地

质学会组织地质考察,杨钟健与卞美年、李

悦言一同在湘乡下湾铺地区考察,不仅仔细

调查了当地含有植物与鱼化石的地层,还勘

新生代标本大半被毁,"多年心血,十九葬

送",杨钟健苦于没有研究材料,开始着手编

辑《地质论评》。《地质论评》创刊于1936年,

"七七事变"时第三期刚刚出版,但实际上杨

钟健等人在北平已经完成了四、五两期的编

辑工作, 因此他计划在长沙恢复出版此刊,

选址。当时,他满心期待可以重新开始正常

工作,并深感"能在炮火之余努力纯粹问题

南大学遭到两次轰炸,学校的图书馆、科学

馆与宿舍惨遭破坏。地质调查所筹备内迁事

宜,并计划在重庆、桂林和昆明各设一办事 处,分散工作人员,亦即"狡兔三窟之计"。杨

钟健听从安排到云南昆明设立办事处。于

是,在长沙短暂停留7个月后,杨钟健与同

杨钟健还积极为重建中的地质调查所

然而,长沙并非久居之地,敌机肆虐,湖

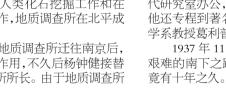
让学术交流与发表不因战火而中断。

方面之追求",为不幸中的大幸。

事再次踏上南下之路。

南京沦陷后,地质调查所保存于南京的

察了附近的红色地层,以确定年代。



辗转下长沙

破解红色岩层年代之谜



抗 战岁 月 ! 中 的 古 生物 学家杨钟健

杨钟健(1897—1979)

陕西省华县人, 中国古脊椎动物学 的开创者和奠基人, 中国古生物学会创 始人之一。1923年毕业于北京大学地质 系,1927年获德国慕尼黑大学哲学博士 学位。同年发表了《中国北方的啮齿类化 石》(德文)专著,从而在中国创立了古脊 椎动物学学科。1949年后任中国科学院 古脊椎动物研究室(后为古脊椎动物与 古人类研究所)主任(所长),1955年被选 聘为中国科学院学部委员(院士)。

本版组稿负责人:张佳静

烽火扰滇境

原始哺乳动物现遗迹

冲破硝烟离开长沙也颇为困难,幸得地质学家 谢家荣几经交涉,帮助接洽了一辆车。杨钟健与卞 美年、许德佑等人得以于 1938 年 6 月 27 日搭车离 开长沙。一行人 7 月 9 日抵达昆明。

初到昆明的杨钟健,旋即接洽在滇的地质学者筹 备成立昆明办事处。他与卞美年、许德佑和从事铜矿 调查的朱仲和几经商量,选定翠湖通志馆作为办事地 点,金碧公园万字楼的一部门为化学实验室。

1938年7月25日,地质调查所昆明办事处正 式办公。此后,其他取道贵阳来滇的地质调查所同 事先后到达昆明,办事处20余人集结完毕,地质调 查事宜终于可以提上日程。

昆明附近地层极具特色,不易与其他地方混淆。 且自寒武纪起,至三叠纪止,各地层均有良好发育,各 层中化石数量之多、种类之丰,远非北方可比。因此杨 钟健颇有信心,认为眼下昆明地质人才集中,分别做 专门研究,必可"为云南地质大放异彩"

西南各省份的石灰岩、白云岩分布甚广,加之 气候条件适宜,成就了许多风景优美的喀斯特地 形。杨钟健用了许多笔墨描写喀斯特地形,以及这 些地区的山洞、水系和湖泊。他说,自中生代以来, 地质之历史,以大陆堆积为主,"尤以湖泊为最"。尤 其是三叠纪至今,地质演化的历史其实是湖泊演化 的历史,历史愈古,则湖泊分布愈多。

在西南的地形中,最著名且多见的就是岩洞, 且与中国远古文化密切相关。西南山洞中保存有两 个不同时期的动物群与人类文化化石,"古者或即 为北方周口店之猿人文化,新者亦似可与周口店之 上洞文化或其他较新文化做比较",因此他希望在 昆明能继续从事像北京的周口店那样的工作。

此外,杨钟健还详细考察了云南,尤其是禄丰 的陆生生物。禄丰蜥龙类化石丰富,他们发现了完 整的蜥龙骨架化石。更加重要的是,他们在禄丰发 现了原始哺乳动物遗迹。

杨钟健研究的新生代又被称为哺乳动物时代。 但中生代以前的哺乳动物多为下等原始哺乳动物, 体形纤小,不易保存,所以化石数量极少。也正因如 此,中生代哺乳动物遗迹特别受古生物学家重视 禄丰发现的哺乳动物属于三叠纪上期, 就年代而 言,颇具价值。

昆明空袭日益频繁,轰炸一次比一次可怕,物 价飞涨,百姓流亡。1940年10月,杨钟健迫于形势 再次离开昆明前往重庆北碚。正是在这样艰难的时 局下,他写下《寄友人》诗:天生我辈必有用,忍看神 州半陆沦。指锥虽愧雕虫技,救亡亦存报效心。



1937年,杨钟健在工作中。

"万里孤客"路

一朝"许氏禄丰龙"惊天下

事实上, 自 1937 年杨钟健离开北平后,"万里 孤客"的心境始终伴随着他。他时常因报国无门焦虑 不已,"我每清夜自思,在国家危急的今日,而数十年 雄心勃勃的我,难道能贡献于国家社会者还只是几篇 文章几块碎骨吗?"他化悲痛与焦急为力量,在多事之 秋、生活条件艰难的北碚设法开展工作,调查了嘉陵 江上游与甘南新生代地质,鉴定了四川红色盆地的地 质年代,并在重庆大学地质系开设古脊椎动物化石相 关课程。

在重庆北碚,杨钟健继续研究禄丰化石,出版 了《许氏禄丰龙》一书,于 1941 年装架完成恐龙化 石"许氏禄丰龙"的骨骼形态,这是第一具由中国人 自主发掘、研究和装架的恐龙骨架。其站立姿态,象 征着中国人民不屈与必胜的信念。

同年,地质调查所 25 周年所庆时,杨钟健写下 诗句"古骨藏山不计年,研求亦应着先鞭。泥盆古鱼 类欧土,三叠爬行似非南。曾考天山兽形迹,又叹禄 丰蜥龙全。难得最是卞氏兽,原始哺乳更无前",记 录了他的古生物学工作。

1942年秋至1943年夏,杨钟健与黄汲清、程裕 淇、周宗浚、卞美年、翁文波等地质工作者一起,赴新疆 调查独子山油田,"在此抗战期间,这种有关实用的工 作至为重要,现征用及我,我自乐于出力"。 疆,特别是天山南北做了大范围的实地考察,特别调查 了独子山油矿,同时研究了天山南麓的冰川地质。

1944年,杨钟健与李庆远、王钰、程裕淇4人受 派遣到国外考察,他利用这个宝贵机会继续进行新 生代地层及脊椎动物化石的研究工作。

杨钟健在纽约见到了曾担任地质调查所新生代 研究室主任的德裔科学家魏敦瑞。太平洋战争爆发 后,魏敦瑞逃亡到美国,在纽约自然历史博物馆工作, 仍从事"北京人"化石研究。魏敦瑞为杨钟健在纽约自 然历史博物馆提供了办公室,因此杨钟健把纽约作为 在美国的固定研究场所,修理和研究他携带的禄丰哺 乳类爬行动物化石。工作之余,杨钟健还抽空到华盛 顿、波士顿、芝加哥、匹兹堡等地考察,并在加利福尼亚 大学伯克利分校古生物系进行了三个月的研究工作。 这是当时美国大学中唯一有古生物系的大学。

值得一提的是,杨钟健特地到布法罗参观了自 然历史陈列馆。葛利普来中国之前在布法罗工作许 多年,对当地的地层和古生物有精细的研究,因此 陈列馆中有专门的葛利普纪念室。

杨钟健在纽约也时时关注国内新闻——战局 没有转机、物价日益高涨,都让他忧心不已。终于, 1945年8月15日,日本宣布无条件投降,纽约全市 狂欢,中国城的国人喜悦异常。沉醉于胜利的杨钟 健更加迫切渴望早日回国,但是回国前还需前往英 国进行地质考察。

1945年9月,杨钟健离开美国赴伦敦,到英国 各地参观地质机构,并在法国、瑞士等地考察,后由 美国返回中国,于1946年3月抵达上海。彼时抗战 胜利,地质调查所一部分已经迁回南京,故杨钟健 直接从上海返回南京。

然而,南京的生活却让无比盼望回到胜利之中 国的杨钟健大失所望。通货膨胀,交通闭塞,各项工 作组织混乱,许多资料标本在战争中损坏丢失, 作难以步入正轨。他心中苦闷异常,感叹道"真想不 到胜利回国以后,我竟陷于彷徨的境地,其心绪不 安为多年来未有"。

多方考量之下,杨钟健离开了工作 20 年的地 质调查所,赴西北大学担任校长之职。此后杨钟健 困于校务,一直未能安心做研究。直到新中国成立, 杨钟健看到了重新进行新生代研究的希望和机会, 前往北京,开启了我国古生物学研究的新征程。

(作者系浙江大学历史学院"新百人计划"研

延伸阅读

七部游记写尽天时地理与人世沧桑

■ 杨丽娟







①1934年5月,裴文中、李四光、德 日进、卞美年、杨钟健、巴尔博(从左至 右)在北京周口店办事处的院子里。

②1944年,杨钟健(左一)在美国内 布拉斯加大学博物馆参观。

③杨钟健手绘的"许氏禄丰龙"化石 骨架重建图。

杨钟健成就卓著、心怀家国,致力于古脊椎动 物学研究工作60余年,考察足迹遍及中国各地和 部分欧美国家。其巨幅彩色照片曾悬挂于英国伦敦 大英自然历史博物馆,被誉为"世界上最优秀的六 位古生物学家"之一

杨钟健学识渊博、涉猎广泛,精通英语、德语, 亦通晓拉丁文和希腊文,热爱诗词和散文创作。

在长期野外考察中,他坚持记录所见所闻,留 下了大量关于抗战时期中国地质科学工作的宝贵 记录。这些朴实的文字,不仅从科学角度记录了动 荡时期的祖国山河和地质工作,也折射出特定时代 的现实剪影与社会风貌,以及他对学术前景与国家 未来的深刻思考,彰显了一位身处时代变迁的学者 风骨和家国担当

在野外考察中,除了撰写考察报告,他还会记 录沿途见闻,希望自己的文字能够对每一地的地质 背景、地理状况和人情风物予以正确的记载,给人 以准确的知识,"上自天时,下至地理,乃至人世沧 桑,世态炎凉"等,都可记录。

他一生所作7部游记——《去国的悲哀》《西北 的剖面》《剖面的剖面》《抗战中看河山》《新眼界》 《国外印象记》《访苏两月记》, 概述了他 60 岁前的 主要野外工作经历。

杨钟健的第一部游记是《去国的悲哀》,记述了 他 1923 年赴德国留学,至 1928 年从慕尼黑经维也 纳、华沙和莫斯科,再由西伯利亚入东三省归国的 经历。他到达欧洲之后,在慕尼黑、柏林、巴黎、伦敦 等地做地质考察, 求学之余参观欧洲的博物馆、大 学。他一面惊叹于欧洲科学人文的发达,一面又为 军阀混战、匪患频发的祖国而忧虑,因此旅途中总 是欣喜又悲戚。

他认识到中国发展科学之必要,又因自己不过 得一博士"虚衔"而自卑,微小力量实在不知道如何 改变中国落后之面貌,常有"百无一用是书生"的感 慨。这样的心情伴随他整个海外求学时期,这也是 《去国的悲哀》书稿得名的原因,文字读来常有时代 沉重之感。

《西北的剖面》则真实记载了他参加中亚考察 团和中法科学考察团之所见——美国纽约自然历 史博物馆以合作之名在中国挖掘大量古生物化石 运回美国的强盗行为和中国人在中法科学考察团 中受到的不公正待遇。

何为剖面?《剖面的剖面》是对这个问题更细致 的诠释。正如翁文灏在序中写到,剖面"就是把我们 所要研究的事物解剖开来"。杨钟健于1932年至 1936年在山东、河北、山西、陕西、甘肃、四川和两广 等地进行地质、古生物考察,归来完成《剖面的剖面》, 可惜由于"七七事变"爆发,书稿不知所终,直到1950 年找回,2009年该书才首次在科学出版社出版。

时代的沉重感在《抗战中看河山》中体现得尤

为强烈。"七七事变"后,杨钟健被迫离开北平,辗转 南下,在国土沦陷、时局艰危中进行地质研究工作。 书中真实记录了日寇侵略下的破碎山河和流离失 所但顽强生存的同胞,充满了时代的沉重感和知识 分子浓浓的家国情怀。

中国不仅"物产丰富""人才茂盛",还有高山大 河、戈壁沙碛、平原高原、盆地峡谷,以及西南各省 份的喀斯特地貌等,其蔚为奇观,"世界几找不出可 与相比者"。也正因如此,"启野心者之觊觎",如此 锦绣壮美的河山,惨遭日寇入侵,饱经苦难,如何不 让人痛心?

二战后期,杨钟健受命到欧美国家考察,他从重 庆出发飞往美国,参观了迈阿密、纽约、华盛顿、波 士顿等地的地质和古生物研究所、高校地质系以及 当地博物馆,还去了加拿大、墨西哥,最后到英国参 观伦敦、剑桥等地的地质古生物科研机构,在美国 听到了太平洋战争结束的消息,非常喜悦。这一段 欧美考察经历,在《新眼界》和《国外印象记》中有详

1956年8月至10月,杨钟健与北京古脊椎 动物研究所同事周明镇、赵金科以及南京地质古 生物研究所斯行健等人应邀访问苏联,归来写成 《访苏两月记》。书中详细记录了在苏联的见闻, 特别是与苏联古生物学家的交流,以及在各地进 行野外考察的情景。

社址:北京市海淀区中关村南一条乙3号 邮政编码:100190 新闻热线:010-62580699 广告发行:010-62580707 传真:010-62580899 广告经营许可证:京海工商广登字 20170236号 零售价:1.00元年价:218元 工人日报社印刷厂印刷 印厂地址:北京市东城区安德路甲 61号