

【编者按】李璞先生是我国著名的岩石学家和同位素地球化学家。他一生聪慧好学,自强不息,刻苦创业,严谨治学;生活艰苦朴素,待人谦虚有礼,严于律己,宽以待人。在艰难困苦的条件下,带领科研人员开创了我国同位素地球化学研究和实验体系;身先士卒,诲人不倦,培养了我国首批同位素地球化学研究的栋梁人才;在他短短的五十多年人生中,为我们留下了诸多珍贵的学术遗产。

在2011年先生诞辰100周年之际,中国科学院广州地球化学研究所组织了李璞先生诞辰100周年的纪念活动;为缅怀先生学术上的成就,学习先生艰苦创业的精神;他的这些成果和这种精神正是我们这个创新发展时代所需要的。为此,本刊特邀请纪念活动组委会撰写此文,以示后人,以飨读者。

从岩石矿床学家到我国同位素地球化学奠基人

——李璞先生生平及科学成就

曹裕波

中国科学院 广州地球化学研究所, 广州 510640

李璞(1911年7月~1968年4月),男,汉族,中共党员,岩石矿床学家与同位素地球化学家。1951年率领中央文委西藏工作队随军进藏进行首次综合科学考察,1954年起主要从事基性-超基性岩石学及其相关国家急缺矿产研究,1956起领导创建了中国首个同位素地质实验室和同位素地球化学学科。历任中国科学院副院长李四光的秘书,中国科学院地质研究所研究员、岩石矿床研究室副主任、同位素地质研究室主任,中国科学院地球化学研究所副所长兼同位素地球化学研究室主任,全国登山协会顾问,《地质学报》编委和中国地质学会副秘书长等职。

1 生平简介

李璞,1911年7月11日生于山东省文登县的一个农民家庭。

1929年春李璞进入东北大学图书馆当工友,1931年夏考上南开高中。“九一八”事变后,他随同学到南京请愿,要求抗日,因身无分文,未能随同学们一起返校。经李小缘介绍,他暂到金陵大学文化研究所工作,在那里上夜校学习法文和英文。1932年夏,李璞返回南开中学,先入半工半读班,后转入普通班,受叶修直同学的父亲资助学费至1935年毕业。在南开中学,李璞认识了国文教师兼初中部主

任张锋伯(中共地下党员),在其带领下他参加过长城抗战慰劳和救护工作,曾到香河一带抬过二十九军伤员,对日寇残酷暴行有深刻认识。李璞原本酷爱文学,但认识到改变中国贫穷落后的面貌,必须开发矿产,发展工业,因而中学毕业时报考了清华大学地质系。不久,“一二·九运动”爆发,李璞参加了清华大学学生会工作和游行示威。

1937年“七七事变”后,李璞离开北京,先在冯玉祥的第三战区司令部任中尉书记官两三月,1937年10月,北京大学、清华大学、南开大学迁至湖南,成立国立长沙临时大学,李璞随即回到“临大”。此时,日寇进逼武汉,“临大”决定南迁昆明,李璞和王刚等同学弃学从戎,奔赴陕西省长安县大吉村,在那里参加了张锋伯领导的抗日运动。1938年春,张锋伯调任陕西临潼县县长,李璞和涂光炽等十几名爱国青年随同前往,在县政府任职,从事训练抗日干部和发动群众等工作。后经地下党组织安排,李璞和涂光炽等爱国青年转移到延安,进入抗日军政大学第五期学习,李璞被编入第一大队第九中队(政委胡耀邦)。1939年5月抗大毕业,李璞等人被派到陕西蒲城中学教书,李璞任地下党支部书记,公开身份是蒲中训育主任。1940年春,因形势恶化,党组织决定李璞、李明、涂光炽等仍回西南联大复学。

1940年5月李璞进入西南联合大学(简称联大)地质地理气象系学习,1942年6月毕业。随后在昆明云南地质调查所工作,调查云南的铜矿资源。1943年至1944年返回联大读研究生,师从孙云铸教授,从事古生物学研究,同时兼任云南大学矿冶系助教;1945年毕业,参加中央研究院云南地质组工作。1946年5月,李璞与同系毕业并留校任教的池际尚女士结为伉俪。随后考取政府公费留学资格,1947年8月底由上海启程赴英国剑桥大学留学。

1947年9月至1950年10月在剑桥大学岩石矿物学系学习。期间完成了“苏格兰南部某个火成岩体的变质带”和“某地火成岩及变质岩的矿物化学成分研究”两篇论文,获得博士学位。在剑桥期间李璞还参加了中国学生会及科协,并担任剑桥分会主席。

1950年12月回国,在中国科学院副院长办公室工作,任李四光秘书;1951年6月~1953年9月随军进藏科考,任中央文委西藏工作队队长兼地质组组长;1954~1966年在中国科学院地质研究所工作(简称中科院地质所),历任副研究员、研究员,岩石矿床研究室副主任,同位素地质研究室主任;1966~1968年在中国科学院地球化学研究所工作,任副所长兼同位素地球化学研究室主任。

1968年4月26日李璞在贵阳含冤离世,1978年10月举行追悼大会,为他平反昭雪,恢复名誉。

2 主要科学成就

2.1 率队首次进藏科考 奠基西藏地质矿产

1951年6月中央人民政府政务院文化教育委员会委托中国科学院组建西藏工作队,李璞领导工作队随军进藏进行综合科学考察,为政府提供基础资料。历时28个月,李璞领导工作队克服了无数艰难险阻,于1953年9月凯旋回京,开创了我国西藏雪域高原综合科考的先河。这次科考发现,彻底改变了此前世人普遍认为西藏是“不毛之地”的看法。

他带领的地质组以寻找有用矿产为第一目标,同时兼顾路线基础地质工作。调查了近100个矿点,发现了二十余种有用矿产;绘制了6幅1:50万的西藏东部路线地质图,1幅1:300万的西藏东部矿产分布图,在地质上几乎空白的西藏地区取得了构造、地层、矿产等方面的许多重要发现。建立起来的地层层序和大地构造分区框架已经被后人研究所证实。同时还指出了昌都澜沧江西岸的铁矿带、拉萨东西的多金属矿带、昌都以东的煤和石膏矿带、藏北湖区的盐碱矿区、藏北高原伦坡拉盆地的石油远景区、雅鲁藏布江和怒江超基性岩带的铬、镍、铂矿远

景区等找矿远景地区,对未来西藏地质研究及矿产开发奠定了重要基础。

地质组提出的矿带和远景区,几乎全部被后人工作发展成为重要的矿产基地,如:(1)在拉萨市墨竹工卡县甲玛乡发现的铜铅锌多金属矿露头,当年评价为“具有相当规模的多金属矿床,今后应特别注意”,并指出拉萨东西为一多金属成矿带。现已勘探证实甲玛为一超大型铜铅矿床,在其南部已探明超大型驱龙铜矿,该成矿带使我国铜矿资源储量巨增。(2)首次研究了藏北盐湖区硼砂、芒硝、盐、碱等矿床的成分和成因,提出了蒸发浓缩沉积成因模式,并把“藏北湖群的盐碱”列为重要矿区。后人在这一湖区不仅发现了硼矿、钾盐矿,而且还发现了世界级的超大型结晶沉积碳酸锂矿。(3)现在已经在藏北高原伦坡拉盆地钻探发现了稠油。(4)后人在雅鲁藏布江和怒江两个超基性岩带发现并开采了罗布莎等多个铬铁矿床,使西藏成为我国铬铁矿最主要的产地。

2.2 攻坚铬、镍、金刚石、铀等急需矿产

2.2.1 基性-超基性岩及其相关矿产研究 1954年,李璞调入中科院地质所工作。他以满足国家急需为己任,在岩石矿床研究室组建了与基性-超基性岩类有关的国家急缺矿产研究团队,先后对内蒙古、宁夏和祁连山等地的主要基性、超基性岩体以及铬矿床(矿化)等进行了系统研究,并于1956年发表了“中国已知的几个超基性岩体的观察”论文,成果获得中国科学院自然科学三等奖。1956~1959年,李璞参与领导了祁连山综合地质研究工作,他参加了五条路线地质考察,并对祁连山超基性岩与铬矿化进行了专题研究。1963年他的团队完成了《全国基性-超基性岩及铬、镍矿》专著,该成果获1978年全国科学大会奖。基于多年研究,李璞提出了超基性岩、基性岩和铬、镍矿床产出的有利地质条件,指出了我国超基性岩、基性岩侵入体的岩浆建造类型与含矿性之间的关系。

2.2.2 金伯利岩及金刚石矿床 1958年,李璞考察了前苏联雅库特原生金刚石矿床。他根据金伯利岩产出的构造背景、国外的找矿经验和“卫星矿物”等的启示,提出把黔东、湘西作为我国探索寻找金伯利岩的首选地区,并于1959年起组队在区内持续开展找矿工作。1965年贵州有关地质队在镇远地区发现了金伯利岩;另外在黔东南和鄂中地区发现了钾镁煌斑岩,在黔西南、湘中等地发现了富钾镁煌斑岩,其中湖南宁乡县的富钾镁煌斑岩含有少量金刚石,从而为我国开拓了寻找与煌斑岩类岩石有关的原生金刚石的新方向。

2.2.3 铀矿成因新类型及找矿突破 1962年,为

解我国铀矿资源燃眉之急,李璞与侯德封、涂光炽、叶连俊等专家组建地质所铀矿研究队伍。在野外地质考察、分析对比基础上,确认南方灰黑色硅质岩中的铀矿床与沉积环境有关,这一重要认识对以后铀矿的找矿、勘探工作产生了深远的影响。在这一理论指导下,在南秦岭发现了我国三线地区第一个大型硅岩型富铀矿。相关成果“中国铀矿床的地质地球化学研究”获1978年全国科学大会奖。

2.3 创建中国同位素地质实验室和同位素地球化学学科

2.3.1 创建同位素地质实验室和同位素地球化学学科 1956年“地质绝对年龄测定”列入国家《1956~1967年科学技术发展远景规划纲要》,李璞接受在我国创建首个同位素地质年龄实验室的重任。通过派遣技术人员赴国外学习,在所内土洋结合试制质谱仪,成立临时性第十三研究室等措施筹建实验室。经过三年的筹建工作,1960年春在中科院地质所正式成立了同位素地质研究室(简称一室),李璞任主任,开创了中国首个同位素地质实验室。

(1) 培养建立一支多学科交叉团队。这个新兴学科必须建立在核物理、核化学、电子学和真空学等高尖学科与地质学相结合的多学科集成平台上,建室初期,李璞提出培养一支基础学科精湛、多学科融合的同位素地质科研队伍,并凝聚了涵盖地质学、质谱学、电子学、真空学、分析化学、核物理、核化学、机械制造和玻璃焊接等十余个学科的人才。运用互教、互学、工作交叉等方式,造就多学科杂交、技能互补的集成团队。在两年的时间里,按序按需按专业排课,每天早上八点至九点,不同专业人员轮流讲课,其他人员学习。对实验室的地质人员,要求每人掌握一门年龄测定方法,理解实验过程及其对数据的影响;对技术人员,要求参与地质考察取样,了解样品采集和制备过程对数据的影响;实现地质工作与技术工作的紧密结合。

1958年中国科学院创立中国科学技术大学(简称科大),并设立同位素地球化学专业。在李璞的领导下,编写了我国首部《地质绝对年龄测定讲义》,并由各章节的主要编写者亲自授课,开创了我国同位素地球化学教学的先河。为中国培养了第一批同位素地球化学专业人才,后来他们都成为我国高等院校和科研机构的栋梁。

1961年研究室已有33人,包括化学组(放射性同位素组)、氩组(氩提取和前处理,还包括氧、硫稳定同位素)、质谱组、核子地球化学组(直属侯德封所长指导)、选矿车间和玻璃车间。

(2) 1961年5月质谱组完成了MI-1305质谱

计的安装、调试,圆满完成了氩组提供的首个标样及急需测定的样品分析,为我国首批K-Ar年龄数据的发表,做出了重要贡献。研制中国首台质谱计。质谱是同位素分析的重中之重,面对国外技术封锁,从发展我国精密科学仪器的战略高度,李璞提出与院科仪厂联合,由地质所、原子能所、科仪厂等单位联合研制ZHT-1301固体质谱计。1962年仿制成功我国第一台质谱仪,为在冷战时期中国普遍开展同位素地球化学研究解决了设备短缺的问题。

(3) 李璞很重视化学组的基础作用。经常参加实验工作;要求化学组人员要掌握矿物学基础知识,并亲自授课。他指出:“化学组是建立固体同位素计时的始发地,但取得突破性成果不容易,工作更要精益求精。”

李璞要求氩组早出数据、多出数据,为出成果铺路。他要求氩组的地质人员,除参加测定样品外,还要各有侧重地研究不同矿物及全岩的K-Ar年龄测定适应性。他经常悄悄步入氩实验室,敦促氩组技术革新,摆脱少、慢、差、费。按照他的教诲,氩组相继采用了内加热法、钛蒸发泵纯化法、无油超高真空提氩系统、 ^{38}Ar 同位素稀释法、慢中子活化法、 ^{39}Ar - ^{40}Ar 快中子活化法和激光单颗粒熔样坪年龄测定等技术。

1960年冬,实验室遭遇“电荒”。李先生在全室大会上宣布:“我们要自力更生,自己发电;我决定搬到办公室来住,睡行军床,与大家分摊奋斗辛苦,分享自强乐趣。”当柴油机运到时,大家用钢管垫底,人力推滚,逐段蜗行。李璞和大家一起挽起袖管,喊出“一、二、三”口令,将发电机推到大楼二楼定位,当晚发电成功,突破了困局。

为解决玻璃加工问题,李璞亲赴中国科学院半导体研究所(简称半导体所),请求借用特级玻璃师傅吴天恩,来实验室吹制压力计和高真空活塞,并请求派去一名同志当学徒。因工作关系,吴师傅和两个徒弟只能在半导体所下班后赶来地质所加夜班,困难时期一日三餐,食不果腹,更何况晚上加班。李璞先生不忍,拿出自己定量粮票和私钱,买了高价面条和酱油等物当作夜宵给他们充饥。

(4) 敞开心怀、交流合作,携手开拓中国同位素地球化学新领域。1962年地质所同位素地质实验室在国内率先建成,并做出了我国第一批同位素年龄数据。国内兄弟单位相继派了多达20人来一室取经学习,包括北京地质学院、长春地质学院,北京大学、南京大学,中科院大连化物所及沈阳金属所,铀矿地质所、地质矿产部地质所及其所属大区的地质实验室等近20个单位。

1962年冶金部地质所派陈民扬到一室学习建室经验和测年技术,李璞得知他单位新到一台CH₄型质谱计但欠缺技术人员后,立即给他单位写信,指出在同位素地质诸多方法中稳定同位素方法更符合冶金地质工作需要,CH₄质谱计适宜测定稳定同位素组成。建议双方共建联合实验室,发挥一室现有人才技术优势,充分开发CH₄质谱计的技术功能,联合培育所需技术人才。他的建议得到双方单位领导一致赞同,联合实验室的同志们在李先生指导下仅用3年时间,从安装调试质谱计,到完成两个不同类型硫化物矿床硫同位素地质研究课题的一系列工作,建成了我国第一个硫同位素地质实验室。李璞带领一室同志践行“以人之长补己之短,以己之长广纳同行”的思想,缔造了一段兄弟单位交流协作的佳话。联合实验室像一只“老母鸡”,孵化了两所稳定同位素技术和科研人才,共同开拓了我国稳定同位素地球化学研究的新领域。

(5) 创建中国同位素地质实验室和同位素地球化学学科初战告捷。1963年李璞团队发表了我国第一篇基于自测数据的同位素年龄研究论文“内蒙和南岭地区某些伟晶岩和花岗岩的K-Ar法绝对年龄测定”,宣告了中国同位素地质年代学的诞生。当时拥有同位素年代学实验室的国家还为数不多,为此,法新社专题报道了这一消息。同时,一室质谱技术人员与中科院厂联合仿制的ZHT-1301固体质谱成功测定了铅同位素组成;同年,测得内蒙古集宁伟晶岩中放射性矿物的U-Pb年龄。随后,Rb-Sr法年龄测定和稳定同位素研究也相继建立,并发表了成果。至此李璞团队经过艰苦卓绝的努力,抓住了科研环境短暂稳定的时机,取得了创建同位素地质实验室和同位素地球化学学科的初步胜利。

2.3.2 同位素地球化学研究成果 李璞在系统学习国际地质绝对年龄研究成果的基础上,结合我国地质科学和找矿实践的具体需求,对中国重要地质事件和区域地质演化及成矿年龄等地质问题进行了探讨,主要成果有:

(1) 内蒙古南部伟晶岩和变质岩年龄

① 乌拉山南坡、集宁地区伟晶岩年龄数据的地质含义是:320~360Ma代表海西早期蒙古地槽迥返褶皱运动波及本区所引起的岩浆活动时期,1890±90 Ma代表太古代末期最后一次岩浆活动的时期。② 本区前寒武纪片麻岩年龄值与侵入其中的伟晶岩年龄一致,说明后期岩浆活动使变质岩的原有年龄发生了改造,而趋向后期岩浆活动的年龄。③ 本区海西早期的伟晶岩与铍的成矿作用有关,太古代末期的伟晶岩与白云母、金云母及稀有元素的成

矿有关。④ 1800~1980 Ma这一年龄组在华北前寒武纪地质发育史上具有重要意义。

(2) 中国北方震旦纪地层的年龄界限

据景儿峪组中部、铁岭组上部、高于庄组下部三个海绿石K-Ar年龄分别为737、1050、1185 Ma,初步判断:下震旦纪顶部界限为1180Ma,中震旦纪顶部为≤1050 Ma,上震旦纪顶部为≤740 Ma。

(3) 南岭及其邻区花岗岩类分期

① 在南岭及其邻区有五次岩浆活动及地壳变动,其时间范围与相应造山时期大致为:元古代晚期(690~840 Ma)、加里东晚期(370~410 Ma)、海西晚期(230~260 Ma)、燕山早期(150~190 Ma)和燕山晚期(90~130 Ma)。② 江西九岭花岗岩及贵州梵净山花岗岩为震旦纪,海西晚期或印支期岩浆活动在南岭地区也占有重要地位,但燕山期岩浆活动仍为主导。南岭中段燕山早期岩浆活动很重要,而在南岭外围则有燕山晚期岩浆活动出现。③ 南岭主要的石英脉型钨矿成矿期属燕山早期,持续时间近20 Ma,赣北和湘东北的石英脉型铍矿化与燕山晚期花岗岩有关,桂东硫化物型锡矿及铅锌矿也与燕山晚期岩浆活动有关。

(4) 辽东半岛地质发育史年龄框架

① 本区前寒武纪岩浆活动及混合岩化作用分为五期:其中2400 Ma和1900 Ma很可能代表两个重要的地质变动时期。② 鞍山群含铁岩系不是辽河群下部一个组,而是辽东地区已知最古老地层,其经历过2400和1900 Ma两次强烈变质。鞍山群沉积年龄应大于2400 Ma,而辽河群沉积年龄应大于1900Ma。③ 辽东半岛东南新金、庄河一带变质岩锆石U-Pb年龄均为2200~2300 Ma,与角闪石K-Ar年龄2359 Ma接近,但该区同类岩石黑云母K-Ar年龄大多为中生代。前者代表变质岩和片麻状花岗岩的变质年龄,后者代表岩石受燕山期构造作用和岩浆作用再造的年龄。

(5) 首次获得西藏希夏邦马峰和珠峰岩石年龄

西藏希夏邦马峰地区主要由一套巨厚变质岩组成,1964年李璞团队对刘东生提供的该区岩石进行了绝对年龄测定。侵入到片麻岩中的花岗岩和伟晶岩的黑云母和白云母K-Ar年龄均为13~15 Ma,证明花岗岩和伟晶岩的侵入时代在中新世与上新世之间,代表该区最晚一次强烈的地壳变动。下部片麻岩中两个长石斑晶K-Ar年龄平均为35 Ma,表明在始新世与渐新世之间发生过一次地壳变动。

1967年秋,国家科委综考会下达珠峰样品定年任务。测得数据表明珠穆朗玛峰区变质岩至少遭受过两期主要变质作用:一期是前寒武纪晚期(640~

660 Ma),一期是第三纪(10~20 Ma),后者是喜马拉雅运动最强的地壳变动时期。珠峰顶部结晶灰岩年龄的初步结果可能属于奥陶纪。

3 自强不息 厚德载物

3.1 热爱祖国 献身事业 死而后已

综观李璞先生一生,无论是在其青年学生时代,还是回国后在中科院从事地质科学研究时期,他从来都是将国家需求及民族的命运放在第一位,并为之奋斗了终身。在其青年时代,正逢国家民族危亡之时,他放弃学业,投身于民族解放运动之中。全国解放,李璞先生留学海归之后,他完全服从组织分配,先后从事及负责的进军西藏科考,攻坚铬、镍、金刚石、铀等急需矿产及创建中国同位素地质实验室和同位素地球化学学科等三项工作,都是当时国家建设与发展急需之项目。他全身心地投入,为之贡献了毕生精力,并作出了突出成绩与贡献。就是在含冤离世之时,他还关心着科委下达的珠峰科考年龄测定任务,真正做到了鞠躬尽瘁,死而后已!

3.2 自强不息 严谨求实 诲人不倦

李璞自学英语、俄语,阅读大量的文献,并将《两江地质志》译成中文出版。到地质所后李璞将工资的相当部分用来购买外文书籍,在他办公室里有两个书柜一个书架,其中英文专业书最多,其次是俄文书。他不但自己购买外文书籍,还向同事推荐并代购。李先生抓紧一切时间阅读文献,在野外期间早晨起来一边帮厨烧火,一边读书。李璞短短一生中开拓了三个重要的学术领域,能站到巨人肩膀上,与他能从两个外语世界获取资讯的能力积累密不可分。

在开展同位素地球化学研究中,李璞非常重视野外宏观地质考察,总要攀登到当天工作地区的最高处,以便登高望远,居高临下,审视所看到的地质、地貌等现象,并把当天看到的与过去的联系起来思考。野外采样要具地质代表性。认真观察、鉴定样品,送进实验室的测定样品都有详细野外地质背景和显微镜下观察描述。样品需经双样测定,并亲自严格审查,数据在实验误差范围之内方可使用。

1964年,研究室各种方法测定数据骤增,成果倍出。这时有人劝李璞执笔著书,但他却说:“我们的事业正在起步,取得许多数据,但还不扎实,精度、准确度都有待提高,应用解释上需要进一步商榷考虑,急于出书会误人犯错,不能流芳百世,反而‘遗臭万年’。”李璞严谨求实的学风成为同位素地质实验室传承至今的优良传统。他开拓了三个领域,虽著述不多,但经受得住时间的考验。

李璞非常重视年轻人的外语学习,一再叮嘱“一定要把英语抓起来,闲时多学,忙时少学,不可中断”。他专为“一室”青年开办英语学习班,每周安排二次时间亲自授课。1967年秋,国家科委给一室下达珠峰顶峰样品定年任务,因技术条件欠缺,挑战极大。当时李璞已被停职检查,没有办公室,他在图书馆发现一篇国外应用慢中子活化技术定年的文章,就约同技术人员到他所住的集体宿舍里,为大家讲解此文,勉励他们开展技术革新,战胜困难。

3.3 身先士卒 严于律己 关爱同事

在西北考察中,李璞多次一到宿营地就拿起袋子,独自一人去捡干牛粪作燃料,供生火做饭用。一次在辽东考察,入住一幢长期不用的海边渔场旧房子,大家打扫房间时,李先生不见了,后来发现他去打扫厕所了。一次在祁连山考察,先行十余人排队骑马渡河,人多马少,进展缓慢。李先生赶到时,还有一半人在岸边等待。他鞋袜未脱,大步踏进冰冷刺骨的河里,涉水而过。其余同志见此情景,脱去鞋袜,迅速过河,赢得了宝贵的时间。工作中李璞总是走在队伍最前头,出现在最艰苦的地方。

1957年夏,李璞到海拔超过4000多米的祁连山黑河南岸检查工作。研究组的一个年轻人的登山鞋坏了,无处可修,又未带备用鞋。他在检查完工作离开时,脱下自己的鞋送给那位同志,只穿袜子在冰天雪地里步行数十公里回到营地。在跨越祁连山的野外考察期间,天气转冷,他看到组里一位年轻同志穿着单薄,就请人到牧民那里买来驼绒,把自己一条夹裤絮成“棉裤”,送给这位同志,感人至深。

“三年困难时期”许多人因营养不良患了浮肿病,李璞本人也未幸免。中科院干部局关怀老科学家的健康,组织轮批到青岛疗养院疗养三周,地质所推荐李璞去,当时他的身体情况正需疗养。但是,他向领导反映戴撞漠不仅浮肿而且胃十二指肠溃疡出血,推荐戴撞漠去疗养。黄承义也是李璞团队的成员,又有一次安排李璞去青岛疗养,这次他将这个机会让给了病后初愈的黄承义去青岛恢复身体。在中科院工作18年里他放弃了多次疗养的机会,从未享用过一次。

李璞生活非常俭朴,在南岭野外考察时,他曾因穿着朴素被某市招待所接待人员拒之门外。按当时规定,李璞夫妇这样的高级知识分子,配有诸如高级脑力劳动者补助油及副食的优惠供应,但他家老保姆多次报怨,两位教授不允许她去买任何照顾性副食品。与此形成鲜明对比的是,他对同志和国家则是异常慷慨,从不吝啬。李先生分文不取属于自己应得的稿酬,而是将其留在室里作为大家的活动经

费。他的工资存折由室里一位年轻人保管,他交待谁家生活发生困难,不必请示就可取款帮助。室里收入低的同志大多都受到过李璞的解囊相助,有时还背着当事人,给同事的家里寄钱。困难时期一位司机随李先生在东北做野外工作,路过大饼店时,李先生总会要求停车并去买些大饼、油条请司机吃饱后再走。一位跟随李璞进藏考察的同事,受邀到李家做客,在保姆拉开书桌抽屉时,偶然看到许多张面额很大估计不下千元的(爱国)“公债”券竟散乱地放在其中,其实李璞工资的相当比例都购买了国债,支援国家建设。

致谢:陈毓蔚、戴樟谟、胡霭琴、解广轰、杨学昌、易惟熙和张玉泉等接受了笔者采访,讲述了李璞的生活和工作情况;陈民扬、陈先沛、陈毓蔚、戴樟谟、桂训唐、胡霭琴、黄承义、刘菊英、刘若新、欧阳自远、涂光炽、汪绎安、解广轰、许荣华、杨学昌、于津生、张倬元、赵树森、周新华、朱炳泉和朱正强等所撰写的纪念李璞的文章为本文的主要资料来源;胡霭琴、成忠礼、宋云华、陈毓蔚、戴樟谟、解广轰和于津生等审阅了本文初稿,并对结构和内容等提出了重要修改意见;成忠礼老师帮助查阅并复制了李璞思想自传等档案资料。笔者在此对上述老师一并致以诚挚的谢意。

附录:

(一)重要论著

- 【1】李璞. 康藏高原自然情况和资源的介绍[J]. 科学通报, 1954(2): 47—54.
- 【2】李璞. 富饶的西藏[M]. 北京: 中华全国科学技术普及协会出版, 1954
- 【3】李璞. 西藏东部地质的初步认识[J]. 科学通报, 1955(7): 52, 62—71.
- 【4】李璞. 西藏东部地质及矿产调查资料[M]. 北京: 科学出版社, 1959.
- 【5】李璞. 中国已知的几个超基性岩体的观察. 中国科学院地质研究所编辑, 地质集刊, 第1号. 科学出版社, 1956: 69—96.

【6】李璞. 关于如何寻找超基性岩和基性岩及有关铬镍等矿床的一些意见[J]. 地质科学, 1959, (3): 71—72.

【7】李璞. 地质绝对年龄研究与地质科学[J]. 科学通报, 1962(10): 16—26.

【8】李璞, 戴樟谟, 邱纯一, 王联魁, 王俊文. 内蒙和南岭地区某些伟晶岩和花岗岩的钾-氩法绝对年龄测定[J]. 地质科学, 1963(1): 1—9.

【9】Li Pu. Potassium-argon absolute ages of micas from the pegmatites and granites of Inner Mongolia and Nanling Region of China. *Scientia Sinica, Ser. A, Vol. Ⅷ, No. 7, 1963: 1041—1048.*

【10】李璞, 戴樟谟, 张梅英, 洪阿实. 西藏希夏邦马峰地区岩石绝对年龄数据的测定[J]. 科学通报, 1965(10): 925—926.

【11】李璞. 辽东半岛岩石绝对年龄研究初步结果[J]. 地质科学, 1966(2): 95—107.

(二)本文主要参考资料

- 胡霭琴, 李璞. 载: 二十世纪中国知名科学家学术成就概览·地学卷·地质学分册. 北京: 科学出版社, 待刊.
- 李璞. 自传(手稿). 中国科学院地球化学研究所人事档案室, 1954: 1—11.
- 涂光炽. 缅怀学长、挚友李璞同志[J]. 地球化学, 1997, 26(2)
- 张倬元. 拓荒者们的足迹和硕果——纪念西藏工作队随军进藏科学考察六十周年. 内部出版物, 2011: 27—46.
- 陈民扬. 缅怀敬爱的李璞先生, 载: 中国科学院广州地球化学研究所编, 从岩石矿床地质学家到我国同位素地球化学奠基人——李璞先生诞辰100周年纪念文集. 内部出版物, 2011: 3—7.
- 陈先沛. 回忆李璞先生研究中国铀矿的二三事. 内部出版物, 2011: 8—12.
- 陈毓蔚, 戴樟谟. 追记同位素地球化学奠基者. 内部出版物, 2011: 13—43.
- 戴樟谟, 陈毓蔚, 朱正强. 由衷地缅怀李璞先生. 内部出版物, 2011: 50—68.
- 桂训唐. 忆李璞先生. 内部出版物, 2011: 69—72.
- 欧阳自远. 做人、做事、做学问的楷模. 内部出版物, 2011: 98—102.
- 解广轰. 开拓者 奠基人——缅怀恩师李璞研究员. 内部出版物, 2011: 120—134.
- 杨学昌. 缅怀李璞先生. 内部出版物, 2011: 152—158.
- 于津生. 李璞教授的学术成就. 内部出版物, 2011: 177—192.
- 张焘. 深切怀念李璞先生. 内部出版物, 2011: 200—207.
- 朱炳泉. 李璞先生勉励我们高质量完成珠峰任务. 内部出版物, 2011: 229—230.
- 朱正强. 缅怀与激励. 内部出版物, 2011: 231—237.