

钱剑钊 著
吉林
大学
出版
社

師魂



——谨以此书深切缅怀我国著名地质学家、矿床学家、长春地质学院教授、长春地质学院矿床研究所所长、吉林省地质学会理事长、联合国教科文组织国际地质对比计划（IGCP）第91项和第247项中国工作组组长、第247项国际工作组联合主席、第一主席（1989—1990），国际矿床协会会员、中国地质学会矿床专业委员会委员、前寒武纪专业委员会委员、东北经济区技术研究协会理事张秋生先生！

并献给那些为中国及世界地质事业和教育事业奋斗不息的人们！

序

著名的中年矿床学家张秋生教授离开我们快满三年了。我在工作的业余时间，回想到他过早地中断了在我们所处的这颗行星上的锦绣旅程，不免为悲思所萦绕；但更重要的是，他在三十多年教学和科研生涯中作出的重要贡献，不断鼓舞着我们在科学的园地中培育出更多的芬芳花朵，在社会主义建设中铺砌更为宽广的前进大道，而他所表现的勤奋治学精神，也永远是我们学习的榜样。

作为一个学生，在旧社会他忧国忧民，迎接全国的解放；新中国建立以后，他刻苦学习，关心社会主义建设，而其研究论文所涉及与发展农业有关的变质磷矿床的研究，又引导他走进矿床学和前寒武纪地质的科学园地。作为一个教师，他对学生循循善诱，言传身教，并结合地质学的实际，引导他们怎样掌握室内外的基本功，培养综合研究分析的能力，并关心他们在德智体三方面的全面成长。作为一个进行国际学术活动的地质科学工作者，在讨论会讲台和野外现场，生动而充分地阐述自己和国内同行们的论点和见解，宣扬我国地质科技的成就，同时也不失时机地参加国际间共同关心问题的讨论，吸取他人之所长，并介绍给国内的地质界，顺利地完成了国际学术交流的任务；与国外同行的交往中，不卑不亢，沟通了学术思想，建立了友谊。这些都在这本传记中有充分的介绍，可作为教育广大中青年地质工作者的好教材。

原中国地质学会理事长 程裕淇

1990年9月6日于北京

目 录

序	
引言	(1)
从小做时间的主人	(5)
初试锋芒	(11)
艰难困苦 玉汝于成	(17)
梦幻的年代 失落的季节	(29)
征服秦岭	(37)
科学的春天 丰收的季节	(46)
有容乃大 无欲则刚	(68)
为地学夙兴夜寐 育英才呕心沥血	(80)
可贵者胆 所求者魂	(122)
张秋生教授在1987	(145)
艰难的非洲之行	(195)
灾变事件	(214)
后记	(248)

引 言

莫斯科。1984年7月。

第27届国际地质大会正在这里召开，来自全球112个国家的2586名地质学界的精英们正汇聚到这里，进行每四年一度的代表地质学界最高水平的地质学理论总结交流会议。科学是没有国界的。在这里，有的仅是肤色的区别。

在前寒武纪专业组会议大厅的主席台上，只见一名身材魁梧、面色红润的学者面带微笑，从容地宣读着自己的学术论文：《早前寒武纪变质后期矿床的形成与演化》和《辽吉岩套——早元古宙一种特殊的优地槽杂岩》。他语速平稳，语调流畅，时而用他那炯炯有神的目光扫视一下整个会场。他那过早秃顶的脑门和所剩不多的灰发使他显出一种特有的成熟和睿智的力度。自信的神态和他那渊博、豁达的特点构成了他独具魅力的性格特征；得体的西服则又使他的学者风度平添三分光彩。

在暴风雨般的掌声中，他微笑着结束了自己的发言。

鉴于他出色的论文和发言，他被大会聘请为本专业组的执行主席；随后的几次大会发言中，他不但同样受到了热烈的欢迎，而且都被安排为重点发言。更引人注意的是，在类似的这种大型国际会议中，每个发言者的时间一般都被相当苛刻地限制在20分钟之内，任何人不得超出这个限制，否则

便会被毫不留情地出示“红牌”而停止发言；而这位学者的发言则特意地被组织者放宽了时间，令人欣慰的是这不但没有引起与会者的不满，相反，人们都用更加热烈的掌声对他表示欢迎和祝贺！

在该专业组的总结会中，大会主席当众宣布由这位学者主编的《中国早前寒武纪地质及成矿作用》一书推荐给联合国教科文组织科学委员会。

他，就是参加这次大会的我国著名的矿床地质学家、长春地质学院的张秋生教授。

会后，不少国家的地质名流纷纷主动找他交谈，交换学术著作并称赞其高超的学术水平。

然而对于他来说，这并不是第一次参加大型国际会议。早在1979年和1980年，他就曾先后到塞浦路斯、巴黎等地出席国际会议并宣读论文，每次都获得与会者的高度评价，而且质量一次比一次高；毫无疑问，这次他又成功了。

但这对于他来说，只是意味着万里征途中的一个中间站，而不是终点。瞧他那思索的神态，新的更大的科研计划肯定又在他头脑中形成了。

二
沙迦。1987年12月28日。

在阿拉伯联合酋长国这个远离祖国的热带沙漠气候国度的候机室中，张秋生教授面色腊黄、嘴唇干裂；他独自一人无力地坐在候机室的沙发上，脑袋显得十分沉重地靠在沙发的靠背上。

尽管这里正值干旱炎热的高温气候，但他仍觉得冷得厉

害。莫名其妙的高烧伴着肝部的隐隐作痛使地浑身乏力！

难道我真的老了吗？难道我真的不行了？不可能！他想道。

是啊，这怎么可能呢？

在过去几年大量而繁重的工作中，尽管有时也感到十分劳累，但从未象今天这样！再说，来此之前身体不是挺好的吗？也许是重感冒吧。他马上又想起1985年8月在冀东搞科研时也患过一次严重的感冒，可当时在自己众多弟子的精心护理下很快便好了，而这次……

他突然感到有一种深深的孤独感，一种从未有过的孤独感；而且伴随着这种孤独感，他又徒然产生一种对祖国亲人的思念之情，一种极深、极执着的思念之情。

如果能有人，哪怕仅仅有一个人陪我一块来也好啊，至少不至于如此孤独。唉，也难怪，自己的国家还不富裕，少来一个人便可节省一笔外汇，他想着，轻轻地叹了一口气。

凭感觉，他能觉察到来自不同国度的不同肤色的人在他面前走来走去以及他们对他所投来的惊异的目光，遗憾的是没有谁问候一声。也难怪，这里毕竟不是自己的祖国。他费力地抬了一下沉重的眼皮，很快又疲惫地合上了。

突然间，他的肝部剧烈地痛了起来，而他的神智也似乎要脱离地面，变得朦胧而飘忽，呼吸沉重而费力！

难道这次真不该来非洲参加这次国际会议吗？难道我染上非洲的什么传染病了吗？他十分不情愿地想道。

不！我一定要回到我的国土上去，我绝不能死，还有好多科研项目在等着我回去进行总结提交成果，还有许多事情等着我回去处理。我还要把这次会议的最新成果带回祖国，我不会死！

也许是他坚强的毅力在起作用吧，他终于又恢复了先前的神智，灵魂和肉体又平衡了。他心中马上有一种胜利的自豪感，一种往日特有的自信又出现了，他马上掏出自己的工作日记本，在最后一页上用英语写道：

I dont think I'll go (我想我不会死！)。

但是，他万万没有想到，他已患上了一种严重的非洲传染病，由于没有得到及时治疗，竟发生了人们料想不到的悲剧。

当地时间23时20分(北京时间4时40分)，由沙迦飞往北京的中国民航客机938次班机就要起飞了。一想到再有几个小时就可以飞回祖国的怀抱，张秋生教授有一种十分激动之情，他尽力使自己振作了一下，然后吃力地站起来，由中国驻沙迦办事处工作人员送他到机旁。在中国乘务员的搀扶下，他拖着十分沉重的步履，摇摇晃晃地走进机舱，坐到自己的座位上。

飞机在长长的跑道上滑行一段距离以后，呼啸着冲向漆黑的夜空，向东飞去。此时张秋生教授在机长和乘务员的精心护理下，自我感觉有些良好，此时，他的头脑并没有停止运转，清晰的思绪飞向了自己的过去，那童年、少年、青年、壮年所经历的一切，一幕幕地显现出来——

“从小做时间的主人”

物华天宝……人杰地灵

——王勃

位于中国东北部辽宁省东部山地丘陵地区的鞍山市区，不但以重峦绝壁、风景秀丽的千山（全称“千朵莲花山”）闻名于世；更由于其丰富的铁矿资源而引人注目。其实，素有“钢都”之称的鞍山，很早以前我国古代人民就在那里采矿、炼铁，繁衍生息。

1929年农历八月二十一。在一个矿山职员的家庭里，一个男婴诞生了。尽管他不是这个家庭的第一个孩子，但他的出生却给他的父母带来了无限的欢乐；由于是诞生在秋天，于是父母给他起名秋生。他就是后来名扬国内外地质学界的张秋生教授。

童年的小秋生长得十分逗人喜爱。当他开始懂事时，便经常缠着父母问这问那，而且还时不时地眨着那双明亮的眼睛思考呢！

有一次，作为矿山技术人员的父亲下班后拿回一张矿山地质图及许多矿石标本在家里进行观察研究；当父亲正在聚精会神地将图纸摊在大炕上观察时，小秋生跑过去问道：

“爸爸，你看的这张纸怎么这么大呢？上面画的是什么呢？”

爸爸抬起头笑着给他讲道：

“等你再长大点就知道了。这叫矿山地质图，上面画的

是铁矿石和各种岩石。”说到这里，爸爸拿起旁边一块发黑的矿石给小秋生指着说：“这就是铁矿石块，里边含有金属铁，等把它们放在大火炉中烧炼时，便会把铁熔炼出来。”

然后父亲便给他讲了许多许多的东西，听得小秋生眼睛一眨也不眨地紧盯着爸爸！

从此以后，小秋生天天盼着爸爸回来；有时则干脆求爸爸带他到矿山附近看看去。这样久而久之，他对矿山产生了十分浓厚的兴趣。

小秋生上学了。父亲勤奋、踏实的生活和工作习惯给他树立了良好的榜样，加上他自己的刻苦用功及父母的严格要求，在学习上他进步很快。

小秋生是十分珍惜时间的，这可以从他后来应编辑部的邀请在1986年第3期《小学时代》上写的一篇题为《从小做时间的主人！》这篇回忆录中看出：

“时间”是人们生活中最熟悉的一个名词。一天等于24小时、1440分、86400秒。流行的一句名言是：“时间就是生命。”。怎样做时间的主人，而不浪费生命呢？这是一个既有趣，又发人深省的问题。

我的父亲是一名高级工程技术人员，他的一生是勤奋的一生。他常常教育我们要“今日事，今日毕”。在他的严教下从孩提时代起，我就养成了今天能完成的事绝不能拖到明天的习惯。这种习惯使我很好地完成了自己的学习和工作任务。

童年时代，我最崇拜大发明家爱迪生。我想方设法地读了很多他的故事，后来渐渐悟出一个道理：斤斤计较时间，努力挤出一切可以利用的时间，是爱迪生成功的诀窍。

从小学时代起至今，我总是不断地给自己规定进取目标——在一定的时间内完成一定的指标。粗略地计算一下，我自订的周计划已经达到2000个了。记得小学五年级的一个假期里，我对《数学——1000个难题》爱不释手，就决心在三周内完成全部的演算。当最后三天时，还有200个题未解完，于是我关起门来加倍努力，睡眠时间减少到最低限度，最终按原计划完成了运算。对一个孩子来说，这确实不是一件容易的事。现在觉得，一个人如果不能不断地给自己规定进取目标，身上没有一点压力，往往就会放松对自己的要求，大好年华也会白白流逝。

人们常说好习惯是童年养成的，这话是很有道理的。我工作和学习时，全神贯注高度集中精力的好习惯，就是从小养成的。曾记得小学时，有一次我正在解数学题，邻居家发生了一起未成灾的失火，当时人声喧闹，而我却丝毫未闻，直到被父母拖出室外才知道。

往者不可谏，来者犹可追。愿我们珍爱今天，从今天开始，争做时间的主人，把一生有限的时间和精力投入到无限的事业中。

以上寄语《小学时代》，愿与小读者共勉。

事实也确实如此，他是一位有特异气质的孩子，他对所爱好的事物，常常会全神贯注而忘却周围的一切。

小秋生是一个十分懂事的孩子。当时鞍山铁矿中的富矿被日本侵略者以掠夺的方式滥采。每当此时，作为矿山高级技术职员的父亲张玺和便十分痛心，回家以后自然十分郁闷，在这种情况下，小秋生常常成为父母最大的慰藉，他的聪颖、好学常常使父亲感到十分欣慰。父亲把他当作一个很

有前途的孩子来培养，教育他好好学习，将来能为自己的祖国效力！

秋生渐渐长大了，大自然奇异万千的景象和家庭环境的熏陶使他对那一块块矿石、一座座大山发生了浓厚的兴趣，每当放学回家或节假日，他常常一个人到山上去观看那自然山势景观，或者在溪水中捡拾那一块块冲得十分干净而又漂亮的鹅卵石观赏，并初步产生了探求大山秘密的朦胧意识。

时间推移到1948年11月，这时的张秋生已经十九岁了，他结束了自己的高中学习生活，被录取到在北平的长春大学气象系。但由于所学专业与自己的宿愿相去甚远，他对此专业并无太大兴趣。在京学习期间，青年人特有的勃勃向上、血气方刚的特性，以及当时风起云涌的进步浪潮和先进思想的冲击，使他参加了中国共产党领导的进步组织——中共冀东军区第十三军分区长城部。后来转入民青（地下党的外围青年进步组织），并积极参与组织针对国民党反动派腐败政府的“反饥饿、反压迫”的学生运动。

1949年9月，他离京到了东北吉林省长春市，进入现东北师范大学的前身原东北大学学习。在这里，“民青”成员都转入新民主主义青年团，他也就成了一名青年团团员。

解放后，他由东北大学转入东北工学院地质系，后来在院系调整中转入长春地质学院地质系。多年的愿望终于有了实现的基础，从此，他开始了新的并充满艰辛的探索地球奥秘的生涯。

称心的专业，奋发向上的劲头以及聪慧的头脑，使他的学习成绩十分出色。老师课堂上所讲授的内容已难以满足他的需求，在课余时间，他阅读了大量的参考书并做了大量的读书笔记，积累了丰富的基础理论知识。同时，对当时现有

的地质理论及概念又提出了自己的疑问，并带着这些问题进行了进一步的寻根问底式的探究，这为他后来进一步深入研究地质学奠定了扎实的基础，并培养了良好的素质。

他那似乎无可限量的学习能力，和刚毅的性格以及敏锐的洞察力，令同学们赞叹。而且他又善于休息。鉴于此，他被推选为系团总支书记。在工作过程中，他又表现出出色的组织能力。

1952年，已成为鞍钢总工程师的张玺和由于解放前曾在日本人统治期间被迫为日本人工作过，而当时又正值“三反”“五反”运动，他由于对政策理解不够而走上了绝路。这位出身贫寒又靠着自己的刻苦钻研走上技术负责岗位知识分子，最后带着满腔的遗憾自己结束了自己的生命！当消息传到长春时，张秋生震惊了，想到当年父亲所受的磨难以及他所给予自己的严格要求，悲痛之情难以言表。他自己也感到对父亲开导不够。但他并没有产生消极情绪，他言语少了，工作和学习却更加认真负责了。

就在此时，他和后来成为他妻子的毛成云相识并相爱了。这位比他低一届的女大学生当时为系团总支学习委员，她活泼、开朗和温柔的性格给他留下了深刻的印象，而她则对他刚毅的性格、惊人的充沛精力，有条不紊的清醒头脑和出色的组织能力倾慕不已。从此，两颗纯洁的心灵紧紧地连结在了一起，她们共同学习，共同讨论，共同交流思想，天地在她们面前豁然开朗了。

1953年，张秋生以优异的成绩毕业了，成为新中国第一代大学生；之后又成为一名研究生，从师于苏联的别捷也夫及我国著名的岩石学家董申葆教授。

1954年3月20日，对张秋生和他的妻子毛成云来说，永

远是一个难忘而又值得纪念的日子，在这一天里，他们幸福地结合了。一块写有大“喜”字的红绸布上，签满了为他们祝福的人的名字，这就是贺礼。

他们的婚礼是热烈而明快的，而新房的布置则是十分简朴的，除了床之外，就是一个用旧木板拼凑起来的书架，上面摆满了地质方面的书籍。

有什么能比心灵的结合更为可贵的呢？一个以事业为目标的小家庭是不会为物质的匮乏、新房的简陋而嗟叹的。

1956年，这一年对张秋生来说同样是难以忘记的。这年的1月，她们爱情的结晶——一个女孩出世了，自然，孩子的到来为他们带来了喜悦，但也使妻子吃了不少苦头，因为当时张秋生正忙着自己的毕业论文设计，抚养孩子的重任自然而然落到了妻子的头上，她坚强地挑起抚养孩子、料理琐碎而繁杂家务的重担！

同年，张秋生光荣地加入了中国共产党，成为党的一员！

政治上和个人生活中的双喜临门，使他增添了无穷的力量，从此，他以更崭新的精神面貌，在地质科学的海洋里鼓起前进的征帆。

初试锋芒

学问对人们要求最大的紧张和最大的热情

——巴甫洛夫

研究生阶段的学习生活，既是进一步深化、巩固基础理论知识阶段，又是锻炼自己的实际工作能力和独立思考能力并进入实战阶段的重要一环，而这一关能否以优异成绩通过，对自己今后的科研与教学潜力，既是一个很好的检验，同时也是一次智慧、能力的较量。

对张秋生来说，事实的确如此。当他看到整个国家都正在为社会主义祖国的蓬勃发展而热情奋斗时，这位热血青年禁不住心潮澎湃；加上刚解放以来中国地质教育事业的落后和新中国对矿产的急需以及他本人一心一意要报效祖国的宏伟志，使他以极大的热情，高度紧张地投入自己的研究工作，而这也正是他的性格！

本着这种指导思想，在指导老师的指导下，他决定以变质岩和变质矿床这个专题作为自己的研究方向进行选题；最后他选定了与农业有关的磷矿，江苏海州锦屏山变质磷矿作为自己的首次研究对象。在前去矿山进行考察研究以前，他首先抽出大量时间将自己泡在学院图书资料室中，翻阅了几乎所有有关该矿床的前人研究评述资料及矿区的基础地质研究成果；然后，他将这些结论进行归纳整理，以做到心中有数。在一切准备工作基本就绪以后，于1955年及1956年两

个夏季将近五个月的时间内，他不辞辛劳，千里迢迢赶到江苏海洲磷矿区，顶着炎炎的烈日，有时淋着突降的大雨进行艰苦而又细致的野外观察、分析和研究工作。

地质工作，尤其是野外地质工作本来就是异常艰苦的，绝没有文学家和诗人所赋予的诗情画意。而刚解放的新中国本来就是在经济十分落后而薄弱的基础上起步的，城市尚且如此，更何况是贫困的山乡呢？当时生活条件之艰苦是可想而知的。在这样的情况下进入偏僻的山乡进行地质研究，各方面的艰苦、辛酸是显而易见的，也是一般人所难以承受的！

张秋生深深地懂得，一个有所作为的青年科学工作者，如果平平淡淡地浮于生活之中而没有吃足够的苦头，是绝不会有好成绩的。他相信列夫·托尔斯泰的话：“人生不是一种享乐，而是一种十分沉重的工作。”他就是以此为座右铭在为祖国、为人民、为党工作着。

作为一名共产党员和新中国培养的第一代大学生和研究生，他觉得自己应该有这个志向。也许现在一些人看来不以为然甚至感到不可思议，但在当时那种良好的社会风气下，哪一位同志不是抱着这种纯洁而真诚的坚定信念呢？他们从不叫苦，从不计较个人的得失和荣辱，更以谈金钱讲报酬为耻辱，一心一意为人民服务；正是靠这一代知识分子和全国人民的艰苦创业，我们的祖国才有欣欣向荣的今天。

人一旦有了某种远大的目标和执着的追求，眼前的一切困难都将成为未来的美好回忆和自豪。

靠着一只罗盘、一把锤子和一只放大镜，张秋生日日早起晚归奔波于矿区方圆数十里甚至上百里的山水之间；靠着

两条腿，他时而穿行于这块亚热带土地上的密林深草中，时而跋涉于山间河水中。渴了就喝点儿自己用水壶带的水，有时水用完了，只好痛饮一掬山间溪水；饿了就从身背的地质包中掏出那凉硬的馒头大吃一顿；晚上如走到远离基地的地方，便借宿一晚。

从早到晚，日复一日，月复一月，尽管白天走得很累，很疲劳，但晚上回到驻地后，还得抑制住自己特别想休息的念头，进行资料的整理和手标本的进一步观察、描述及记录工作，然后提出问题并进一步做出第二天的工作计划，之后才在万籁俱寂的深夜，疲惫地吹灭那已快熬干油的十分昏暗的小油灯，一头倒在床上睡去。

沉沉地进入梦乡是甜蜜的，但这美妙的甜蜜并非一帆风顺。那不声不响叮人的哑巴蚊子已使人够受了，有时竟突然在床铺下钻出条蛇来！在睡梦中与它同眠感到异常凉爽舒服，可以一解夏季之酷暑，而当大清早起来一看，不能不为刚刚与一条蛇为伴而后怕。但时间长了，也就不以为怪了。

抛却蚊子和蛇的干扰，第二天又早早地踏着露水而去，真可谓风餐露宿，披星戴月！

当然，有时也并不需跑很多路程。有一次，在一处花岗岩基出露的地方，张秋生驻足而立，端详一阵以后，觉得比较典型，于是他在这块并不十分大的露头上，时而趴在上面用放大镜仔细观察，用罗盘量线理的产状，时而单腿点地进行记录，时而又双手叉腰立在旁边沉思，时而而在上面敲下一块标本拿在手中详细观察、研究……大半天过去了，他几乎没有再向前走，仅在这块不大的岩石露头上匍匐而行，仔细观察，直到他觉得满意了，才打开水壶“咕咚”“咕咚”一顿豪饮，然后再凝神地盯住那些暗色矿物组成的线理及其中