

心若明镜 智勇双全

——刘东生先生谢世周年祭

万国江

(中国科学院地球化学研究所环境地球化学国家重点实验室, 贵阳 550002)

刘东生先生离开我们已经一周年了! 这次刘先生到“第四极”考察与往常不太一样。先前他到过地球三极(珠峰、南极、北极)考察, 都有明确的归期, 而这次的“第四极”考察却是他“第四纪”研究的顶级步履, 使我们无法期盼他的返回! 这必然让我们不停地思念! 回忆!!

我第一次见到刘东生先生是 50 年前的事。那是 1959 年 7 月, 我在中国科学技术大学地球化学系念书的一年级期末, 学校安排我们到北京周口店进行普通地质地球化学野外实习。一天下午我们来到“龙骨山”, 适逢古人类学元老裴文中先生一行几人正在那里工作。老师告诉我们, 其中那位 40 岁开外的老师就是著名的第四纪地质学家刘东生先生。作为中国科技大学的学生, 有一个得天独厚的优越条件, 就是在入门不太长的时间里, 总有各种各样的机遇, 通过不同的方式, 准能谒见到所属学科领域的著名学者。

时间流逝, 自那次见到刘先生后的很长时光里也未曾有过联系。但是, 真有天赐机缘! 1973 年初, 当我由铀矿地质实验的工作岗位转移到在贵阳新建不久的中国科学院地球化学研究所时, 却有幸到了刘东生先生的麾下。当时, 他任地球化学所第四纪地质和环境地质研究室主任。在他的指引下我开始了我的环境地质地球化学生涯。同时, 更重要的是在尔后的 35 年间, 我领悟了先生的严谨治学风范, 品鉴了先生的敦厚高尚人格, 获得了先生的良多谆谆教诲。

这 30 多年来, 我先后陪同刘先生到过张北坝上、官厅水库、北京西郊、托木尔峰地区、京津渤地区、云贵高原、喀斯特岩溶山区等进行科学考察和调查采样。无论是在驱车途中, 还是在马骑鞍上, 先生的野外地质记录簿都不离手, 工整的蝇头小楷和精美的地质素描构成了他的第一生命要素; 同时, 也为我们树立了一位优秀地质学家的楷模!

这 30 多年来, 我还先后陪同刘先生为前国务院环办工作, 为编写《中国大百科全书·环境科学》卷组稿和撰写条目, 论证环境地球化学国家重点实验室的组建, 探寻中国干旱环境的形成演化及可持续发展途径, 畅想 21 世纪地球科学发展的灿烂前景……

这 30 多年来, 我还被刘先生送去地球化学的故乡瑞士深造。上个世纪 80 年代初, 改革开放的浪潮在中华大地兴起。闭关多年的国人深信学习西方先进的科学技术将有益于祖国的富强昌盛。这时, 刘先生虽然已经调回北京工作; 但是, 他仍然从“环境”和“黄土”两大学

科技发展考虑,时常惦记着环境科学研究领域在贵阳(地球化学研究所)的发展。他高瞻远瞩、扩展渠道,精心安排同志们出国深造,以期开拓研究思路、发展科学。他在瑞士访问期间,考察了瑞士联邦水资源及水污染控制研究所(EAWAG),这一研究所是时任该所所长、国际著名水环境地球化学家 W. Stumm 教授在国际环境科学界树立的一面旗帜。而瑞士还是现代地球化学的故乡。1838年,在瑞士巴塞尔任教的化学家 C. F. 舍恩拜因(C. F. Schönbein)首先提出“地球化学”这个名词。经刘先生的推荐,受 Stumm 教授的邀请,我得以在 EAWAG 从事流域侵蚀与现代沉积的研究。这不仅注定了尔后在区域环境质量及污染控制途径科学领域的研究工作获得升华,有所收益,有所前进!而且,还有益于我国环境地质地球化学的学科发展!还有力地促进了环境地球化学国家重点实验室的创建!

这里我再讲述刘东生先生鲜为人知的三个小故事:先知、先觉与先行;胜鸿儒,只需讲道理;通天河,无须晒经书。

先知、先觉与先行

刘东生先生是环境问题的先觉者、环境科学的先知者和环境保护的先行者。

上个世纪 70 年代初,当环境污染的阴影波及全球并开始笼罩中华大地,他以第四纪地质学家的深邃思维,先后在 1972 年和 1973 年的《环境地质与健康》上发表了“环境地质学的出现”和“当前环境科学中的若干问题”。这两篇经典文章率先揭示了若干环境科学问题的出现并指出了环境地质学的社会责任。

1973 年初,我国开始了有计划的环境污染调查和环境质量研究。根据国务院 1972 年第 46 号、第 62 号、第 67 号三个文件的精神,国务院官厅水系水源保护领导小组办公室与中国科学院共同拟订了我国第一个重点环境科学研究项目“官厅水系污染调查”。其中,由中国科学院地球化学所负责,地理所、北京大学、北京师范大学等 26 个单位 53 人参加,于 1973 年 4 月 24 日至 5 月 25 日开展了官厅水系洋河流域污染源调查。在中国首次大规模、有组织的污染源科学考察的基础上,我们提出“等效一等标”污染指数并用于该地区污染源评价,从而合理地评估了区域内的主要污染源和主要污染物,为污染源治理轻重缓急的确定提供了科学依据。当向刘先生汇报后,他敏锐地洞察出其中的深层次意义,果断地予以高度赞扬。尔后环境科学的发展证明,这项工作预示了环境科学的一个重要领域——环境评价将成为一个崭新的研究热点。

通过磷肥资源开发利用加速磷在自然界地质循环的考察,刘先生于 1975 年又在《环境地质与健康》上发表了“磷肥与环境保护”一文。文中首次提出了环境有害物质积累和延缓效应的观点。这较西方学者的“化学定时炸弹”(CTB)概念早了三年。

胜鸿儒,只需讲道理

环境地质学 30 余年的发展历程中,有坦途,也有荆棘。特别是早期的环境科学领域由于众多学科的加入和渗透,造成了科学体系的紊乱。

《地质学》研究地球物质的赋存、运移和转化。“质”是关键,决定了环境地质学以地球环境物质为出发点,认识环境演化和环境质量问题,构成了环境地质学与许多学科的重要区别。

《中国大百科全书·环境科学》卷的编写为环境科学体系的完善提供了重要平台。1982 年 8 月在北戴河举行《中国大百科全书·环境科学》卷的编审会期间,一个下午,刘东生先生、一位知名学者和我三人,就《环境地质学》与《环境学》中的概念进行讨论。一场精彩的辩论发生了。这里只描述一个现场景象:

某学者:时坐时立、脸红脖子粗、急不可待……

刘先生:稳坐靠椅、言辞有序、阐述清晰……

这样,1983 年出版的《中国大百科全书·环境科学》卷中,《环境地质学》与《地质环境》两个大条目告成了。

通天河,无须晒经书

1978 年,时在中国科学院地球化学研究所供职的刘东生先生,兼任中国科学院新疆托木尔峰科学考察队队长。应刘先生之约,我陪同他赴野外参加科学考察。

7 月 28 日(星期五),晴空万里。清晨,在天山的朝阳沐浴下,我们自 2 850 米的营地骑马出发,南行,前往什波雷克大坂进行地质考察。陪同我们的还有地质考察组的陈福明、孙福庆、张顺金等一行 6 人。为照顾时已年逾花甲的刘队长,队部安排了一匹较为驯善的马作为他的坐骑。我们途经冰雪融水的溪流,翻越木扎尔特大坂的层层山垭,在采集了地质标本、完成了预定的工作任务后起程返回营地。虽然一天的野外作业令人有些疲惫,但是刘先生仍同往常一样,在马背上素描沿途的地质环境剖面。后来,他下马徒行。大约 2 公里后,我们又骑马涉水渡过了一个小溪急流。在这其间,一个又惊又险的新“通天河神话故事”发生了……

“通天河”水天上来,系冰川融水。早上,水量不大;下午,冰雪融化,水量大增,河水猛涨,水流湍急、汹涌澎湃。大约下午 6 时许,圣僧(刘先生)师徒一行 6 人来到“通天河”。灵感大王因未能吃到童男童女,转而想吃唐僧肉,以期长生不老!

在圣僧师徒骑马渡河之际,灵感大王妖威大发。“通天河”掀起巨大波澜,圣僧失鞍落水。马从他身体上翻滚而过,被卷出 20 多米远后上岸。凭着一手好水性,圣僧被水涌出六七米后,附着河边巨石而上岸。

其时,刘先生的全身衣物被水湿透。但是,惊奇的是他的“经书”——《野外地质记录簿》完好依旧。通天河,无须晒经书了!原来《野外地质记录簿》被放置在一个飞机上发的清洁袋中。

这几则小故事虽有比喻,但全然真切,足以品鉴出刘东生先生的人品、风范和情操!