

编者按:自本期起我刊《科学人生》栏目将分期刊载我国杰出地质学大师谢家荣先生及其子我国勘查地球化学奠基人谢学锦先生的科学史迹。谢氏父子是我国地球科学界著名而难得的父子院士,为我国地质科学和资源勘查开发事业贡献了毕生精力,并留下了丰厚的科学遗产。尽管他们的人生都曾遭遇过曲折坎坷,但他们报国之心不改,矢志献身祖国地质事业,并各自创造了地质科学和矿产勘查事业上的辉煌,为后人留下了一座座丰碑,值得我们永远纪念。本文系我刊特约稿件,由著名地质学史专家、中国科学院大学潘云唐教授成文,分为两期刊发,以飨读者。

全方位地质学家、中国矿床学巨匠 ——谢家荣院士(一)

□ 潘云唐

书香世家 天才少年

谢家荣的曲折身世和辉煌业绩充满了传奇色彩。他的先辈是江西的书香职员之家。清朝初年,他们举家迁往上海市南市区。他的祖父曾官至县令,他的家庭就此成为官僚世家。他的父亲谢简庭则才力平平,初服务于上海文报局,后辞职。“家非素封衣食,奔走历二十余年。辄少成就,备尝艰苦”。1917年,他父亲才40多岁就英年早逝,留下五子二女(谢家荣最小,上有四兄两姐)。幸得的他母亲孙太夫人生性贤淑,父亲去世后,母亲“十指一针,全家衣食,二十余年,犹如一日,以艺教人,以慈教子”。谢家荣虽然自幼家贫,但却天资聪颖,小学毕业后,即考入上海制造局兵工学堂附属中学初中部,并且成绩优异。1913年他从初中部毕业,但上高中的学费还未及筹措,他只好辍学回家。

然而,天无绝人之路。正在那时,北洋政府工商部地质调查所“地质研究班”(实际上是一所专科学校)在北京、上海、广东等地招生,学制三年,免收学费,并且食、宿、教学等费用均由学校负责,尤其是学习期满工作由公家安排。谢家荣得知后立即报名、应考。这次招考共录取了33人,27名为正取生,谢家荣以优异成绩通过考试,成为这27名



谢家荣

正取生之一。从此他进入了地质学的大门。后来他在回忆时说道:“一个国家要富强,离不开工业的发展,而搞工业,离不开矿业的开发,因此,我选择了地质科学作为我终身的事业”。

谢家荣到北京去报到,地质研究所当时设于北京景山东街的北京大学内。所长原为丁文江,后丁去云南等地进行地质调查,所长由章鸿钊继任。工商部与农林部合并为农商部后,该所属农商部管。留学比利时鲁凡大学的地质学家翁文灏因成绩特优被授予博士学位,他在回国后的留学生文官考试中名列第一,被任命为农商部佥事,然后被派到地质研究所主管培养人才事务,后来翁成为了章的得力助手。因翁是博士

研究生毕业,当即被任命为讲师,第二年升任教授。

章、翁曾为多出人才精心筹划,并为地质研究所亲自制定学制课程。地质研究所学制三年,每学年分为三个学期,9~12月为第一学期,1~3月为第二学期,4~6月为第三学期,7~8月为暑假,每年有10天年假。课程方面又作了精心的安排。基础课有“国文”“微积分”“解析几何”“三角”“物理”“化学”“定性分析”“定量分析”“图画”等,等。专业基础课有“动物学”“地理学”“地文学”“测量学”“机械学”“照相术”等,等。专业课有“地质通论”“普通矿物学”“造岩矿物及岩石学”“构造地质学”“古生物学”“地史学”“矿床学”“冶金学”“采矿学”等,等。外语课除“英语”外,还开“德语”,从第一至第九学期,每周3小时。这样的课程设置,保证了学生有较扎实的基础和较深广的知识。

章、丁、翁三人是“地质研究所”的专职行政领导和专任教员,他们亲自教授地质学方面的课程。章鸿钊教“地质学通论”“普通矿物学”等,翁文灏教“造岩矿物及岩石学”“构造地质学”“矿物学”等,丁文江教高年级的“古生物学”“地史学”,等等。其余课程都是在北京选聘优秀教师兼职授课,例如京师大堂地质学门招收的学生王烈,当

时留学德国,回国后就在地质研究所讲授“德文课”。

地质学是一门实践性很强的学科,野外实习是必不可少的。谢家荣他们入学后的第一学年只有一个学期,时间短,以室内课堂讲授为主,野外实习只是参观巡视,建立初步印象,所以第一学期只安排了北京郊区的玉泉山和西山两次集中参观,总共6天。在玉泉山,他们早出晚归,参观大半天,晚上返校;西山范围较大,参观的点多,他们就在外面旅社住了4天,第五天晚上返校。

第二、三学年课程很多,实习次数也多、时间也长,而且地域宽、距北京远,北抵河北省长城,南经山东、江苏、浙江、安徽、江西各省。为了提高效率,每人都要完成实习任务,所以都是分组进行。据统计,他们师生从1914年7月到1915年4月集体野外实习3次,共16天;从1915年4月到1916年1月,分组实习8次,共90天。三者加起来是11次实习计106天,将近3个半月。

师生参加实习后,都要做实习报告,学期结束时要全面审定野外实习报告,审定通过后才能参加期终考试。章、翁二人将三年中师生的野外考察所得,汇总审查择优编辑而成《地质研究所师弟修业记》,很快出版。

1916年7月,地质研究班结业了。原招收的33人这时只剩下22人。有的一开始就改变主意,未来报到,有的因为各种缘故,如成绩不好遭淘汰而退学或转学,这说明地质所对教学质量要求是非常严格的。留下的22人中仅有18人成绩合格拿到毕业文凭,另有3人仅得修业证书,1人无证书。成绩合格毕业的那18人,是我国自己培养的合格的地质科技工作者,俗称“十八罗汉”。

在毕业典礼上,丁文江忠告诸君:第一,不可染留学生习气,要考虑本国国情,不计较个人薪水和办事条件;第二,不可染官僚习气,要勤俭自励。他勉励诸君“能尽出所学,实心去做,使吾国对于此科学问,此种事业有一班真有能力之人,则国家之兴,未始不可以此为嚆矢”。

毕业盛典上还展出了学员的成绩。

一些外国地质学家前来参观,十分惊叹地说:“实与欧美各大学无异,……为中国科学上的第一次光彩。……”这一评论引发的思考是:为什么中国科学的第一次光彩会出于地质科学界。六大基础科学“数理化天地生”中,数理化是逻辑科学,纯理论科学,其起始成本较高,成果要相当长时间才能发挥作用,所以它们属于“大器晚成”的学科。而生物科学与地球科学同属实践性强、而且较“立竿见影”的经验科学,所以起点成本相对不高。我国在地质科学成形后的几年,大约是1920年,生物科学的专门研究机构也出现了。至上世纪二三十年代我国的整个科学体系才基本成型。

奋发努力 开多个研究之先河

虽然在“十八罗汉”中谢家荣年龄最小,入学时仅十五岁,毕业时十八岁,而他的成绩一直名列前茅。他毕业即入农商部地质调查所,由于工作积极肯干,表现突出,因此在工作一年后就被公派出国深造。1917年,他来到美国的斯坦福大学进修,其身份相当于现在的“访问学者”。他不满足于此,还希望能够读研究生进一步深造。1918年他成为美国威斯康星州立大学的一名研究生,经过两年的艰苦努力,1920年以优异成绩毕业获得硕士学位,时年22岁,可以说他是“中国最年轻的硕士”!

谢家荣获得硕士学位后即回到农商部地质调查所。1920年12月16日,甘肃省海原县(现属宁夏回族自治区)发生8.5级强烈地震,造成22.4万人死亡。次年春,北洋政府派出6人考察团去甘肃考察地震,其中就包括地质调查所的翁文灏所长及王烈、谢家荣3人。谢在考察中写出了“民国九年十二月甘肃及其他各省地震情形”,后来公开发表。

在对地震考察了一段时间后,翁文灏就派谢家荣顺道去甘肃西部的玉门考察石油矿,自己则继续地震考察。谢家荣离开兰州,向甘肃省西部行进,最后到达了万里长城终点的嘉峪关,再往西就是玉门。那里有油苗显示(石油溪上漂浮着油花)的记录可以追溯到两千多年前的西汉。最近的一二百年,外国学者也来考察过。但作为中国地质学

家来考察石油,谢家荣是第一人,也可以称其为“中国第一位石油地质学家”。根据考察结果,他写成了“甘肃玉门石油报告”,于1922年发表在《湖南实业杂志》上。

1921年,竺可桢先生在东南大学(现南京大学的前身)创办地学系,聘请谢家荣担任该系教授,这时谢家荣年仅23岁、获硕士学位才一年,可谓是“中国最年轻的教授”。他当时讲授“普通地质学”等课程,他编写的教材1924年由商务印书馆出版,名称是《地质学》(上编)。可见,谢家荣不仅在年龄上是最年轻的教授,而且他还编订了中国人用中国材料编写而广受欢迎的最早的普通地质学教科书(相当于《普通地质学教程》)。

1923年,谢家荣在《科学》和《中国地质学杂志》上发表了“中国陨石之研究”和“有关中国地质调查所收到的第一块陨石的成分和构造的初步研究”两篇论文。前文中他详细统计了中国历史上记载的陨星和陨石,描述了该陨石的手标本特征,显微镜下的特征,包括矿物成分(顽火辉石、贵橄榄石、镍矿、磁黄铁矿、磁铁矿、少量钙长石和磷灰岩)、结构以及化学成分等特征。所以,他是当代中国地质学家研究陨石之第一人,开创了我国现代陨石学的先河。

谢家荣从甘肃考察回到地质调查所,就遇见了1920年在美国哥伦比亚大学获硕士学位刚回国到该所工作的袁复礼。二人一见如故,交谈甚欢,他们不但言及异国他乡留学的收获,也谈起各种社团的活动,尤其是社团频繁组织的各种学术交流活动,非常有意义,他们都希望中国在发展教育和科学研究中尽快建好自己的学术社团。这一想法与领导和很多同仁不谋而合,于是,他们受领导委托筹建“中国地质学会”。他们先起草会章英文稿,交葛利普审阅,再由翁文灏译成中文。他们又和葛利普、章鸿钊、张海若等一起设计“中国地质学会会徽”。1922年1月27日,“学会”正式成立,谢家荣、袁复礼等都属26名创立会员。成立大会上,章鸿钊当选为会长,翁文灏、李四光当选为副会长,丁文江当选为编辑主任,评议员(相当于理事)有安特生、董常、

丁文江、王宠佑、王烈、葛利普六人,谢家荣当选为书记,袁复礼当选为编辑,此为第一届评议会。在第二届评议会(1923年)上,谢家荣仍为书记。在第三届评议会(1924年)上,谢家荣当选为编辑。从第四届评议会(1925年)起谢家荣当选为评议员,由此进入了学会的核心领导层,此后的第五届和第六届评议会(1928年),他再度当选为评议员。1929年,谢家荣因留学德国及其他原因未参加竞选。在第八届(1930年)、第九届(1931年)和第十届(1932~1933年)评议会上,谢家荣再度连续三届当选为学会评议员(理事)。从这十届的理事会组成可以看出,其成员都是中国地质科学的第一代元老级人物(章、丁、翁、李以及王宠佑、朱家骅),是中国地质事业的创始人、奠基人或同一代的相关人物。到了1934年,第十一届理事会选举时,36岁的谢家荣当选为理事长。是第一位从老一代地质学家手中接班的年轻理事长。此后,叶良辅、杨钟健、黄汲清、尹赞勋、李春昱、俞建章、孙云铸等相继接任理事长,期间李四光、翁文灏等也出任过几次。

谢家荣做了很多中国地质学会的工作,对中国地质科学的发展作出了很大贡献。创会之初,他当选为编辑,主要是编辑出版会刊《中国地质学会志》(英文版:Bull. Geol. Soc. China)。他工作认真仔细,保证了刊物的质量。1935

年实业部地质调查所迁往南京,留下的一部分是“北平分所”,谢担任所长。有鉴于调查所的科研发展较快,学术交流任务大,他又筹创了中文版的所刊——《地质论评》(32开本,每年1卷6期)。他在期刊方面投入了大量精力,《地质论评》自1936年创刊直到1940年,他都兼编辑主任,1947~1948年间他又兼了两届编辑主任。后来在未(没)担任编辑主任时,他仍然是编委会成员,曾一度兼任《中国地质学会志》编委。他深深明白,中、西文两会刊是该所对外的两张名片,反映出我国地质科研的成就和水平。

谢家荣还是一位卓越的地质教育家。他15岁初中毕业后因家贫深受辍学之苦,幸得农商部地质研究班(后为地质研究所)招收公费专科生,才使他免于失学,并且学业有成。他深深体会到,社会要发展、国家要富强,首先就发展教育,培养人才,然后才能开展其他事业。他甘肃考察回京后,就应东南大学领导人竺可桢先生之聘,去该校地学系兼任教授,而且还自编教科书。1925年,他应邀到北京大学地质系任兼职教授,主讲“经济地质学”等课。后来1932~1937年,他再次在北京大学地质系做兼职教授,1935~1937年间还兼任地质系系主任。

1925年前后,谢家荣在北京大学兼任教授时,曾协助翁文灏在清华大学创办地理系(后改称地学系)并任兼职教

授,到20世纪30年代初期还代理过系主任。

1927年,谢家荣应两广地质调查所之聘(借调),南下兼任技正,同时兼中山大学地质系教授。两广地质调查所因地处沿海发达省份,可以广纳人才,甚至聘请外籍教授。该所与中山大学地质系有较多的合作,在中山大学内合署办公,所系完全结合,在全国十来个省级地质调查所中,无论是科研成果,还是人才培养,都名列前茅。这期间,谢家荣做出了很多重要成果,也培养了众多的人才。

1930~1934年谢家荣兼任北京师范大学地理系教授,其间于1932年起还兼该系主任。

新中国成立之初,有统计的全国地质工作人员仅299人,这与我们这个960万平方公里的大国实不相称,很多基础地质工作都无法开展。这时谢家荣想起了民国初章、丁、翁三位元老创办地质研究班培养人才的事。受此启发,他积极倡导,1950年“华东工业部南京地质探矿专修学校”(简称“南京矿专”)在南京筹建完成,他自任校长并亲自授课。此校高中学历者可投考,学制两年,但只办了一期。这一期有140人,后来都成为各地地质勘探部门的骨干,曾经全国一半以上省份的地质局总工程师都是这期学员,更有优秀者当选为中国科学院院士,袁道先即为其中之一。

(未完待续)

□ 作者系中国科学院大学地球与行星科学学院教授