

中国地质学会
第四纪冰川及第四纪地质专业委员会

会 讯

2

一九八五年
天 津

目 录

孙殿卿教授从事地质工作五十周年学术报告会在北京召开.....	(1)
庆祝孙殿卿教授从事地质工作逾五十周年.....	(1)
五十年来孙殿卿教授对中国第四纪冰川地质工作的重要贡献.....	(3)

* * *

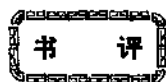
中国地质学会第四纪冰川及第四纪地质专业委员会近两年的工作 汇报和今后的几点设想.....	(6)
---	-------

* * *

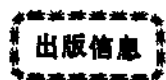
铜陵剖面的发现及其在第四系研究中的意义.....	(11)
从山西、陕西的几个钻孔的磁性地层对比看第四纪的下限问题.....	(15)
根据新构造运动及地貌特征论武汉地区地壳稳定性.....	(17)
甘肃、宁夏、内蒙西部新构造运动.....	(21)
冰川泥砾的构造特征.....	(24)

* * *

学术活动 吉林省地理学会地貌与第四纪学术会议在长春召开.....	(25)
湖北省地质学会第四纪地质、冰川专业委员会成立.....	(27)
黄土高原地区国土整治综合考察调查研究工作地质矿产部系统的 协调会议在河北正定召开.....	(28)
黄河流域环境地质图系编图设计审查会在兰州召开.....	(29)
全国高等师范院校地理系干旱区第四纪环境变迁教学与科研讨论 会在乌鲁木齐召开.....	(30)
长江流域第四纪地质图(1/250万)审查会在正定召开.....	(31)



对谢又予主编的《中国石英砂表面结构特征图谱》 一书读后感.....	(31)
--------------------------------------	--------



《干旱区新疆第四纪研究论文集》出版发行.....	(32)
“泥河湾地层研究”成果信息.....	(33)

孙殿卿教授从事地质工作五十周年 学术报告会在北京召开

由中国地质学会地质力学专业委员会和第四纪冰川及第四纪地质专业委员会共同主办的“孙殿卿教授从事地质工作五十周年学术报告会”于九月廿四日至廿五日在首都北京科学会堂举行，京内外与会者三百多人。

会上由地质力学所所长崔盛芹作关于孙先生生平和从事地质工作业绩的报告，中国地质科学院李庭栋院长代表部、院领导致词。在会上致词的还有中国第四纪研究委员会、北京大学地质系、中国科学院古人类和古脊椎动物研究所、山东海洋地质学院、地矿部天津地质矿产研究所等单位的代表。部、院到会的还有夏国治、牟建华、邹家尤、孟继声等领导，以及著名学者黄钢、马杏垣、徐煜坚、景才瑞等教授。大会还宣读了地矿部水文地质研究所张宗祜所长等的贺信及贺电。地质力学所、中国科学院植物研究所、地矿部天津地矿所等单位向孙殿卿先生赠送了纪念品。

学会报告内容主要为地质力学和第四纪地质两大方面，大会报告有关士聪同志的“中国中生代陆相盆地的分类和成因机制”、马宗晋同志的“大陆地震构造”、马廷著同志的“中国主要断裂现今活动特征”等。小会学术报告也十分活跃，提出了一些新的资料和论著。会上向每位代表赠送了刊有孙殿卿教授的“从事地质事业五十周年感言”的地质力学所所刊第6号一册。

会后参观了孙殿卿教授的著作和从事地质工作的像片展览。

专业委员会秘书组供稿

庆祝孙殿卿教授从事地质工作逾五十周年

我们地质力学研究所的第四纪冰川与第四纪地质工作者，和所内外的同志们一起，在隆重庆祝孙殿卿教授从事地质工作逾五十周年之际，愿意借此机会对我所这一专业的发展概况作个介绍，以表示对孙老的衷心祝贺。

我所的第四纪冰川与第四纪地质这门专业，在李四光、孙殿卿教授的直接领导下，有组织有计划地开展研究工作，始于1960年召开的中国第四纪冰川学术座谈会前后，迄今已有25年历史了。在这25年沧桑起伏的路程上，不论是在阳光明媚的时期，还是在风风雨雨之中，都能及时地得到他们竭尽全力的支持与关注，从而使得这一门具有理论和实践意义的科学事业不断地茁壮成长。

25年来，我所的第四纪冰川与第四纪地质学科的发展与相应的机构设置，无不紧密

地和国家各个阶段的建设需要相结合，来考虑确定研究方向、任务及组织形式。据此，大致可划分为三个时期。

一、1960—1963年，由自然灾害造成的三年连续大旱时期开始，李四光、孙殿卿教授深感国计民生急需水资源的迫切性，遂立即组织了一些同志对第四纪冰川沉积与地下水关系展开研究。并率先著文以引起社会上各方面科学人士的注意，共同关心研究解决国家面临的实际问题。

二、1964—1966年，当国家决定开发建设大西南地区的时期，他们迅速调集了包括地质力学所和华北所在内的若干单位的技术力量，组建成西南第四纪冰川专业考察队。孙殿卿教授并亲赴西南地区部署对川西螺髻山、安宁河谷地的成昆铁路沿线和攀枝花地区的工作。

尽管在那十年失控的动乱时间里，孙殿卿教授在1969年被下放干校劳动，李老于1971年逝世，冰川队亦被缩编成为一个研究组的情况下，同志们仍然按照以往既定的部署和任务，克服重重困难，开展了湘西、黔东第四纪冰川遗迹与安江金刚石砂矿蚀源区关系问题的研究；继而，为青藏铁路选线考察了沿途的第四纪地质问题。

三、1979年，科学的春天到来了。孙殿卿教授又重新主持了我所的工作，他把我们第四纪冰川与第四纪地质研究组扩大成为一个专业研究室，并拟定了三个专题研究项目，即第四系与第三系分界线问题的研究，青藏高原第四纪地质特征及其形成演化过程的研究，以及长江中下游第四纪冰川及第四纪地质的研究。这几个方面的研究项目到目前都已经取得了初步的成果。

总之，我所第四纪冰川与第四纪地质专业25年的研究里程表明，每前进一步，无不浸透着他们两位老科学家的心血和汗水，其凝结的成果也是与日俱增的。诸如：关于中国第四纪早期冰川遗迹的研究，突破了以往习用的第四纪时限的概念而具有划时代的意义，南方金沙、龙川冰期，北方的红崖冰期以及青藏高原的惊仙冰期的确立，为建立中国的第四纪冰期系列奠定了新的基础；通过对中国的泥河湾组、三门组、榆社组、昔格达组、元谋组及羌塘组等典型第四纪层型剖面的研究和综合分析，在我国首次提出了以距今300万年以前乃至400万年为第四纪时限的观点和论证，扩大了认识我国第四纪地质领域的各个方面，包括古生态、古环境、古地理及古人类等等学科所涉及的时空范畴；并将古地磁方法较早地引入我国第四纪地层测年工作，其中对元谋人、兰田人、北京人的年代测定，产生了广泛的影响，已为国内外地学界所接受；对中国东部与西部冰缘冻土的研究，为中国第四纪冰川扩展的范围作了有意义的探讨；从古今云杉、冷杉林带分布界线的水热变化幅度及特征，论证了中国东部第四纪冰川的成冰条件、雪线的升降变化及其可能展布的高程。这些研究多系结合我国各个时期生产建设过程中所总结出的理论成果，而其直接的任务则是：寻找我国北方地下水资源；为攀枝花等大型厂址基础的稳定性；为追索金刚石砂矿原生产地；和为青藏铁路选线等各项工作从事调查研究，其结果也都及时地向有关方面提交了研究报告、论证或建议。

近年来，从第四纪冰川、冻土、地层、古生物、地貌以及第四纪以来的地壳运动痕迹等多方面考察了青藏高原的第四纪地质特征及形成演化过程。此项考察也为论证中国东部第四纪冰川的发育，提供了第一性有价值的借鉴资料；而对中国东部第四纪冰川遗

迹的调查,亦有一批新的冰流证据被发现,特别是对长江中下游的神农架地区、庐山地区、黄山地区及长江三角洲地区的深入研究,如测定冰期的古地磁年代、分析成冰条件和古地理环境的变迁程式等等,更加充实完善了东部冰期、间冰期地层系列与综合概括的内容。

目前,正在加强以第四纪冰川为主导的并与其他学科相结合的系统研究工作,各项立题准则,仍然首先是遵循面向国家建设的需要,以任务带学科的发展。拟参与国土规划,为有利于人类生存的自然环境的治理提供建议;为开发建设大西北;为华北平原的改造利用及沿海经济特区的规划建设等重大项目进行攻研。同时,注意结合中国第四纪冰川地质学中的一些理论问题逐步予以探讨,如对中国东部第四纪冰川发育的南界;东部第四纪冰期、间冰期环境演化与海面升降规律的定量半定量研究;第四纪构造运动、下垫面变化、大气环流的演变、动植物群落的兴替与迁徙和冰期、间冰期的关系等大自然系统的趋势问题。这些问题所涉及的学科广泛,无疑需要各个学科互相配合、互相支持,才有可能取得长足的进展。为此,我们由衷地渴望与有志趣的同志们广泛地合作、交流信息、共同前进。

现在,在庆祝孙老从事地质工作逾五十周年的时候,我们以无限崇敬的心情回顾地质力学所的两任前所长李四光、孙殿卿教授领导第四纪冰川与第四纪地质工作的业绩。以砥砺我们向老一辈科学家学习,学习他们坚韧不拔的为国家建设、为科学发展持续奋斗的可贵精神。让我们大家携起手来为“四化”建设做出积极贡献。

地质力学所第四研究室

五十年来孙殿卿教授对中国第四纪 冰川地质工作的重要贡献*

周 惠 林

一、孙殿卿教授是中国第四纪冰川学说奠基人——李四光教授的传人,半个世纪以来,他为中国第四纪冰川作了十项重要工作。(1)1944—1946年参与了中国第四纪冰川的创业工作,和徐煜坚教授共同进行了广西第四纪冰川遗迹的调查。(2)1950—1957年连续发表、宣传和推广中国第四纪冰川工作,出版了“中国第四纪冰川遗迹纪要”,此书在建国初期对推动中国第四纪冰川工作起了很大作用。1959年对黄河三门峡地区第四纪冰川遗迹发表论文。(3)1960年协助李四光部长成立“中国第四纪冰川研究工作组中心联络组”,聚集了全国著名学者完成了四川龙门山、大兴安岭、大别山、东秦岭、太行山以

* 此文是1985年9月24—25日,在北京召开的孙殿卿教授从事地质工作五十周年纪念学术报告会之一。

及北京西山等地第四纪冰川遗迹调查工作，为中国第四纪冰川研究工作奠定基础。(4)1960年组织了北京市香山地区第四纪勘探工作，在北京西山地区发现了极为珍贵的第四纪冰川遗迹。(5)1962年在李四光部长赞助下，成立了华北地研所第四纪研究室，李四光教授发表了十篇关于第四纪冰川工作的重要讲话。(6)1963年与曹照垣等合编冰川手册——冰蚀地形和冰川遗迹图片集出版，为全国各省、市、自治区的广大地质队伍提供了初步认识冰川遗迹的图象。(7)1961年与杨怀仁教授代表我国参加第6届国际第四纪会议，发表了“大冰期时期中国的冰川遗迹”重要论文。(8)1963年亲自率领地质力学所与华北地研所共同组成的太行山东麓第四纪冰川遗迹及太行山东麓特大洪水（洪积泥石流）调查工作。(9)1964—1966年组织力学所、华北所及成都地院共同组成的“西南第四纪冰川专业考察队”，聘请袁复礼、李承三两位教授为顾问，孙先生亲临现场指导工作。(10)1982—1985年组成长江中下游第四纪冰川研究课题，对庐山、天目山、九华山等冰川遗迹开展进一步研究。以上十项主要第四纪冰川工作，对中国第四纪冰川学说理论上的巩固及生产实践上的应用均作出重要贡献。

二、孙殿卿教授的冰川地质生涯是一部中国冰川论战的斗争史，他的一生经历着三次大的论战。首先是四十年代著名的桂林冰川论战，1944年孙、徐两教授发表《广西第四纪冰川遗迹的初步观察》论文，阐述了在南宁、南丹及桂林良丰驾桥岭一带所发现的冰斗、冰窖、冰碛及条痕石等，尤其六塘鼓丘。介绍了都庞岭、海洋山、越城岭一带的冰碛物及表皮构造；绘制了广西第四纪冰川遗迹分布略图。但当时中大地理系丁骥教授立即著文反对这一发现（丁1945），他说：“余未亲历其境，不无疑窦”，“冰窖海拔900米U谷同高，可疑甚甚。瑞士龙冰川冰窖高出U谷至少300米。六塘冰窖海拔400米，纬度低而冰窖亦低，颇为可怪。查诺威冰窖海拔2160米，庐山雪线武功高1200米，与广西差7度而雪线400米，绝不可能！余觉庐山、贵阳、大巴山等地发现冰川自属可能，对海拔过低，纬度偏南之地，仍存疑问。”孙、徐两教授作了很中肯而风趣的答复：(1)不宜用外国资料来否定中国的冰川事实。(2)不宜将不同冰期产物予以对比。(3)“不应抛弃目前事实，作过阔的关心对比，杞人忧天。(4)就图一看就来否认泥砾、条痕石等。(5)“吾人未见过伦敦，便怀疑其存在，也未免过甚。不相信有冰流，应老实作实地调查”。1946年孙、徐两教授答复丁先生质询时曾提出下列意见：(1)不宜在冰期尚未决定之前就来计算雪线。(2)不盲从望望支持的学说，科学要讨论、要追求真理，不能说前此未有的事，就永远不会发生。例如L. Agassiz的冰川学说，现在都承认了，但当时不仅在理论上反对，并且用武力强迫。最后提出庐梭1770年的话：“我仅仅知道，事实在物体中，而不在我判断的心中，我心中判断愈少，我愈可接近事实”。“冰川遗迹在大江以南到处正在发现，正应看它是否存在，不应想它是否真实。有冰川发现，才可以想像当时的气候，不能想像当时的气候来定冰川的有无”。这一段在四十年前冰川论战的话，在目前八十年代的庐山冰川论战看来许多地方何其相似！

1957年任美锬教授在湘桂边境考察后，认为该地“第四纪冰川虽经李四光、孙殿卿予以论述，兹证明其结论的正确性，再补充材料如下：桂林东北全县至兴安，冰川由南岭山地流下，证实李四光的记载正确，湘江西岸确有泥砾，计酃阳、大姑二期冰碛”（任，杨，1957）。任教授的精细观察，后由贵县和桂平（23°10'N）间达开水库工程地质

勘探(1964)所证实,在大平山东麓及海拔624米的莲花山东麓分布有大姑期冰碛,这些泥砾中有丁头鼠尾的典型冰川磨面条痕石,对此泥砾进行了工程地质试验,证明泥砾层的压缩曲线很平缓,压缩系数小于0.01公斤/平方厘米,渗透性微弱, $K < 0.2$ 米/日。该地质队引证了孙徐两教授的论文,确认这里存在有两次冰期。若干年来通过施工后的实践,证明在此冰碛物分布区所挖掘的灌区渠道并未发生渗漏,边坡稳定,地基良好。这些特征与洪积泥石流堆积物显然不同。1978年1月笔者与潘建英同志在复核广西冰川遗迹时,在桂林东南姑婆山的富贺钟冰碛砂矿区发现了钟山望高街的冰水纹泥(当地收购用为钻机泥浆料)及新路大桥的灰白色冰碛层,约相当于鄱阳期及大姑期产物。姑婆山以南与桂平同一纬度的封开、怀集一带的冰碛砂金冰川遗迹(杨超群、裴太昌,1978)亦有正式报道。任教授很道的冰川遗迹主要分布在海洋山与越城岭之间,其北部为著名的湘西雪峰山冰碛金刚石矿区,该区已由地质力学所及湘西砂矿队共同填绘了冰川遗迹分布图和系统地进行孢粉、岩矿分析研究,建立了湘西冰期地层序列。所以任教授的重要论文,无论在地质事实的可靠程度或古气候古环境恢复的科学逻辑性等方面均已无可非议,但1982年在屯溪黄山现场冰川与泥石流讨论会上,竟有北大教授当场代替任教授对其论文进行自我否定,致使会议代表们愕然不解,可见对中国东部第四纪冰川遗迹的认识存在有“否定之否定”的过程。

桂林第四纪冰川遗迹的论战并未结束,1963年柯萨尔斯基(S. Kozarski)发表了“中国东部山地更新世冰川作用问题”一文,他说:“在庐山观察后,并不反对李四光教授的庐山冰川见解,但对于孙殿卿(1944)广西的冰川遗迹有理由怀疑它们,它难解释,必须表示强烈的怀疑。这看起来简直是不可能的。如果在庐山当最大冰期(大姑)雪线定在海拔1000米处,那么偏南4.5度的地方(例如广西西北)它一定曾位于更高的水平,但孙殿卿(1944)所述遗迹不到海拔1100米。他所描述的地形和沉积,很可能与任何冰川作用都完全没有联系”(柯萨尔斯基,1964)。柯氏虽然作出上述貌似肯定的推断,但并未实地调查。而英国牛津大学地理系斯维廷(M. M. Sweeting)教授及布尔(P. Bull)教授根据实物样品分析结果,却认为是寒冷气候上的冰缘堆积,可能属于搬运不远的冰川堆积物。1984年中国地质科学院桂林岩溶地质研究所王克钧工程师对桂林岩溶区第四纪冰川进行了研究,他在桂林北灵川县狮子岭及地区农机厂地带的大姑冰碛风化壳下部,发现有遭受后期湿热风化作用较轻的残存冰碛物;其 $SiO_2 : Al_2O_3$ 比值为3,其余重矿物组合分析结果,均以经过后期湿热化作用的稳定矿物为主,但大量石英砂表面形态电镜扫描的效果很好,所显示的冰川信息证据较为充分。看来,在此北回归线附近第四纪冰川遗迹的辨认难度较之庐山更甚,如非具有一定深邃专业修养的冰川地质研究者,仅仅采用一般教科书上肤浅的定义来解释或片面与外国大陆冰盖或中国西部山岳冰川来作表面性的对比,是难以恢复其第四纪古气候原貌的。

其次是太行山东麓第四纪冰川论战,1964年在全国第二届第四纪地质会议上,以北大地理系黄壁庄洪积说与地质力学所、华北所的冰碛说对峙,最后据李四光教授的指点,凡山麓冰汛必具有冰舌尾端的“冰川综合体”,即盘谷、终碛垅及其前缘的冰水过渡带及外冲平原。此典型冰川地质剖面据地表露头及钻探、物探结果在太行山东麓发现多处,尤以渡口、刘石岗、显德旺至裕连车站这条剖面最好,所谓“洪积”主要是全新

统的冲洪积层或冰碛层表部的次生产物。以后太行山东麓第四纪冰川的研究工作尚有长春地院谢宇平1974、河北师大王守一1978、天津师院付君亮1978、河北地质局邯邢地指部王建品1978、综合大队张尔匡1978、水文四队1975、水文工程地质组1978、水文地质处研究室1979等单位进一步详细研究,并著《河北第四系》一书出版,这些研究为河北平原的农业及工业建设作出了一定的重要贡献,为太行山东麓冰川遗迹提供更多的论据。

第三是八十年代庐山冰川论战。主要是施雅风教授课题组提出“庐山泥石流”假说来向李四光教授的经典著作“冰期之庐山”进行挑战,1981年发表了《庐山真的有第四纪冰川吗?》一文,随后该课题组对国内外大量发表有关庐山“泥石流”的文章,招致国际科学界的注视。但近年来由于庐山真面目的自我暴露,在鄱阳湖畔白石咀化学纤维厂挖船道时揭露出未遭后期湿热风化的白色大姑冰期新鲜地质剖面厚4—5米,在此原始状态的白色泥砾中采集石英砂样品百粒作电镜扫描,反映出了冰川组合特征,爱克斯衍射分析结果,为寒冷环境标型矿物伊利石,同现冰卷泥冰缘构造,这是半个世纪以来“冰期之庐山”最重要的微观证据如今暴露在光天化日之下,施先生课题组及他所邀请的爱·德比希尔地貌讲师所研究的“泥石流”,不过是冰碛表部的风化壳而已。孙殿卿教授所指导的长江中下游第四纪冰川遗迹的研究工作,尚在稳健的进行中,他们的丰硕成果不久即可正式公布,这些成果将在“七·五”规划中,继续为找矿、找水以及国土整治等国民经济建设服务。

三、孙殿卿教授对中国冰川地质学科的四大贡献。(1)巩固和发展了李四光教授所建立的中国第四纪冰川学说。并将冰川地质推广到祖国的建设中,如四川渡口市的建厂工程,河北黑龙港地区的地下水资源勘探,湘西及东北砂金、金刚石等砂矿地质、水坝水库工程地基及桥基隧道等方面,均作出一定的贡献。在全国各省、市、自治区的工程水文地质队、区调队、砂矿队中,建立了近千人的庞大第四纪地质队伍。(2)建成了中国第四纪冰期气候地层序列,用以指导填图、编图以及生产工作。(3)根据上述第四纪气候地层序列,由天津所、水文所及地质所,编制了包括海域的中国第四纪地质图(按1:250万比例尺国际图幅规格)。(4)中国第四纪冰期学说参加了国际学术交流。上述贡献将载入中国第四纪地质发展史中永志不朽。

中国地质学会第四纪冰川及第四纪地质专业委员会

近两年的工作汇报和今后的几点设想

段 万 佩

一、1984年——1985年几项主要工作汇报

本专业委员会在中国地质学会理事会领导下,得到挂靠单位地矿部地质研究所的大力支持和有关兄弟学术机构的协同配合,近一两年来做了下列几项主要工作,现汇报如下:

(一) 学术活动工作:

1. 召开了“中国黄土及黄土区应用地质学术讨论会”

专业委员会本着学术活动要面向国民经济建设,为解决现代化建设中的科学技术问题服务,为推动科学技术进步,提高经济效益服务的精神,于1984年5月,在西安和陕西省地质学会联合召开了“中国黄土及黄土区应用地质学术讨论会”。会议收到学术论文63篇,论文摘要71篇。与会代表135人,列席100人,会议期间,考察了兰田猿人化石产地的黄土剖面 and 西安城区地裂缝现场。为了使会议开得气氛活跃,成效显著,既要达到学术上的新成就、新成果及时交流,又要使专业或专题方面的问题得到较为深入的充分讨论,我们除了就黄土地层、古气候、水文地质和水土保持等方面,请到会的著名学者作专题报告外,还事先请了三位专家,在会议收到的学术论文和论文摘要的全部资料的基础上,分别以黄土基础研究、黄土工程地质、黄土区的水文地质作了综合性的专题发言。然后,全体代表分成黄土基础地质、工程地质、水文地质和环境地质四个组,进行深入的座谈和讨论。与会人员通过座谈和讨论,又一次有机会提出自己的新见解和新体会。如是反复交流,相互启发,普遍感到收获很大,认为这样的开法,比在大会、小会上由代表们宣读一篇论文要好得多。因为,第一、代表们提交论文中的观点、方法和论点的精华所在,三位专家的综合发言中,已包括进去代为阐述了,代表们就根本没有必要再重复宣读论文了。第二、省出了宣读论文的时间,增加了分组讨论的时间,不仅问题有机会深入钻研,同时,问题还可进一步铺开,更为广泛地交流。所以就效果来看,这次会议开得比较成功。我们认为,这次会议的经验,是值得推广的。

2. 筹办“中国第四纪下限学术讨论会”

1984年5月在西安黄土及黄土区应用地质讨论会期间,到会的专业委员会委员就便开了一次会,商定拟于1985年10月召开“中国第四纪下限学术讨论会”。84年6月又召集了专业委员会在京委员开会,作了进一步的讨论。出席这次会议的委员,一致认为,当前第四纪下限问题,无论在国际和国内都是一个主要的研究课题。在我国第四纪研究中,第四纪地质编图和第四纪地层表的编制,都涉及上新世和更新世的界限厘定问题,是一项突出的迫切需要讨论的问题。但国内外对这一界限的划分,存在着不少分歧和看法,其关键在于划分标志的不同和层型剖面的选择,专业委员会应组织讨论。据此,向总会秘书处请示后,于1984年12月发出了召开“中国第四纪下限学术讨论会”的第一号通知,并商定由地矿部地质力学研究所、地矿部天津地质矿产研究所和地矿部水文地质工程地质研究所三个单位联合成立会议筹备组,开展工作。1985年4月在京召开筹备组第一次会议,经讨论,认为本年第四季度我国已安排有多项有关国际学术活动,因此决定,将“中国第四纪下限学术讨论会”,延至1986年第二季度举行,并于今年5月发出了会议延期的第二号通知,拟于1986年5月在山西太原召开。现已收到学术论文和摘要近110份。有关单位都很关心和重视这个下限讨论会的召开,各省区调队和水文队、还有石油队,不断来信要求派代表参加会议和讨论。目前筹备工作正在进行中。

3. 举行“孙殿卿教授从事地质工作五十周年学术报告会”

1985年9月24日—25日,在北京科学会堂,本专业委员会和地质力学专业委员会联合举行了“孙殿卿教授从事地质工作五十周年学术报告会”。这次报告会得到地矿部地

质力学研究所、地矿部五六二综合地质大队、国家地震局三河地震地质大队的大力赞助，到会代表300余人。中国地质科学院院长李廷栋同志代表地矿部和地科院的领导同志讲了话，地矿部夏国治副部长也亲临大会向孙老致意祝贺。地质界的著名学者马杏垣、叶连俊、贾兰坡、关士聪等都到会致祝词，不少科研单位、地质院系和地质队派来代表或发来电报和信，表示祝贺。两天的报告会，共作了近20个的专题学术报告。现拟进一步整理，编辑出版学术报告会的论文集。这次报告会，可以说是近年来地学界的一次盛会。

（二）编辑出版工作

1.从1984年开始，不定期的编辑出版系列文集《第四纪冰川及第四纪地质文集》，由地质出版社出版，公开发行。现已出版的有：第一集，即庐山第四纪冰川及第四纪地质会议文集上册，三十九万九千余字。第二集，讨论第四纪海面变迁的学术论文集，约三十万字。现已编辑就诸，即将送出厂版的有：第三集，即庐山第四纪冰川及第四纪地质会议文集下册，四十五万字左右。第四集，有关中国第四纪自然环境研究论文，三十万字。

另外，《中国黄土及黄土区应用地质论文集》，廿五万字左右，正在编辑加工中。《中国沿海第四纪地质文集》，虽早已编辑完毕，但因出版费用尚未解决，以致还不能编入系列集中出版。

2.《会讯》编辑工作。1984年出了三期《会讯》，1985年现已出了第一期，第二期第四季度也即可印出。《会讯》是本专业委员会秘书组办的不定期会刊，它除了刊载专业委员会的有关会议文件和活动报导外，还刊登国内外本专业学术动态和成果，学术论文摘要，短评、译文、问题讨论以及书刊评介等，还报导学会会员的活动和简讯，实际上我们的《会讯》是地学工作者从事第四纪冰川及第四纪地质进行学术活动的一个共同的园地。几年来，它受到国内广大第四纪工作者的欢迎，印发的份数，要求越来越多。由于近几期选登了几篇书评和评论性的文章，引起地学界的广泛重视和关心，原来每期只印500份，现已增至1000份。由于目前，《会讯》是非营利性质的，出版印刷费困难，再要多印就无力办到了。看看明年，有无可能收点成本费，争取使《会讯》能够继续办下去。

（三）筹办专业技术干部培训班

鉴于我国第四纪地质工作，近几年发展较快，新技术、新方法引进不少，突出地出现了技术力量与承担任务之间的不相适应。不少生产、教学和科研单位，一再向本专业委员会提出建议，要求开办一些短期学习班，加快培训和提高第四纪有关专业人员的水平和工作水平，以适应国家四化建设迅速发展的需要。为此，专业委员会与南京大学地理系洽商，以南大为主，筹办“第四纪基础理论及新方法”培训班。现已决定，先试办第一期，培训对象以各大专师院的中、青年教师和地质队工程师和助工为主。今年二月，由南大地理系发出了招生通知，到目前为止，报名的已有五十来人，开学期定于85年度的寒假期间，培训两个月，经结业考试成绩及格者由南大地理系发给结业证书。培训的经济收入，大体可以支付培训所需费用。如果第一期办成功了，以后还可以再办。有可能专业委员会还可以搞点少量收入。

（四）参加“2000年的中国地质”研究

国务院和全国科委指示，要组织“2000年的中国”研究，据此，中国地质学会具体组织和部署了关于开展《2000年的中国地质》研究。我们专业委员会也参加了这项巨大工

程，由秘书组浦庆余、陈明联名，撰写了《我国第四纪地质学的现状和预测》一文，刊登在《2000年的中国研究资料》第六集中。文章分成三部分，第一部分，介绍了国内第四纪研究现状；第二部分，阐述了国外第四纪研究新动向；第三部分，展示了我国第四纪地质学发展的前景，也就是2000年的中国第四纪研究。文章的编写和发表，为撰写“2000年的中国地质”，提供了本专业方面的一点素材。

（五）组织建设工作

本专业委员会，是1979年9月建立的。到84年9月，足足已有五周年。遵照中国地质学会33届理事会的要求，专业委员会应及时进行改选。我们经过在西安和北京两次委员们讨论，拟就了本专业委员会改选的原则：①本专业委员会是中国地质学会的工作机构，专业委员会委员应是热心学会工作，从事第四纪冰川及第四纪地质工作的科技人员和专业科技管理工作者；②不从事第四纪冰川及第四纪地质工作的科技工作者，或主要不做本专业业务工作的人员，不再建议聘任为委员；③有些老年科学家，为了保证他们身体健康，更好地发挥余热，拟不再聘任他们为专业委员会委员，但可继续请他们当专业委员会的名誉委员；④应增聘中年科技人员任专业委员会委员。依照这四条原则，经委员们协商酝酿，很快的就产生了本专业委员会第二届委员会名单，经中国地质学会三十三届常务理事会第四次会议通过批准，发给了中国地质学会的聘书。在1984年9月，顺利地完成了委员会的改选。

二、1986、1987——1988年的几点设想

（一）专业委员会必须适应改革的需要

专业委员会的存在，必须加强活动。特别在当前各项有关体制改革的推动下，我国出现了蓬勃发展新局面的形势面前，专业委员会的活动，不仅必须加强，而且，从活动的形式和内容，都要不断的创新和多样化。在本专业的范围内，尽可能利用其跨行业、跨部门的横相连系的特点，推动或组织本专业的学者、技术工作者、多从事一些周期短、见效快、直接为国民经济建设服务的项目。并通过服务实践，不断提高专业的技术水平，促进生产力的发展；同时大力推广和普及专业知识，在发展物质文明建设的同时也丰富精神文明建设的內容。

（二）专业委员会要有一点活动基金

专业委员会自成立以来，它的活动经费来源，主要靠总会批准开学术会议时拨一点钱，和挂靠单位补助一点钱，如果这一年不开学术性的会议，我们就一点活动经费都没有了。在工作中，我们深深感到，如果专业委员会自己掌握有一笔基金，那就可以多搞不少活动。今后，请总会除了发给专业委员会开学术会议时的少量经费外，每年再给一点其他活动所需的费用，例如，编辑出版补助费、“会讯”印刷纸张费、小型专题讨论费以及专业委员们开会等等所需的费用。活动基金的来源，当然不应单纯靠总会的拨给，挂靠单位也应支持一部分，同时，专业委员会本身也应设法搞一点合法的收入，以作补充。

（三）建议“专业委员会”改为“专业分会”，发展自己的专业会员。

现在我们学会的章程，只规定地方学会吸收会员，专业委员会只有委员和秘书组成员，因此，想收会费也没有对象。曾有不少第四纪工作者，来信专业委员会，询问他是否有资格当专业委员会的会员，我们回答是，专业委员会，顾名思义，只有“委员”，没

有“会员”，所以我们不能吸收会员。为了广大第四纪工作者，想成为自己从事的专业会员的心愿，得以实现，我们建议：是否考虑把“专业委员会”，改为“专业分会”，例如把我们的专业委员会改为“中国地质学会第四纪冰川及第四纪地质分会”，同时“委员”改称“理事”，这样我们就可以发展会员了，既可以满足第四纪工作者的愿望，也可以收到一点会费。同时也感到，确是有个队伍在做后盾。

（四）应打通和扩大国际学术交流的渠道

我们专业委员会没有组织过或参加过国际性的学术会议，也没有组织过到国外进行学术考察的活动，国际学术交流渠道基本不通。在当今开放和信息时代，如果闭门自守，看来是不行的。本专业委员会，应在中国地质学会总会的帮助和支持下，广开国际学术交流渠道。我们想，是否可以用专业委员会的名义，召开有外国同行学者参加的学术会议？我们曾打算87年开一次国际第四纪自然环境学术讨论会，也曾考虑，组织人员参加国际性的学术活动，如87年将在加拿大召开的国际第四纪联合会的年会，89年将在美国召开的第28届国际地质大会等等，然而，涉外活动，我们历来感到不好办，一是活动费用多，二是效益要明显，三是不能出差错等等，所以觉得还是甘当“土包子”稳妥，对外交流就不积极了。这是我们自己思想上的障碍，当然应该产除，但是请求总会给我们以关心和支持，甚至下达一些有关对外活动的任务，给我们锻炼，我们也是乐意接受和保证认真完成的。

（五）要继续开办专业人员培训班

85年我们和南京大学地理系商定，在南大试办一次培训班，主要由南大地理系老师讲课。报名时虽然要收一些学费，但报名的人还是不少。如果这次试办成功的话，我们还将继续办下去。每次的培训内容或侧重方面，可以不同，时间也可长可短。目的是为培训专业人才，壮大专业队伍，提高专业水平，促进专业的发展，在实现祖国四化的征途中，从专业方面多尽一份棉薄之力。

（六）可以参加开办一些咨询性的服务工作。

总会已设有咨询中心服务公司。本专业委员会愿意承担涉及本专业方面的有关咨询服务工作。只要有任务，用什么样的形式都可以咨询、顾问、承包课题等等，经过协商，签订合同或承包书都可以。从第四纪方面来说，本专业委员会还是拥有较为雄厚的技术实力。它可以承包和解决专业范围内较为复杂的实际问题 and 理论问题的探讨。专业委员会可以从咨询和承包中，搞一点收益，以利自己工作的开展。

告 白

中国地质学会第四纪冰川及第四纪地质专业委员会委员、
国家海洋局第一海洋研究所副研究员刘敏厚同志，因患肺癌，
医治无效，于1985年7月26日在青岛不幸逝世，终年55岁。

铜陵剖面的发现及其在第四系研究中的意义

郭怀高 杨毅

(安徽省地质局第二水文地质大队)

笔者在参加《中华人民共和国及其毗邻海区第四纪地质图》的编制过程中,由于工作的需要,对安徽省长江沿岸一带进行了野外实地考察,考察中发现了位于安徽省铜陵县十里砂场(东经 $117^{\circ}48'$ 、北纬 $30^{\circ}58'$)较大型的第四纪地层剖面(砂砾矿开采场,现由铜陵县开采)。该剖面总厚达45米以上,长度1000米左右,位于长江江边(距离为50米),构成长江Ⅱ—Ⅲ级阶地,剖面自下而上分别为晚第三纪、早更新世、中更新世、晚更新世的地层。各时期地层的成因类型也不尽相同。笔者对其进行了初步研究,并取样进行了古地磁的测定*、单矿物分析,根据其岩性、岩相特征及其它分析资料,将其进行了初步的划分和对比。现简述如下。

一、地层剖面的介绍

上更新统下段下蜀组(Q_3^1)

⑬黄褐色—棕褐色粘土,致密,具柱状节理,节理面吸附有铁锰薄膜,含针孔状大孔隙,常见有灰白色多孔隙的亚粘土。厚34米

整

合

中更新统上段戚家矶组(Q_3^2)

⑭棕红—浅砖红色粘土,具灰白色的蠕虫状粘土,呈网状分布,密实,见铁锰薄膜,灰白色的粘土条带长4—5厘米,宽1厘米左右,含有极微量的小砾径的石英岩砾石。厚4.6米

⑮棕红色具网纹泥砾层,砾石成分以石英岩、石英砂岩为主,含少量的长石砂岩,砾径大者5厘米,小者0.5厘米,磨圆度Ⅰ级,砾石无分选,无定向排列,形状以块状为主,见有1毫米的风化圈,表面有暗红色印模,胶结紧密,胶结物为棕红色粘土。厚4.9米

整

合

中更新统下段马冲组(Q_3^3)

⑯顶部为紫红色粘土,夹灰白色粘土团块,底部含砂。具微层理构造(类似于纹泥),由紫红色和灰黄色的亚砂土组成,其单层厚度1毫米左右。偶夹小砾石,有的砾石已严重风化。厚1米

⑰鲜红色砂砾石层,含泥,砾径大者15厘米,小者1厘米,一般4—5厘米,砾石磨圆度较好,具一定的水平排列,砾石成分以石英岩、石英砂岩、硅质岩为主,胶结物为

* 由地矿部水文所第四纪室承担

粘土, 少量砂质, 胶结紧密。

厚2.5米

⑧砖红色粘土, 具节理, 节理面附着有灰白色的条带。

厚0.5米

⑦棕红—棕黄色泥砾, 砾石成分多为石英岩、硅质岩、石英砂岩等, 砾径大者150厘米, 小者2厘米, 一般多为10—20厘米, 砾石磨圆度Ⅰ级, 其表面具紫红色和灰白色的印模, 砾石大小混杂, 分选极差, 无定向排列, 层中夹有粘土透镜体。砾石表面具“李四光环”*, 胶结物为粘土及少量砂质。

厚7米

----- 假 整 合 -----

下更新统安庆组(Q₁)

⑥棕黄—灰黄色砂层, 从粉细砂为主, 砂粒均匀, 多为石英颗粒, 见云母片及极少量的暗色矿物, 粘土及铁质胶结, 胶结紧密。

厚1米

⑤棕黄色砂砾石层, 砂砾比为3:7, 砾石主要成份为石英砂岩、石英岩、硅质岩及少量火山岩, 粒径大者5厘米, 小者0.2厘米, 一般2—3厘米居多。砾石磨圆度较好, 一般为Ⅲ级左右, 砾石具分选性, 成层性好, 砾石长轴方向呈水平走向排列, 砾石表面干净、光滑, 胶结物主要为砂质, 少量粘土, 胶结紧密。

厚1.2米

④浅棕红色砂层, 多为细砂, 含蠕虫状及条带状的紫红色—酱色粘土体, 砂层中局部含砾, 砾石成分以石英砂岩、硅质岩为主, 砾径多为1厘米。砾石成层状排列, 砂层具大型的斜层理和交错层理, 其单层厚度3毫米左右, 砂的成分以石英颗粒为主, 见有白云母片及粘土物质(由长石风化而来)。

厚6.2米

③灰黑色砂砾石层, 砾石成分为石英岩、石英砂岩、硅质岩、少量的火成岩(已风化)砾径最大者8厘米, 最小者0.2厘米, 一般3—4厘米。砾石磨圆度Ⅲ级, 砾石大小均匀, 分选性好。由于含多层锰质, 使本层呈灰黑色, 砾石表面灰黑色的印痕, 本层胶结紧密。

厚0.8米

----- 整 整 合 -----

新第三系(N)

②灰黄—灰白色砂砾石层, 砾石成份以石英砂岩为主, 次为石英岩、燧石等并含有玛瑙, 少量泥质岩、火山岩、变质岩(均已风化呈土状)。砾径大者10厘米, 小者0.2厘米, 以4—5厘米居多, 砾石形状为浑圆状、扁平状, 少量圆状、极圆状, 磨圆度Ⅲ级, 成层分布, 分选性较好。砾石表面干净、光滑、充填物为中粗砂, 少量细砂, 砂的主要成分为石英, 含白云母片, 砂粒表面被染成棕红色, 本层具大型的交错层理及斜层理, 本层胶结紧密。

厚8米

①灰白—灰黄色砾石层, 砾石成分主要为火成岩、变质岩, 次为石英砂岩, 硅质岩等, 砾径大者25厘米, 小者5厘米, 多数15—20厘米, 砾石磨圆度Ⅱ级左右, 砾石分选性差, 大小混杂, 火山岩、变质岩所组成的砾石均已风化为砂粒状及泥土状, 砾石胶结紧密, 多为砂质充填, 砂为石英砂, 未见云母片, 砾石无定向排列, 成层性差, 见有铁质浸染。

厚>10米

* 为砾石在冰冻条件下, 相互撞击所形成的弧形表皮构造。

白垩系(K)紫红色粉细砂岩。

二、地层时代的划分依据与对比

依上述的地层剖面岩性特征,并结合古地磁测定,单矿物的分析等资料,我们可将其划分为四个不同的沉积旋回(岩性段),现自老而新地分述于下:

1. 新第三纪砂砾石沉积,可分为上、下两部,①、②层。

下部包括①层,砾石大小混杂,砾石成分以火成岩和变质岩为主,磨圆度差,分选性不良,其矿物组合为:稳定矿物为数不多,甚至出现非稳定矿物角闪石,长英比平均为4:1,说明当时是快速搬运,快速沉积的沉积环境,古地磁测定为高斯正极性世。

上部,即②层,砾石成分以石英砂岩为主,砾径较下部要小一些,砾石磨圆好,分选性也较好,含玛瑙,具大型的斜层理和交错层理,显示出典型的冲积物特征。其矿物组合特征为石榴子石—磷灰石—锆石为主的稳定矿物组合,该部长英比比值为1:4,说明当时风化作用较为彻底,其搬运距离也较远,经古地磁测定为高斯正极性世。

比较上、下两部,可明显地看出其沉积环境和沉积物的成因类型都有着显著区别的,上部应属于有固定河道及永久性水流所形成的较典型河床相冲积物,而下部则应属于快速搬运,快速沉积的片状流水所形成的洪积物。上、下两部分之间为一起伏的侵蚀面,能否对其进行进一步地划分,将有待于今后的工作。本层与上伏地层有一沉积间断。

2. 第四纪早更新世砂、砾石沉积,内含有③、④、⑤、⑥四层,主要为细砂—粉细砂沉积,内夹有多层砂砾的沉积,较下覆新第三纪期间的水动力条件显然减弱且不稳定。根据砂层中的结构特征(具大型的交错层理和斜层理,砾石的磨圆度较好等等),将此沉积物定为河流相冲积物是较为适宜的。本层的矿物组合特征是:以绿帘石—金红石—磷灰石—磁铁矿为主的稳定矿物组合。其长英比的比值为1:6并由下至上有变小之趋势,这说明当时的风化程度是比较高的,非稳定矿物被风化,稳定矿物则被保留下来。

本层底部即③层,由含较多的锰质(MnO_2),估计当时的沉积环境可能是在水下,因有机残骸分解所造成的还原条件下的沉积矿物。经后期抬升后,出露水面,在较强烈的氧化作用下,使得原来的低价锰(Mn^{++} 、 Mn^{+++})物质氧化成为 MnO_2 。所以,③层可视为一沉积间断。

本层经古地磁测定为松山反极性世。它与上伏地层呈侵蚀接触关系。

3. 第四纪中更新世泥砾沉积,马冲组。该组主要包括⑦、⑧、⑨、⑩四层,本组下部即⑦层为砾径较大的泥砾沉积,砾石磨圆度差,分选性极差,砾石表面具“李四光环”且具有紫红色及灰白色的印模。部分砾石还具有磨光面。在泥砾上部是一层砖红色粘土层。就它们沉积相而言,前者为冰碛物,而后者则应属冰川消融时的冰水沉积物。

本组上部为一套具二元结构性质的沉积物,主要由砂砾石层(下部)和紫红色粘土组成,该套沉积物具有砾石磨圆好,有一定的排列方向等特征,可视为冰川消融后,由冰川转化而来的大量冰水,其携带着砂、砾、泥的沉积即所谓的冰水沉积物。值得一提的是本组上部紫红色粘土中具明显的紫红色和灰黄色亚粘土相间构成的微层理构造,它

酷似冰湖沉积物中的纹泥。

本组下部矿物组合特征是以稳定矿物磷灰石—磁铁矿并含有大量的非稳定矿物角闪石为主的矿物组合。而其上部则未见角闪石。

本组经古地磁测定为布容正极性世。

4. 第四纪中更新世威家矶组泥砾和网纹红土的沉积, 该组下部为棕红色具网纹泥砾沉积, 砾石磨圆度、分选性均较差, 砾石无定向排列, 其砾径较下覆泥砾层的砾径小, 砾石表面具暗红色印模, 胶结紧密。上部为网纹红土, 含铁锰薄膜, 局部含有微量的小砾石。上、下两部组成冰川和冰川消融后冰水沉积物的组合, 即下部为冰川堆积物, 而上部则应为冰水沉积物。上、下两部的矿物组合也不尽相同, 下部以金红石—锆石—榍

铜陵剖面与菊花台剖面对比表

剖面名称		铜 陵 剖 面		菊 花 台 剖 面	
地 层	时 代	古地磁	层 序	层 序	
第 四 纪	晚更新世	布容正极性世	(棕色层) ⑬黄褐—棕褐色粘土	(棕色层) ⑥棕黄色—黄褐色粘土, 底部含砾	
	中更新世	布容正极性世	(红色层) ⑬棕红色—浅砖红色网纹红土 ⑪棕红色具网纹泥砾 ⑩紫红色粘土 ⑨鲜红—紫红色砂砾石 ⑧砖红色粘土 ⑦棕红—棕黄色泥砾	(红色层) ③暗红—砖红色粘土砾石层 (残积层)	
	早更新世	松山反极性世	(黄色层) ⑥棕黄色、灰黄色砂层 ⑤棕黄色砂砾层 ④浅棕红色砂层 ③灰黑色砾石层富锰	(黄色层) ④褐黄色含砾粗砂层 ③淡黄色砂砾石层	
	新第三纪	高斯正极性世	——沉积间断 (Mn)—— (白色层) ②灰黄—灰白色砂砾层 ①灰黄—灰白色以火成岩为主的砾石层	——冲刷间断面 (Fe、Mn)—— (白色层) ②紫红—灰绿色粘土层, 内含植物化石单籽豆等 ①灰白色砂砾石层	
白垩纪				未 见 底	

石为主，而上部则以电气石的出现为代表的电气石—金红石—磷灰石—磁铁矿为主的矿物组合。

本组经古地磁测定为布容正极性世。

5. 第四纪晚更新世早期下蜀组粘土堆积，其主要为黄褐色—棕黄色粘土，具柱状节理，节理面吸附有铁锰薄膜，见针状大孔隙构造。它与下蜀组的底部沉积时代上应相当，该层的长英比的比值较大为9:1，其它稳定矿物的含量也不多，再则它与下覆网纹红土呈渐变关系。这些特点都说明其沉积物的来源是就近或者说是原地的产物，所以我们将此定为残积—残坡积是较为妥当的。

本层据古地磁测定为布容正极性世。

综合上述五点的分析，我们认为铜陵剖面可以同雨花台组标准剖面——南京菊花台剖面相对比，其对比情况见上表。

三、结 束 语

经过对铜陵剖面的初步研究及与邻区标准剖面的对比，我们认为，铜陵剖面是沿江地区一第较大型的第四系剖面，该剖面第四纪地层发育较为完整，这为沿江地区第四纪地层分层及其与新第三纪地层界线的研究和探讨长江地质发展史提供了良好的研究条件。

铜陵剖面中，中更新世冰川沉积物可分为两期，这对我国东部地区第四纪冰川问题的研究有着一定的意义。

但是，由于笔者研究的不够深入，在与冰川堆积物相对应的冰川地貌、冰川堆积物的来源，冰期的划分与对比及当时古气候条件、沉积环境、冰川堆积物的微观认识等问题上均未做很好的研究工作。上述观点只是笔者的初步认识，尚有待于今后进一步地工作。所以本文在所难免地存在着不妥之处，恳请读者指正。

从山西、陕西的几个钻孔的磁性地层对比 看第四纪的下限问题（摘要）

陶书华

（陕西省地矿局第一水文地质工程地质队）

关于第四纪的下限问题，多年来都是地学工作者热烈讨论但又没有得出统一结论的问题。目前，从各方面的研究结果来看，气候标志仍然是划分第四纪地质时代的主要依据。

1982年8月，在莫斯科举行的第11届国际第四纪研究联合会上，初步确定了以意大利的弗利卡为第三纪/第四纪界限的层型剖面，并将其中首次出现寒冷分子 *Cytherea testudo*——爬行翼花介之下的自然层作为晚第三纪/第四纪的界限层型。其古地