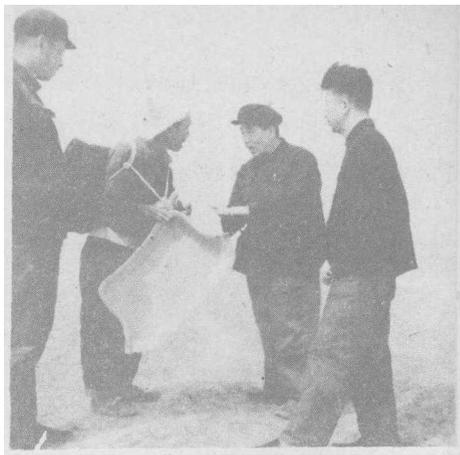


他 把自己的一生 献给了泥沙事业

——怀念恩师钱宁教授



钱宁(右二)在查勘中向当地群众了解情况

● 水利水电科学研究院 万兆惠

记 得有位作家说过：人的一生能有几次大的希望，又能经受得起几次大的希望的破灭？钱宁同志所走过的一生，证明他不仅经受住了，而且以不屈不挠的斗争精神，最终实现了自己的理想，终于成为国际泥沙界最有成就的科学家。

三十多年来，我一直在钱宁同志身边工作，既是他的助手，也是他的学生。我深深感到：作为一个科学家，他的品德、性格、气质以及他的献身精神，永远值得我们怀念和学习。

毫不动摇的选择

钱先生在美国留学时，就立志于泥沙事业。他曾回忆起是如何选定跟小爱因斯坦学泥沙的。他认定中国有黄河这样的河流，所学的知识是会有用的。他还说：“要是今天还让我选择的话，我还会毫不犹豫地作出同样的选择。”他就象一块强力的磁石，牢牢地吸在“泥沙”这块钢铁上。他还以自己这种炽热的感情去感染别人，使他们“磁化”。他经常宣传，中国有那么多的泥沙问题，为我们提供了广阔的用武之地；中国有那么众多的、各种类型的河流，而且在不少的多沙河流上修建起大量水库，发生着剧烈、迅速的河床演变，为我们更迅速、更全面地掌握河床演变规律提供了客观基础；中国重视野外观测，象中国这样积蓄丰富、完整的泥沙观测资料在世界上还没有。他经常教导我们不要盲目崇洋，更不要妄自菲薄。他还说：“有着象黄河这样河流的中国，理应在泥沙研究领域里走在世界的前列。”很多年轻人在和他有过一段接触以后，也就被“磁化”，再也离不开“泥沙”了。他是那样紧紧地吸在“泥沙”上，以致让他离开泥沙研究工作，对他简直是最严厉的惩罚和最大的痛苦。就是在下放山西，处于那样极端艰苦的环境下，他还是以最大的努力，以科学家的严肃认真态度，出色地完成了阳武河灌区沉沙池模型试验。在三门峡，他冒着风险，不顾“资产阶级学术权威又要在技术领域里专无

产阶级的政”的中伤，悄悄指点青年同志做试验，分析资料。当他自己得知已经身患绝症时，他说：“老天爷要能再给我五年时间，就可以把清华这支泥沙队伍带起来！也可以把几本书写出来了！”他惋惜的不是自己生命的短暂，而是短暂的生命阻碍了他为心爱的事业作出应有的贡献。他那种对待癌症的坦然态度是极少有人可以与之相比的。他积极配合治疗，坚持做气功，争取延长宝贵的生命。同时他又拼命地工作，最大限度地利用生命最后时刻的一分一秒。在病床上，只要眼睛还能看，手还能写，还能翻书，他就从来没有停止过写作和阅读，更不用说思考了。同志们几次都发现，一些最新期刊的文章，都是他首先注意到并提醒同志们关心的。开始时，他夫人还劝阻他不要看书了，但随后理解了他的心情，也意识到这样做才能减轻他病魔缠身的痛苦。后来他再也没有力气翻书、说话了。但听一听探望他的同志谈工程、谈试验、谈论文也就成了他的享受。每当这时，他那瘦削得几乎变了形的脸庞上不时露出由衷的笑容。

就在他得病的一段时间里，他培养出了两个博士研究生，一个硕士研究生，完成了两本百万字的书稿，写出了另一本书的详细大纲，还对三峡、小浪底等重大工程提出了宝贵意见。而经他亲手修改的论文、报告更是难以数计。这样巨大的工作量谁能想象是出自一个被绝症纠缠的病人之手？而这里凝聚着多少痛苦、多大毅力和多么深厚的爱呀！

立志培育一支第一流的泥沙科研队伍

1955年秋，钱先生回国的时候，才三十出头。他胸里装着一幅宏伟蓝图，准备把自己的知识奉献给黄河、长江，也热望着建设起一个世界第一流的泥沙试验室，培养出一支高水平的泥沙研究队伍。当时中国科学院水工研究室正在创建过程中，他抓试验室，抓基本设施的建设，抓论文著作的出版；同时，他十分重视抓科研队伍的建设。他鼓励我们年轻人通过工作实践和自学来提高水平，同时组织

老一辈的科学家给我们讲课，他自己更是热情地给我们上泥沙课。那段时间里，他常常憧憬着十年、八年以后，我们的水工室将成为世界上第一流的泥沙研究基地。谈起这些，他常常以爽朗的开怀大笑结束这一欢乐话题。但是，1957年反右，随后的“大跃进”，不仅粉碎了他那幅蓝图，而且这一套做法后来竟成了批判他脱离实际的材料。

直到1962—1963年的经济调整时期，“左”的思潮稍稍沉下去一些，他不顾以前受到的指责和批判，认定了这样做是正确的，又抓紧这一时机搞起试验室和基本设施的建设，而且不计报酬地给年轻同志上泥沙课。直到今天，我们还要感谢钱先生，他所抓的活动水槽至今仍是水科院泥沙所最好的一套大型设备。可惜好景不长，1964年的“下楼”出院和“四清”，中断了钱先生的努力。1966年开始的“文化大革命”又一次使钱先生的理想遭到破灭。

1976年粉碎了“四人帮”，1978年召开了全国科学大会。这时已经调到清华大学的钱先生，并不为前两次沉重的打击所压倒，多次不失时机地找到当时的校长何东昌同志，向他说明中国泥沙问题的严重，讲述清华大学开展泥沙研究的必要性。根据钱先生的倡导，清华大学最后同意了修建泥沙试验室的意见。清华大学原来没有这个专业，“文化大革命”期间在三门峡从事泥沙模型试验和研究的老师，都是从兄弟教研组抽调来的。打倒“四人帮”后，从三门峡迁回北京时，没有几个老师愿意继续留在泥沙试验室。钱先生便一个人、一个人地找到他们家里，说明泥沙研究的重要和从事这一研究的光明前景。就这样，终于稳住了这支队伍。这些年来，通过实际工作的锻炼，有计划地培养和补充新生力量，清华泥沙试验室已经成长为一支不可缺少的泥沙研究力量，实验室的装备也堪称第一流。

既注重理论又深入实际

钱先生治学的勤垦程度是很少有人能与之相比的。早在他回国的時候，就已经收集了四、五抽屜的文献卡片。不管是泥沙领域的哪一个问题，只要请教他，他总能向你提供一整套完整的文献目录。这是日积月累、长期努力的结果。不管工作多忙，他每周总要上图书馆一、二次，翻一翻新到的期刊、书籍。如果遇见有关泥沙的文章，就把它的提要记录下来，并记下题目和作者姓名，回去后整理成卡片。他不仅掌握信息，还大量阅读。清华大学水利系图书馆管理员说：“只要看一下英文泥沙期刊书籍登记卡，借阅的一个人总是钱先生。”钱先生回国之初就提倡泥沙与相邻学科的结合，从学科的边缘、交叉点寻求生长点。他主张泥沙与地理、地貌相结合，主张运用泥沙知识和实验手段于沉积学。他还主持运用胶体化学的知识来处理细颗粒泥沙问题……。他不仅主张和宣传这种观点，而且做

了大量艰苦的努力。还在回国之前，就阅读了大量地理地貌方面的文献，也正由于他具有地理方面的丰富知识，钱先生得到地理界人士的普遍尊敬。为了完整地反映泥沙运动力学在环境科学中和管路输送方面的应用，他在病中阅读了一、二百篇文章，从而使其著作的有关章节获得了充实的内容。

钱先生读书的效率是很高的，很快他就能将一篇文献的精髓提炼出来，并用自己的话加以概括表述。大家都佩服他综合、对比的能力。泥沙问题由于本身复杂，在许多问题上都是众说纷纭，莫衷一是。钱先生十分善于从中抓住问题的关键，从众多的不同形式中找到其本质的共同点。钱先生的这一特长充分反映在他的论文《泥沙研究的现状》中，三十年以后，他又以其深刻的概括能力，把当今最为通用的几家推移质公式又一次作了对比分析，给第一次河流泥沙国际学术讨论会的国内外学者留下了深刻印象。

也正是因为大量的阅读，他能十分敏锐地抓住泥沙研究的动向和新的成就。钱先生继承小爱因斯坦的泥沙理论，并大大发展了这一理论。但他并不以门户之见摒弃、排斥其它的学说，反而予以密切关注，并把把这些成果吸收到自己的著作或反映到研究工作中去。

钱先生的勤奋不仅反映在读书上，也反映在他向实际的学习上。他注重理论联系实际，多次查勘黄河中游、下游和其它河流。查勘过程中他仔细观察，详细询问当地老乡、老河工、老船工，不仅问，还详细记。白天进行艰苦的查勘，到了晚上还仔细整理笔记。这成了他的一个习惯。无怪乎他对黄河的情况了如指掌，对老河工、老船工的一些习惯用语、说法能给以科学的解释。

钱先生多次教育年青人正确认识什么是理论。他一再告诫不要把理论看成是纯粹的数学推导。从客观事物得出的规律，即使没有什么公式也是理论。他一再强调搞科研工作要概念清楚，头脑里要有清晰的物理图形。在实验中要注意观察，善于抓住一些有启迪性的现象，进而追索事物的本质。他一再鼓励我们做一些经过深思熟虑、仔细安排的小试验，通过一个试验，弄清一个问题。而不要不了解前人的工作，不明确试验的目的，就去兴师动众地做一些大规模的试验，甚至重复前人的工作。他强调在试验安排中，要把所研究的因素突出出来，甚至加以必要的夸张。他经常教育大家不要轻视实际工作中得出的一些经验成果和方法。虽然我们不应对此满足，但对待复杂的泥沙问题，有些实际工程问题目前还不能不用这种方法去处理。

钱先生的逝世是我国水利界及国际泥沙界的重大损失，他给我们留下了许多丰富的理论遗产和精神财富。愿我们继续发扬钱先生这种为了事业、百折不挠的精神，为祖国的四化建设奉献一切。