

中国著名地理学家的学术贡献

——暨地理学论文集

李根良



无锡市老科技工作者协会

中国著名地理学家的学术贡献 ——暨地理学论文集

李根良

无锡市老科技工作者协会

2001·无锡

内 容 提 要

作者李根良副教授,1962年1月毕业于北京大学地质地理系经济地理专业,1980年5月~1999年1月在徐州师范大学地理系任教,长期从事经济地理教学与研究工作,该书论述与介绍了中国著名地理学家丁文江、竺可桢、林超、周立三、侯仁之、李旭旦、任美锷、吴传钧、邓静中等13位教授的学术贡献;附录有翁文灏、胡焕庸、张其昀、吴尚时等地理学家的生平与学术贡献。专题论文有南水必须北调、大许——迁都理想之地、关于无锡市城市规划与房地产开发的研究等10余篇;译文有植物与环境、现代文化区两篇。该论文集是作者几十年来的心血总结,对从事经济地理与地理学史研究的同志,有重要参考价值。

作 者 简 介

李根良,1938年3月生于江苏省无锡县,副教授。1962年1月毕业于北京大学地质地理系经济地理专业。1980年5月调徐州师范大学地理系任教,主讲《中国经济地理》、《中国农业生产布局》、《交通运输地理概论》等课程。研究方向:中国产业布局。科研成果专著有《徐州市经济地理》、《徐州国土开发与整治综合规划研究》(合作)、《中国农业生产布局》、《交通运输地理概论》四部,以及《现代文化区》、《从地理学观点谈我国高产稳产田建设》等论文、译文30余篇。1999年1月退休,荣返故里。

通讯处:无锡市西园里291号301 邮编:214072 电话:(0510)5164851

序 言

李根良副教授 1938 年出生于江苏省无锡,1956 年考入北京大学地质地理系攻读经济地理专业,1957 年不幸被错划为“右派”,他虽政治上遭到挫折,但丝毫没有动摇学业求成的信念。1962 年毕业后,分配在北京矿务局搞行政工作 18 年。1976 年 10 月,党中央粉碎了“四人帮”,迎来了科学的春天,他积极要求归队,我被他的坚决进取心所感动,专诚推荐给徐州师范学院地理系任教。自 1980 年起在该校任教 19 年,共培养了 1500 名本(专)科毕业生;在此期间出版了 4 本专著,发表了 30 余篇论文、译文,科研成果卓著。

李根良的学术成果涉及农业地理、交通运输地理、水资源及其利用、地理学史等方面。其中 1993 年出版的《中国农业生产布局》,探讨了我国农、林、牧、渔各业与整体自然环境的关系,并从地理学观点探讨了我国高产稳产田建设。徐州师院作为一个地方院校,专业资料不多,为写好这本专著,多次来北京,向中国科学院、农业部、中国农科院等单位取得了所需资料,从理论上继承了我国农业地理学权威周立三、邓静中等先生的学识。例如论述柑桔的品质,他指出以南亚热带的福桔(泉州)、蕉柑(广东)、芦柑(漳州)最佳;近 10 年来,这些良种柑桔大发展,畅销全国各地市场,说明他的论点有实践意义。在这本论文集中的《从地理观点谈我国高产稳产田建设》、《中国耕地资源的持续利用》、《振兴徐州农业的战略措施》3 篇文章,大致可反映他在农业地理研究方面的造诣。

作者在徐师讲授了 10 年交通运输地理课程,1995 年出版了高校教材《交通运输地理概论》。从书的内容上看,他师从

北大杨吾扬先生的理论体系,补充了不少技术经济资料与全国内河航运网规划,并从徐州市、江苏省和全国三个层次论述了综合运输网规划。他出生于太湖水乡,对水运有感性认识,1985年进行了徐州市水运网研究,其成果发表于1986年1月的《淮海论坛》上。文集中有《徐州市综合运输网规划与建设》、《交通建设与无锡城市规划》两篇文章,亦可代表其交通运输地理研究的水平。

作者从1994年起,为弥补目前国内大学地理系不开“地理学史”课程之不足,先后撰写了竺可桢、丁文江、林超等13位地理学家的贡献,为研究地理学发展史提供了翔实的资料。这些地理学家有较深的学术水平,又是他本人所熟悉的。作者从1958年至今,一直致力于我国水资源及其利用的研究,本文集中有《南水必须北调》、《中国水资源及其利用》、《关于我国南水北调与迁都的研究》等篇,写得很有功力,对我国水利规划提出了不少有新意的见解。

二十多年来,李根良同志不时来访问我,并讨论地理专业学术问题,我深觉得他为人正直、热情,学习勤奋,颇有不屈不挠的奋斗精神。1999年春,他退休荣返故乡无锡后,在市政府有关部门支持下,继续进行调研,撰写了《关于无锡市城市规划与房地产开发的研究》等文章,表达了他服务桑梓的热忱,我预祝他取得成功。

中国科学院资深院士 吴传钧

2001年夏于中关村

根良同志重登世勇
征途

虚心學習
继续苦干

一九八〇年四月廿一日
临别赠言

吴传钊

自 传

1938年3月4日,我出生于无锡县周泾巷李家村。祖父务农,有八亩水田一头黄牛,虽全家人口众多,仍能吃饱穿暖,略有积余。可惜祖父辛劳过度,得了血吸虫病(腹水),在我出生后不久逝世。父亲李惠铭与其岳父赵毓麒等二人在无锡市清名桥开办万恒余南货店,为解放前无锡市南门外最大两家南货店之一。父亲收入颇丰,解放前几年,除工资养活全家六口人外,每年能购一亩水田;并于1949年春,以1948、1949年的红利收入约120石米,建一间平房与一间楼房,约200余平方米。

1937年8月13日以后,日本军国主义侵占了上海及苏南地区,我村位于周泾巷车站的西北侧,全家逃难到远离铁路的香景上,父母亲遥看全村房子及粮谷被日本兵点起熊熊大火烧光,过着艰苦的生活。后回到李家村,常看到夜深时,日本兵牵着头蒙着黑布的新四军到我家坟地上进行杀害,自幼对日本军国主义埋下了仇恨的种子。1945.2~1950.7在家乡龙珠小学求学,学制六年半,因四上跳到五下,五年半就毕业。在这11个学期中,学习勤奋,获得了8个第一名,一个第二名,一个第三名,一个第五名。

由于父亲经商收入颇丰,1950年9月考入了私立无锡中学(1952年改为无锡市三中)。在三中求学6年,文理全面发展,文体也有一定训练与爱好。高一上学期,任几何课代表,所作6篇作文,经范景文老师修改后,在班上朗读,以资表扬。高中毕业时,成绩在全班53人中列第10左右。

我中学的地理教师是浙江大学史地系1943年毕业的沈健老师,他的地理课讲得很好,触发了我对地理学的兴趣。毕业前,又看到南京大学地理系的招生介绍——南大地理系师生参加黄河流域考察,所以决定投考改造大自然服务于经济建设的地理专业。1956年8月我接到了北大的录取通知书。到北大后感到一切很新鲜,我也很活跃。初冬时在未名湖学滑冰,一高年级学生教我,四十分钟摔了近20个跟斗,我一摔下去那同学就一把把我拉起来,摔得两腕疼了一个月,但很快学会了滑冰。元旦班里开联欢会,我不仅在本班表演节目,而且到地理系其他五个班各唱了一首歌曲。

1957年5月19日开始了全校的大鸣大放,人民大学林希令来校作两次讲演,我对她的不少言论表示赞同,林作为中国青年报的记者确实是受了委曲,洋洋万言的起诉书与反起诉书我全文看过,林希令要求北京高级人民法院开庭审判对她的迫害。第二次辩论会在大饭厅举行,林被李思敬攻击得掉下了眼泪,获得了不少群众的同情。次日上午,细雨蒙蒙,我与本班程绪正同学发了一封信给林,说暑假我们不回家,高级人民法院何时开庭,请通知我们,我们将出席法庭旁听。后来林划为右派,信转回学校,学校按当时的政策“物以类聚,人以群分”,于1958年初把我划为右派,留校察看。我感到要想生存,只能做个臭皮囊(能泄气),不然要气死。但精神压力毕竟很大,先后在59、61年两次得了肺结核,幸亏北大医疗条件好,打链霉素、雷米封,很快就吸收硬结,至今左胸仍有一个两分硬币大小的硬结灶。

当时仍天天钻图书馆,1958年暑假没有回家,把系图书馆的《地理学报》借出来,从第一卷读到最后一卷,而且记了笔记。有的同学背后议论我继续走白专道路,但同班的老大哥郝尔力同学讲:李根良对知识有浓厚的兴趣,是党和国家的宝贵财富。就这样,大学五年半,从

地下水到地表水,从流域规划到工业、农业、交通布局,记了10本厚厚的笔记,是班里23名毕业生看参考书名列前茅的一位。

三年半右派真不好当,也受了不少委曲。但当时的系党总支书记陈凯同志仍很关心我,说功课要继续学好,将来仍要为社会主义建设作贡献。后来又说,右派摘帽有比例,不是表现好了就摘,要耐心等待。另外,在新华通讯社工作的表叔继续鼓励我,每逢“五一、十一、春节”三大节日仍招待我吃饭,所以意志没有消沉下去。而且随着三四年级专业课的开设,学习则愈来愈有兴趣。如林超教授的“中国自然地理”讲起云南的锦绣黄花谷、台湾高山上的五花草甸、太湖年水位差不超过2米,好象他本人亲自考察过一样,讲来娓娓动听。美国博士徐启刚副教授讲土壤地理学,能把沙俄与苏联的三位土壤学家道可却耶夫、柯克、威廉斯的观点讲得一清二楚。专业课魏心镇的工业地理、杨吾扬的交通运输地理讲得很好。这样,北大给我奠定了坚实的业务基础,熏陶了我的品德与意志,这是终身难忘的。

毕业后,1962年2月至1980年4月在北京矿务局王平村煤矿、林场搞劳动管理工作,体会了煤矿工人的生活,亦学到了不少生产知识。文化大革命开始又受冲击,我第三次得了肺结核,病愈后下放烧锅炉六年有余,把身体锻炼的不错,当工会组长时曾指挥过三班生产。

1976年10月,粉碎了四人帮,迎来了科学的春天。1979年1月,我接到了北京大学寄来的平反通知书,兴奋得一晚上未睡觉,意识到这是我政治生命的转折点。1978年5月我以40岁的年纪报考北京地理研究所农业地理研究生,虽未录取,但成绩尚可,导师吴传钧、邓静中先生推荐给徐州师院地理系任教,几经曲折,终于1980年5月赴任。

在徐州师范大学地理系19年来,主要开设《中国经济地理》、《中国农业生产布局》、《交通运输地理概论》三门课程,为国家培养了1500名本(专)科毕业生,其中为煤炭部代培的百余名学生遍布半个中国。科研成果有《徐州市经济地理》、《徐州市国土开发与整治总体规划研究》(合作)、《中国农业生产布局》、《交通运输地理概论》4本专著和30余篇论文。其中《徐州市国土开发与整治总体规划研究》获1992年徐州市社会科学一等奖,《中国农业生产布局》获徐州师大1991~1994年优秀教材一等奖(1995.6)。由于在历年区域地理实习中,常任指挥与外交,工作认真负责,卓有成效,《区域地理实习》课程获徐州师范大学优秀课程一等奖(1998.6)。在这所小型的综合性大学我的文艺才能也得到显露,1989年“五一”节,获该校教工歌唱比赛第七名;1991年元旦,曾主持该校空前隆重的大型舞会。由于业务基础较强,工作认真负责,较有活动能力,1986年度获校优秀工会积极分子称号,1997年度获校先进工作者称号。总之,我这块料在该校充分发挥了光和热。

我于1999年1月17日退休,荣返故乡无锡。总结过去,本人受极“左”路线打击不轻,后经奋力拼搏,总算挽回了大半。这要归功于邓小平拨乱反正的英明决策,徐州师范大学校系两级领导的支持,吴传钧院士的长期扶持。为感谢校领导与同仁的支持,特出版此书,向徐州师范大学成立五十周年献礼。

退休以后,为发挥余热,参加市老科技工作者协会,为家乡建设出谋划策,在市政府有关部门支持下进行调研,发表了“关于无锡市城市规划与环境保护”等4篇文章。从1994年起,对二次世界大战有兴趣,写成“二次世界大战中的三大转折性战役”等两篇,带有军事地理味道,供读者鉴赏。

李根良 2001年7月

目 录

一、中国著名地理学家的学术贡献

丁文江对中国地质地理学的贡献 …	(1)
竺可桢——中国近代地理学的奠基者 …	(7)
林 超对中国地理学的贡献 ………	(13)
周立三对经济地理学的贡献 ………	(17)
李旭旦对地理学的贡献 ………	(23)
任美镠对地貌学的贡献 ………	(29)
侯仁之对历史地理学的贡献 ………	(34)
吴传钧对经济地理学的贡献 ………	(41)
邓静中对农业地理学的贡献 ………	(47)
曾昭璇对地理学的贡献 ………	(52)
李文彦对工业地理学的贡献 ………	(56)
陈传康对地理学的贡献 ………	(62)
杨吾扬对经济地理学的贡献 ………	(67)

附 录

翁文灏对我国地理学的贡献 ………	(71)
地理学大师——胡焕庸 ………	(76)
纪念一代学人——吾师张其昀教授 ……	(79)
奔走在野外考察荆棘丛中的吴尚时 (1904—1947) ………	(85)
恩师教诲 受益终身——回忆侯学煜先生 ………	(87)

二、专 题 论 文

南水必须北调 ……………	(89)
大许——迁都理想之地 ……………	(91)
从地理学观点谈我国高产稳产田建设 …	(93)
徐州市综合运输网建设 ……………	(96)
关于徐州市城市规划的研究 ……	(100)
振兴徐州农业的战略措施 ………	(104)
连云港的城市规划与港口发展 …	(109)
中国耕地资源的持续利用 ………	(114)
我国水资源及其利用 ……………	(119)
关于无锡市城市规划、房地产开发的 研究 ……………	(130)
无锡市道路绿化树种的选择 ……	(136)
关于无锡市城市规划、环境保护的 意见 ……………	(138)
交通建设与无锡城市规划 ………	(141)
二次世界大战中的三大转折性战役 ……	(146)
二次世界大战中的三大成功战役 ………	(150)
关于我国南水北调与迁都的研究 ……	(154)

三、译 文

植物与环境 ……………	(157)
现代文化区 ……………	(169)
后 记 ……………	(172)

丁文江对中国地质地理学的贡献^①

丁文江是中国近代著名的地质学家和地理学家,是中国近代地质学奠基人之一。在中国地质学、地理学发展历史中,曾作出重要的贡献。

丁文江字在君,笔名宗淹。1887年4月13日出生于江苏省泰兴县。丁氏先世曾宦游浙江,其父吉庵为邑中名士,生四子,文江居次。母单氏,自幼教其读书识字。十五岁时赴日本留学二年。1904年赴英国留学;前二年上中学,埋头于语言与普通知识之训练;1906~1907年曾旅游欧洲大陆;1907年进入格拉斯哥大学攻读地质学,兼修地理学,受教于格里哥莱教授;1911年完成学业毕业。在学习期间,他深受达尔文、赫胥黎等自然科学家的影响,养成了实事求是,勇于探索的精神。

毕业回国后,先后担任工商部地质科科长(1913~1915),地质调查所所长(1916~1921),北票煤矿公司总经理(1921~1923),北京大学地质系教授(1931~1934),中央研究院总干事(1934.7~1936.1)。而贡献最大的是在地质与地理学的研究方面。

1935年,日本帝国主义不仅占领了我国东三省,而且占领了热河省,丁文江作为一个爱国的知识分子向全国呼吁:“华北是我国的乌克兰。湖南、江西、四川是我们的乌拉尔—库兹涅茨克,云贵是我们的堪察加。……一旦华北落在敌人手里,长江下游及沿江沿海的工业就都没有煤烧了。”

鉴于当时备战形势,丁文江决定自己去湖南考察粤汉铁路一带的煤矿储量与开采现状。他特别注意湖南湘潭县谭家山煤矿的储量^②。1935年12月7日下谭家山矿洞考察,洞内温度较高,着单衣而入亦汗流浹背,出洞后冷风一吹,得了感冒;次日在房内生炉火取暖,中了煤气,加上旧病复发,经抢救无效,于1936年1月5日逝世,终年49岁。

对地质学的贡献

章鸿钊、丁文江、翁文灏为中国近代地质学的三大奠基人。章比丁大10岁,1911年夏从日本学成回国;丁于1911年春从英国学成回国;翁于1913年从比利时学成回国。1913年,丁文江在工商部的支持下,与章鸿钊先生一起,开办了一个地质研究班,培养了中国自己第一代地质学家,如叶良辅、谢家荣、王竹泉、朱庭祜、谭锡畴、李捷等。他不仅在地质研究所担任过教育工作,而且从1931年始还在北京大学地质系担任了三年教授,培养了一批人才。

从1916年始,他担任了6年地质调查所所长,以后担任顾问,但始终任《中国古生物志》的主编。《中国古生物志》分甲、乙、丙、丁四种,甲种为植物化石,乙种为无脊椎动物化石,丙种为脊椎动物,丁种为中国猿人。各专集在15年间共出了100余册,成为享有国际声

① 今年是丁文江先生诞生110周年,特撰文纪念。

② 通过解放后40年的地质矿产普查,我国湖北、湖南、广东、广西、江西、福建、浙江、上海等省市,均未发现大煤田,也没有年产量1000万t以上的矿务局。

誉的学术刊物。

丁文江先生不仅自己身体力行大力培养青年学者,也注意聘请外国专家,如美国的葛利普^①、德国的梭尔格、瑞典的安特生、法国的德日进,都应邀来华讲学和从事学术研究。

丁文江从 1911 年回国后做了大量地质调查研究工作,其地质学方面的成果包括地层学、区域地质学、矿床学及矿业、中国造山运动、古生物等项。下面分别叙述。

地 层 学

地层学是丁文江调查研究西南四省(滇黔桂川)地质矿产过程中的主要科学成果。

1. 云南东部马龙、曲靖地区的寒武系和志留系

1914 年丁文江在本区做了比较详细的地层研究,发现许多寒武纪和志留纪化石。在易隆的关底沟,发现了以砂页岩为主的寒武纪地层,含 *Redlichia chinensis* 动物群,丁先生定其时代属下寒武统。在后者之上,经过一段过渡层,出现石灰岩和砂页岩,产 *Favosites gotlandicus* 和 *Spirifer fingi* 等化石,又判定时代属上志留统。从黄土坡到马龙一线同样发现上述的寒武系到志留系层序。在马龙黑牛山、乌沙庄等地发现出露良好的志留系剖面,并产 *Spirifer fingi* 动物群。

2. 广西和贵州的泥盆系

丁文江在广西和贵州路线地质填图工作中,多次穿过泥盆系地层,并采集了丰富的以腕足类、珊瑚和层孔虫为主的泥盆纪化石,后者分别交葛利普、田奇璆等专家鉴定,分别出版了专著(“中国古生物”乙种)和论文。

3. 石 炭 系

石炭系的分层和对比是他在地层学方面的最重要的贡献。其代表作有二:①“论丰宁系地层”(1930);②“中国的石炭系及其在密西西比系和宾夕法尼亚系地层分类上的意义”(1933)。我国丰宁系分布甚广,厚度较大,地质时代基本上相当于美洲的密西西比系。丁氏把它升级,作为一个独立的系和下石炭统的总称,是十分正确的。

区域地质、地质图及区域地质测量方法

1. 区 域 地 质

1913 年,丁文江、梭尔格、王锡宾 3 人调查正太铁路附近的地质与矿务,认真研究了地层次序,测制了铁路沿线地质,初步搞清了石炭系煤田地质构造。这是中国地质工作者第一次出版的区域地质图件。1919 年,丁氏和张景澄采用同样的方法,调查蔚县、广灵、阳原三县的煤田地质,测绘了地形地质图,初步确定了石炭系煤层分布情况与煤炭储量。

1914 年,丁文江独身一人,远征云南、贵州和四川,进行广泛的地质、矿产调查,测制了许多区域地形地质图件、地层剖面和地质构造剖面,并拍摄了大批野外工作和矿山照片。这些成果集中表现在“云南及会理威宁地区的地质记录”、“云南个旧附近地质矿务报告”和“云南东川府铜矿”三篇文章中。“云南与会理威宁地区的地质记录”是丁氏 1914 年在滇川

① 葛利普为美国哥伦比亚大学古生物学教授,1920 应邀来北京大学地质系任教,兼地质研究所古生物室主任,在华 26 年,最后客死在中国,葬在北大地质馆门口,培养了我国第一代古生物学家孙云铸、杨钟健、斯行建、黄汲清、乐森寻等。

黔三省的主要成果,是根据他的野外记录和一些手稿,由尹赞勋、边兆祥整理编辑而成。文中丁氏认为个旧地区地层以石炭二叠系和三叠系石灰岩为主,锡矿产于三叠系地层中,矿区被大量断层所控制。

“云南个旧附近地质矿务报告”是一本专著(《地质专报乙种》第十号),主要讲矿产、矿业和矿务,所附地质图是区域地质的重要成果之一。

“云南东川铜矿”一文是丁文江用英文写成,发表于在上海印行的《远东时报》1915年6期上。文章主要讲矿床、矿业和矿务,并附有一张40万分之一东川府铜矿区地质图。

“芜湖以下扬子江流域地质报告”是丁文江关于区域地质的重要报告之一,记录丰富,讨论详细。此报告野外工作在1917年,正式出版在1919年,报告附有一幅全区地层图(包括扬子江以南的江苏省、浙江及皖南邻区)和若干小区的大比例尺地质图,以及许多素描地质、构造剖面图和野外照片。野外工作由丁文江的得意门生叶良辅参与。文中讲扬子江口的历史。古人曾认为扬子江下游曾经出现三条江,即北江、中江和南江。中江曾经通过太湖入东海。丁氏主张过去太湖曾与大海相连,后来成为海滨沼泽地。他多方考证,阅读了大量古典书籍与县志,认为苏北、苏南、浙江平原上许多县城,越向东走,县城建立愈晚,在有文字记载的历史时期,海岸线逐步向东移动,海滨平原也同步向东扩展。并对太湖的起源和黄浦江的发生发展问题都有详细的论述。

2. 地质图及区域地质测量方法

丁文江是中国地质学者中进行地质填图实践的第一人,其代表作是正太铁路沿线的地质图件。1914年他赴云南也进行大规模的路线地质填图,成果发表在《丁文江先生地质调查报告》中。其成果最好和包括面积最大的是1929-1930年由他率领的地质队所填绘的20万分之一的图件。当黄汲清先生14幅百万分之一中国地质图于1948-1949年出版时,丁氏的各种图件都曾被充分利用。

丁文江在开初野外工作中,他独身一人调查,成果比较简单、粗略。地质图上没有地形,只有路线经过的河流、城镇、地名、山名等。但1929-1930年贵州之行,所获地质图成果就大不一样,图件内容更加丰富多彩,这可说是丁氏晚年杰作,是在他的几个得力助手协助下完成的。

当时地质调查工作是很艰苦的。每位成员都要携带地质罗盘、干气压机、双筒望远镜和手携扩大镜各1个。此外,全队还要携带大槌2个,钢钉若干个,皮带数个,绘图板及附件1套。出发时,地形测量员与地质员同时一起出动,手持绘图仪,用计步法测距离,用罗盘定方向,同时瞄准路两旁的突出山峰与明显建筑物(庙宇、宝塔等)。一边步行,一边把地形地物绘入自己手持的绘图板上。这是西方现代测量方法用在中国地质事业上的第一次实践与尝试。

矿床学、矿业及矿务

1917年丁文江在《远东时报》上发表了“中国的矿产资源”的重要文章,当时就引起了外国企业家的注意。令人遗憾的是,该文用英文写成,没有得到当时北洋军阀政府的重视。该报告是中国地质学者自己编写的第一篇有关中国地质矿产的总结性文章,具有重大的历史意义。该文简明地阐述了我国煤、铁、金、铜、锡、锑等重要矿产的矿床特征,以及开采和生产情况,对各矿床的地质背景亦有精炼的描述,其中在煤田方面讲得特别中肯。文章中提到的开滦煤矿、井陉煤矿、山东中兴煤矿、云南个旧锡矿、东川铜矿等都是丁氏亲自调查研究

过,是有第一手资料作为根据的。

1. 煤田与煤矿

丁文江一生中先后研究了山东峄县枣庄煤田,正太铁路沿线煤矿(井陘煤矿),滇越铁路上的乌格煤矿,他自己担任总经理的北票煤矿,以及他去世前夕调查的湘潭谭家山煤矿。对这些煤田和煤矿他都测制地形地质图,论述了煤层分布和煤田储量,以及有关的矿业、矿务问题。他对正太铁路沿线的煤田和煤矿有详细的记述和评论,其中对井陘煤田和井陘矿务局,平定州和太原西山之煤田和矿务还进行了比较详细的调查研究。

丁文江调查研究得最好的是山东峄县枣庄煤田,特别是中兴公司矿区。枣庄一带是一个含煤的大盆地,光绪二十四年(公元 1898 年),直隶侯补道与德国人合作,成立“华德中兴煤矿股分有限公司”,正式开采该地煤炭。1912 年民国成立后,中兴公司煤炭产量迅速增长。津浦铁路通车,支线建到枣庄后,中兴公司发展更得快,1914 年产煤达 25 万 t。不幸于 1915 年 2 月,井下突然涌水,巷道被淹,生产受到挫折。灾后,丁氏立即来到中兴公司工作,他测制了枣庄煤田及外围详细的地质图(1:5 万),估算了煤田储量,并布置了三个钻孔,以确定新大井的位置。随后,丁文江介绍一位钻探技师杨树诚到该矿负责钻探工程,并委派北京地质调查所技师叶良辅来矿指导勘探工作。所以,中兴公司新大井的建设与丁文江介入有重大关系。

2. 锡矿和铜矿

1914 年丁文江费了很大力气,调查了云南个旧锡矿,写成“云南个旧附近地质矿务报告”。该报告除地质部分外,对锡矿石的开采、洗选、提炼和产品销路等均有详细的论述;对锡务公司和宝兴公司的组织、业务、生产也有较详尽的记载;最后还对厂务之前途提出了宝贵意见和建议,洋洋数千言,语重心长。报告中附有若干照片,显示矿山、厂矿、采矿和冶炼的活动,富有历史意义。

“云南东川府铜矿”一文对矿区历史有详细的记载,对开发内容也有比较可靠的论述;并提出矿政改良办法,特别是引进新法开采与冶炼的可行性。

3. 铁 矿

在“调查正太铁路附近地质矿务报告书”中,丁文江对所谓“山西式”铁矿研究较为详细。他指出,该铁矿产于奥陶系石灰岩(冀州系)和上覆石炭煤系(五渡地层)之间,系赤铁矿与菱铁矿的混合物,分布很广,最丰富的部位则产于石灰岩夹缝中,无一定规则。

中国的造山运动

1922 年,丁文江写了一篇短文,讲中国的造山运动,发表于第 12 届国际地质会议(比利时)的会议记录中。1928 年在北平召开的中国地质学会第 6 届年会上丁氏发表了题为“中国的造山运动”的长篇论文。

文章首先讲到中国的加里东运动。在回顾了俄国人在中亚细亚的有关工作后,他指出,在广西朱庭祐首先发现一套含泥盆统化石的石英砂岩和页岩的莲花山组,不整合地覆盖在杂色砂页岩组成的龙山组上。他自己在几个地方、特别是在昆仑关附近见到泥盆系以一底砾岩不整合在一套杂色砂页岩上,后者与滇东的志留系非常相似。上述情况也出现在修仁县北的三江村山谷中。他继而谈到长江下游的五通砂岩和千里岗砂岩应属泥盆系,其层位与莲花山砂岩相当,不过没有见到前五通砂岩的不整合。总之,丁氏肯定广西存在着加里东

运动,并被命名为广西运动,而长江下游该运动则为造陆运动所代替,这当然是正确的。

丁文江继而谈到海西运动。他再一次回顾了俄国人在中亚细亚,特别是在新疆天山的工作,认为海西运动确实存在,而且可以分为两幕,第一幕出现在泥盆纪与早石炭世之间,第二幕则出现在早石炭世或中石炭世与晚石炭世之间。但这些说法当时缺乏古生物根据。丁氏自己在西南几省,多次穿越泥盆、石炭、二叠系地层。他在广西河池地区见到水平二叠系石灰岩,覆盖在直立的含 *Stringocephalus* 的泥盆纪石灰岩之上。由于弗罗马热在印度支那也发现两次海西运动,其时代大致与天山的两次运动相近,因而丁氏深信在广西和越南均有重要的海西运动,并将其命名为越南运动。

最后,丁氏论述了翁文灏创立的燕山运动。在重新回顾了翁氏根据的基本资料并总结了全国范围内所出现的论文之后,丁氏把燕山运动进行了修改补充,内容如下:

燕山运动

第一幕	东京—云南	侏罗纪
第二幕	华北、蒙古、天山中亚、中国沿海	白垩纪
第三幕	华中、华南、蒙古	晚白垩纪—第三纪前

应当指出,丁氏所说的燕山运动,其分布范围比翁氏所指的广得多。翁氏认为南岭之形成属第三纪之南岭运动,丁氏则认为南岭运动为燕山运动的最后一幕。翁氏似乎把南方的红色地层全都纳入第三系,而丁氏则认为包括白垩系。现今看来,丁氏是正确的。

古生物学

丁文江所受到的古生物训练比较扎实,在工商部地质研究所办地质培训班中,他担任古生物课程。许多野外工作证明,丁氏采集的化石不但种类繁多而且保存完好,这当然和他在英国受过良好的古生物学训练有关。令人遗憾的是,他没有时间研究自己采集的化石,而把它们交给古生物专家鉴定,让他们著书立论,大放光彩。丁氏仅写了一篇古生物学论文:“丁氏石燕(*Spirifer tingi*)与谢氏石燕(*Spirifer hsiehi*)宽高率差之统计学研究”,发表在《地质学会会志》第十一卷上。

对地理学的贡献

丁文江对地理学的贡献是多方面的,在此仅谈三点。

《徐霞客游记》

自从1914年丁文江进行了西南三省大规模地质旅行之后,他对明末这一位伟大的地理学家十分钦佩,决定重新出版这一名著。适得上海商务印书馆的支持,在一批年轻人协助下,丁氏花了很大力气,编成并发表了1928年新版,使得这一名著得以广泛流传。该书有三个特点:第一,丁氏著有“年谱”,对徐霞客身世考证得很详细;第二,原书用古文写成,没有标点符号,青年读者阅读感到困难,丁氏给全书加了标点符号;第三,丁氏按徐霞客原书具体内容,独创性地增加了很多插图,读者可一边读书,一边看图,对徐霞客的行程路线和地学成果一目了然;令人遗憾的是商务印书馆版本未把附图出版。

《中华民国新地图》

为了纪念上海申报馆成立60周年,丁文江接受该馆的委托,会同翁文灏决定编制一套

新的中国地图。当时,北京地质调查所藏有全国各省地形图,资料丰富,可供利用。实际编图工作交由当时地质调查所的曾世英全面负责,丁和翁则担任指导。据曾世英讲,在编图过程中,丁对编图的原则和方法出了很多主意。1933年编图工作完成,取名为《中华民国新地图》。该图集特点是不分省而分幅,比例尺为200万分之一,并用等高线分层设色表示地形。地图出版后,中外学人交相赞誉,认为这是地理界的空前巨著。笔者1956年考入北京大学地质地理系,在系图书馆曾看到这一巨著,并开始注意丁文江这一名人。

川广铁道路线初勘报告

1928年丁文江在广西境内进行了广泛的路线地质矿产调查,北面到了靠近贵州省的南丹。他感到广西境内地形以丘陵为主,很少大山,主要河流的海拔高程都很低,很相近,从北往南修筑铁路没有多大困难。同时,他又想到,四川省物产丰富,每年有大量土特产用小轮船从重庆经过险恶的三峡运往汉口,再由汉口转大轮船运到上海出口。这样做费时费事,经济上很不合算。经过初步研究,他提出:能否从重庆修一条铁路,通过贵州、广西两省,达广州湾,取名“川广铁路”,把四川与出海口直接联系起来。1929年初铁道部答应出钱,资助丁文江成立一个路线测勘队,进行实地踏勘,以决定上述意见之可行性。同年秋“川广铁道测勘队”组成,由丁文江任队长,曾世英负责地形测量,王曰伦、黄汲清协助丁氏调查地质矿产。1930年6月野外工作完成后,丁氏与曾世英联名写成英文报告,附有多种图件,在北京地质调查所专报上发表。

从图上看,川广铁路从重庆起,经綦江、桐梓、遵义,以达贵阳;再由贵阳南行,经独山、南丹,达迁江。整个路线以娄山关及黔桂交界的陡坎工程最难,不过这些困难已被现今的川黔桂铁路所克服。从今天已建成的铁路网来看,可以说把川黔桂铁路作为四川省物产出口的大动脉,已成为现实。而把扬子江水路运输看成次一级的大胆设想,在三峡工程中已有所实现。^①

应当指出,该报告既是地理成果,又是地质成果。丁文江的地理成果川黔桂铁路在当时未能实现,但其地质成果早已被人们利用。

总之,丁文江先生早年留学英国,是西方近代地质学传入中国的桥梁;他与章鸿钊、翁文灏等教授一起,先后在地质调查所、北京大学任教,培养了中国第一代地质学家;科研成果卓著,是中国近代地质学的奠基人之一,并为中国近代地理学的开创作出了重要贡献。

——原载徐州师范大学学报(自然),1997年第4期,1997年12月

参 考 文 献

1. 丁文江传,胡适,海南出版社,1993.7。
2. 丁文江选集,黄汲清、潘云唐等,北京大学出版社,1993.2。
3. 中国地理学家,翟忠义,山东省教育出版社,1989.3。

^① 三峡枢纽水库最高蓄水位175m,大大改善了重庆至宜昌的航运,但尚不能保证5000t货轮全年通航。

竺可桢——中国近代地理学的奠基者

竺可桢,1890年生于浙江省上虞县,1918年获气象学博士回国,1919~1927年在中央大学等院校任教,1928~1936年在中央气象研究所工作,1936~1949年在浙江大学任校长13年。1949~1974年任中国科学院副院长,兼生物地学部主任、综合考察委员会主任。1974年2月7日逝世,享年84岁。

竺可桢同志毕生从事于地理学与气象气候学的研究,是我国近代地理学的奠基者,是我国现代气象气候学的开拓者。

学 术 思 想

竺可桢的一生最突出的是实事求是的科学精神,“求是”就是追求真理,忠于真理。他曾立“求是”为浙大校训。他毅然不顾国民党的迫害,站在进步学生运动一边,维护学生运动;他一生脚踏实地从事教育和科学活动;他从一个爱国的民主主义者转变为共产主义战士,都是他实事求是科学精神的体现。竺可桢非常重视实践,他说,贯彻求是精神,就应该不盲从、不附和、不武断、不专横。当科学真理的传授在违背传统观念,受到社会习惯势力和反动势力反对时,就会受到阻挠和迫害,在这种情况下,科学工作者要为坚持真理而进行不屈不挠的斗争,做到鞠躬尽瘁,死而后已。他常常用哥白尼、布鲁诺、伽利略等近代科学先驱者忠于新发现的科学真理,宣传真理,勇敢地向中世纪神权统治者挑战,受到严重迫害,以致战斗牺牲的事例教育青年人,而他自己也是这种精神的体现者。

他一贯主张科学应容许各种学派存在,应鼓励学术上自由争论。他对四十年代和五十年代初苏联生物学界李森科一派全盘否定摩尔根学派,流毒波及我国的现象,直言不讳地表示不能苟同。1957年11月,他访苏时当面问苏联农科院遗传研究所所长李森科,在遗传学和生物学研究中有关物理化学的应用有何看法,李竟说他根本不用物理、化学方法来研究它,使竺可桢感到惊讶。他认为任何人,包括任何高明的科学家,在认识上总是有限的,不完全的,在真理面前应该虚怀若谷,知之为知之,不知为不知。他从不压制和打击与自己不同的意见;相反的,他总是虚心地听取别人的批评,并经常主动向别人征求意见,以充实和改进自己的认识。

追求真理需要付出辛苦劳动,勤奋博学。竺可桢终生认真读书,认真观察自然,凡与他工作有关的文献,无论古今中外,无不兼收博览。他珍惜民族文化遗产,善于从我国浩如烟海的古代文献中发掘资料,用现代科学理论进行分析,创造性地提出新见解。他密切注意国际科学动态,直到八十多岁高龄仍坚持阅读中、外主要科学期刊;他数十年如一日观察和记录天气和各种物候现象,经常外出考察旅行,跋涉数千里,掌握第一手科学资料,对于所见所闻,一一记录。他每天晚上用蝇头小楷书写日记,除早年日记于抗日战争散失外,现保留1936.1.1~1974.2.6(即逝世前一天),共38年37天日记。这套总数800万字的日记充分反映了竺可桢为人和治学的勤恳、严谨,忠实地记录着周围的自然和社会演变。无论他的行

政工作和社会活动多么繁忙,他总是挤时间学习与研究,从不中断他的科学活动。

1957 年他去雷州半岛考察,比较了世界橡胶原产地和移植气候条件后,指出我国北纬 22.5°以南大规模种植橡胶失败的原因,指出橡胶北移必须通过试种,试种成功后才能推广。我国是东亚季风气候,冬季寒潮可使我国热带北缘出现 -2℃ 低温,可使南亚热带南缘出现 -4℃ 低温,而橡胶越冬最低温度为 5℃。

1959 年秋,人民日报报道了山西农民用土炮轰击冰雹获得成功,他认为是不科学的,要人民日报改正视听。

1936 ~ 1949 年他在浙大当了 13 年校长。他教育学生,大学学习不仅掌握一技之长,而且要培养治国的领袖,要求学生毕业后为真理而奋斗,为国家与民族的事业而献身,而不要为自己的名利而奋斗。1938 年 7 月 ~ 8 月,浙大迁江西省泰和县,因缺医少药,次子竺衡、夫人张侠魂相继逝世,竺可桢受到双重打击,且面临国军节节败退,但仍然挺起腰板,筹划迁校事宜,经历重重困难,终于在 9 月中旬迁往广西宜山。在竺可桢的心目中,国事大于家事,事业高于一切。

竺可桢在学术上达到很高的造诣是和他锲而不舍、精益求精、坚韧不拔的毅力分不开的。在气候变迁、物候学、气候与农业生产的关系等问题上,从发表第一篇论文后,继续研究,前后相隔四、五十年之久。例如关于气候变迁的论文,他先后发表七篇,终于达到世界公认的高水平。

他少年时体弱多病,由于经常锻炼身体,转弱为强。他坚持每天不少于 1 小时的运动时间,他溜冰到 70 岁,游泳到 76 岁;逝世前不久,还坚持早操,他在 70 岁以上高龄时仍然坚持日常工作。

竺可桢热心为公,严于律己,在日常生活中,凡是有利于国家、民族的事,他都积极支持。在公私矛盾时,他总是急公好义,公而忘私,他曾将自己珍藏的书籍资料多次捐赠。他从不为个人争名夺利,文过饰非。他办事公正、迅捷,待人平等和蔼。他学而不厌,诲人不倦,凡是他要求别人做到的,则自己首先做到。

毛泽东同志讲:“科学是老老实实的学问,任何一点调皮都是不行的。”竺老就是这样一个老老实实做学问的科学家。他的实事求是、追求真理的科学态度,忠心耿耿献身科学事业的热诚,勤奋好学、锲而不舍的钻研精神,虚怀若谷、平易近人的朴素作风,是我们学习的好榜样。

学 术 贡 献

气象气候学

1928 ~ 1935 年竺可桢任气象研究所所长,兼研究员,在全国建立 40 多个气象站和 200 多个雨量站,开始了全国天气预报。直到 1944 年,气象研究所所长由赵九章接任。他对气象气候学的研究有台风、季风、农业气候、物候学和气候变迁等。

台风研究 1918 年发表的“台风中心的若干新事实”一文指出,台风眼中温度剧增是由于下沉气流。这在今天是气候学的常识,但在当时是一种新观点。20 年代,他在国内继续从事台风研究。在 1924 年发表的“远东台风的新分类”和 1925 年的“台风的源地与转向”两文中,分析了 1905 ~ 1915 年 247 个台风的季节分配源地,运动途径及其转向地点,评论了