

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

一九八六年
天 津

中国第四纪下限学术讨论会开幕词	(1)
中国第四纪下限学术讨论会总结	(2)
施卢克特博士在庐山考察第四纪冰川遗迹及在北京作学术报告简况	(5)
桂林地区存在冰川遗迹并非误解	(8)
评介《中国黄土研究的新进展》和《黄土与环境》	(10)
《第四纪地质学》定稿会议在广州召开	(11)
“珠江三角洲沉积特征及沉积模式”科研成果通过评审	(12)
全国高师地理系第四纪地质学教学研究会在贵阳举行	
学术交流会	(12)
《上海市区域地质志》通过评审	(13)
长江流域第四纪地质及流域开发问题学术讨论会即将召开	(14)
《灾害经济学》学术讨论会将于明年第一季度召开	(14)

“中国第四纪下限学术讨论会”开幕词

山西省地矿局沈永和总工程师致词

各位领导：

各位来宾：

各位代表：

参加“中国第四纪下限学术讨论会”的同志们在完成前阶段的野外地质剖面考察后，风尘仆仆地欢聚在太原，今天举行开幕式。首先让我代表会议的主持单位和筹办单位中国地质学会第四纪冰川及第四纪地质专业委员会和山西地质学会向大家表示热烈的欢迎！

这次会议的正式代表共计108人，来自全国各地的科研、教学和生产部门，其中有著名的学者、专家和教授，有为数众多的中青年科技人员，还有近十名正在攻读的研究生，也前来参加了这次会议，我们的队伍是兴旺发达的，是后继有人的。这次讨论会是由中国地质学会第四纪冰川及第四纪地质专业委员会和山西地质学会联合召开的。筹备过程中，地质部地质力学研究所、天津地质矿产研究所、水文地质研究所给予了大力的支持，他们分别承担了泥河湾、洛川和榆社地层剖面考查的组织工作，并对会议的召开以及会后论文集的出版给予资助，同时，山西地矿局和山西省第一水文地质工程地质队承担了繁重的会务工作；52935部队第二招待所为我们提供了开会场所和优质服务。在此，我代表第四纪专业委员会和山西地质学会，向以上单位的领导和直接参与筹备工作的同志致以衷心的感谢和亲切的慰问。

为了实现党的十二大提出的宏伟的战斗目标，各行各业都在进行改革，促进了我国经济建设的飞速发展，第四纪地质工作越来越显示了它的必要性和重要性，无论是近期建设还是长远规划，不仅是水文地质工程地质，还有环境地质、城市地质工作，都离不开第四纪基础地质工作，这是历史赋予我们的光荣职责。当前，首先碰到的第一个问题就是第四纪到底从什么时候算起？第四纪底部地层如何划分和对比？有那些根据？等等，这就是第四纪下限问题，或者叫做第三系和第四系的界线问题。过去，第四系与第三系的分界多采用岩性、接触关系、动植物化石以及地貌位置等标志来划分。然而在一些第四纪沉积物厚度大、连续沉积的海相、河湖相沉积地区，这些标志就不甚明确、难以区分。近年来，由于气候地层学的发展，特别是年代地层学的迅速发展，各种新的测年手段为第四系与第三系的界线提供了年代概念和年代标尺，同时也为第四系内部“统”和“段”的进一步划分提供了年代概念和年代标尺，促进了第四纪地质学科的发展。1932年在莫斯科召开的国际第四纪地质年会上，根据第四纪与第三纪界线委员会工作组提交的意大利弗利卡剖面研究成果，将第四系与第三系的界线定为180万年，这一

决定引起了各国第四纪地质学者们的密切关注。中国是一个第四纪地层极为发育的国家，这些年来在研究工作方面也取得了许多新进展，出了一批可喜的研究成果，几十年来被认为是中国第四系下更系统标准地层的泥河湾组、元谋组、三门组和昔格达组，先后进行了多方面的综合研究，提出一些颇有价值的意见和不同于过去的新见解，引起了广泛的兴趣和关注，当然这仅仅是初步的。

以第四纪下限为专题的学术讨论会在我国还是第一次，我们希望与会代表，通过典型地质剖面田野考察和学术交流，充分开展讨论，我们相信通过这次学术讨论会，对中国的第四系与第三系界线可能会获得一个趋向性的意见。或者对我国第四纪下限划分的原则和方法，提出符合我国第四系发育的实际情况，又容易为大家接受的方案，向国家有关部门提出今后第四纪下限研究工作的建议。

我们要认真贯彻“百家争鸣”的方针，提倡在实际资料和前人研究成果的基础上，勇于提出新的观点和见解，要有所突破，有所创造。通过讨论，把不同的认识统一起来，暂时不能统一的也不强求一致。只有求同存异，才能鼓励创新。希望大家能够各抒己见，畅所欲言，从善如流，坚持真理，一起把我国第四纪下限的研究向前推进，为繁荣科学，发展经济贡献智慧。这是这次讨论会预期达到的目的。

最后，预祝大会圆满成功，祝全体来宾、代表身体健康，精神愉快！

“中国第四纪下限学术讨论会”总结

地矿部水文地质研究所

张宗桔

各位代表：

(一)

受大会委托，现在由我对这次全国第四纪下限学术讨论会作一简要总结。

第四纪是地球发展历史最近的一个时期，第四纪环境与人类社会和经济发展关系十分密切，探讨第四纪是何时开始的，第三纪向第四纪过渡期间，曾经发生了哪些重大的地质事件，它是怎样演变和记录下来的，都与第四纪下限问题有关，下限问题在学术上和实际应用上，无疑都有其重要的意义。

这次会议由中国地质学学会第四纪冰川与第四纪专业委员会和山西地质学会联合主办。会议分两个阶段进行。第一阶段从1986年5月10日—17日，分别在泥河湾、洛川、榆社进行了地质考察。第二阶段，18日—21日，在太原市召开全体大会和分组讨论。

参加这次会议的有来自全国23个省市自治区，包括生产、科研、教学等73个单位

的，正式代表108人（不计列席和工作人员）。会议收到论文摘要139篇，全文30篇。在大会上发言的有中国科学院学部委员、水文地质研究所所长张宗祜，西北大学地质系知名教授王永焱等十一人。他们分别介绍国内外第四纪下限研究的动态；我国不同地区典型剖面的第四纪下限，以及生物演化在确定第四纪下限中的意义等问题。

（二）

通过考察，代表们一致认为这次会议收获很大，认为经过许多单位共同研究的一些标准地层剖面的基础上进行考察讨论，这样作效果较好，目的明确。讨论中认为：

1. 泥河湾：

大家认为，在黄土之下、“三趾马”红土之上的这段地层为“泥河湾层”。根据现已发现的哺乳动物化石和孢粉谱资料，提出两种N/Q界线意见：一是，泥河湾层底部与三趾马红土之间的不整合面为界，相当古地磁年表中310万年的位置；二是，以湖相沉积泥河湾层下部的砂砾层之底为界，在古地磁年上相当为270—280万年。

2. 洛川：

大家认为，洛川黑木沟剖面揭露了一个相当完整的黄土——古土壤堆积序列。含密集钙质结核的下更新统黄土，上覆于颜色鲜红的红色粘土层之上。近几年来，国内外多次磁性地层测量结果一致表明，这个界面大体与M/G界限吻合，可以以此界面作为N/Q界线，年龄为248万年。

3. 榆社：

大家认为，榆社地区，由下而上，地层层序是：任家窑组、张村组、楼则峪组、R红土、黄土。关于榆社组的N/Q界限代表们有三种意见：一、以冰碛、冰水沉积和孢粉中藜蒿的出现，将界限定于任家窑组的底部，其磁性地层的年代约为400万年以前；二、以云杉、冷杉花粉的首次大量出现，将界限定于张村组的底部，磁性地层年龄330万年；三、根据哺乳动物化石，将界限定于楼则峪组的底部，磁性地层年代为230万年。

讨论中，不少同志认为，由于地层的缺失、岩性的复杂变化，在确定N/Q界限年代时应用古地磁资料需采取比较谨慎的态度。

（三）

关于我国第四纪下限年代问题，通过讨论，大致可以归纳如下几种意见：

主张180万年为N/Q界限年龄，主要依据华北平原地区，介星虫、辐藻中某些种属的绝灭；东部沿海海相地层的某些标志。

主张N/Q界限年龄为240万年者，主要依据黄土区典型剖面的综合研究结果和黄河海地区，相当M/G磁性界限层位之下，地层岩性、孢粉、微体及地球化学上都有较明显的变化。同样的意见是东北地区以及滇西北昆明盆地等处岩石地层学和年代地层学研究为基础提出的。

主张N/Q界限年龄为300万年和300年以上者，主要根据长江中下游地区、华北地区，气候的明显恶化和地层不整合为主要标志的重大地质事件的出现。

总之，关于我国第四纪下限，这样一个涉及第四纪时期的时间容量问题，由于在考虑这个问题的原则和方法上，还有不同，同时限于工作程度的不同，目前还有不相同的意见。可以说，这也是自然的。但是，值得总结的是通过这次讨论，大家明确了，要解决我国第四纪下限问题，必须从分析整个晚新生地地质发展史出发，以岩性特征的分析为基础，正确建立起不同地区第四纪地层的岩性层序，同时根据生物地层学、气候地层学和年龄的资料进行分析，并以磁性地层为纽带，建立年代地层并进行对比，在此基础上确立N/Q界线。

(四)

会议建议：

1. 鉴于第四纪下限问题的复杂性和目前在技术方法上的困难，应该有组织的进行一些界限层型剖面的系统研究。建议由全国地层委员会、中国第四纪研究委员会、中国地质学会第四纪冰川与第四纪地质专业委员会联合组织，对我国符合建立层型剖面的地点，开展多学科、多兵种配合的综合研究，以期取得良好的结果，并为拟在1991年在我国召开的国际第四纪地质会议，做好必要的准备。

2. 我国若干地区，第四纪沉积物厚度很大，而且以粗颗粒相为主，如何开展这种地区第四纪下限研究，建议重视通过必要的试点实验，首先摸索出一些正确的研究方法来，而后重点突破。

3. 这次会议，首次全面、综合反映了我国在第四纪下限问题研究上所取得的基本成果和水平。建议会议论文摘要汇编，用中、英文公开出版，以利宣传和交流。

(五)

各位代表，我们这次会议从相距很远的几个典型剖面的考察开始，到集中太原讨论结束，用了并不长的时间，大家认真研究、探讨，对与国计民生息息相关的这个重大地质问题的意义有了更深刻的认识，并明确了今后的工作方向，会议是开得比较成功的（达到了预期的目的）。在这个会议代表中年轻人很多，他们思想敏锐、勇于探求，反映了我国第四纪研究中，生机勃勃，后继有人，前景美好。

在这次会议中，山西省地矿局、各考察点的县委，给我们大力支持，提供许多方便，我们在此表示由衷的感谢。这次会议之所以开得比较成功，与各位代表的努力分不开的，我们感谢大家的支持，感谢会议的组织者。最后，祝各位代表一路平安。

施卢克特博士在庐山考察第四纪冰川 遗迹及在北京作学术报告简况

周慕林

国际第四纪联合会 (INQUA) 秘书长施卢克特 (Ch. Schlüchter) 博士应中国地质科学院天津地质矿产研究所及地质力学研究所的邀请, 于1986年8月12日在江西庐山进行了第四纪冰川遗迹的考察, 18日在北京作学术报告。现将他这几天的学术活动简讯如下:

施卢克特博士为瑞士苏黎世理工学院 (ETH) 的地质学家, 多年来从事欧、亚及阿尔卑斯地区的冰川地质调查工作, 对瑞士、加拿大以及日本等地山岳冰川的研究有相当丰富的经验。众所周知的是他主编的《冰碛及相关沉积 (1983)》和《终碛与纹泥 (1979)》两本巨著, 已广泛地在各国地质界流传。他来华之前, 曾将他与A. Dreimanis合著的《识别冰碛物或冰碛岩的野外标准》(1985) 论文寄给笔者作为学术讨论的内容之一 (此文将刊载于本所编印的《国外第四纪地质》期刊中)。

此次与施卢克特博士同在庐山考察的人员有郭永志、吴锡浩、何培元三位工程师, 宝姆加特娜 (秘书) 及笔者共六人。

12日: 由北京包机, 在空中鸟瞰了长江、庐山、鄱阳湖等自然形态, 当晚宿庐山北麓的南湖宾馆。

13日: 考察庐山东麓的堆积物。首先登上海拔190米的金铤山, 仔细观察了山顶探槽中的巨砾堆积剖面。施博士跳入三米多深的探坑中详看堆积物的细部, 并采了一块似角砾岩状的标本。在金铤山顶上遥望了五老峰东北麓的堆积物地貌, 讨论了山顶上这些大漂砾层究为何种营力搬运而来? 他认为凡是冰川通过之处均应有冰碛物残迹保存, 在此山高度相当的地方均应有这些堆积物残迹。以后考察了观音桥的巨砾堆积层, 他认为虽然谷口的形态很像冰川谷, 但如何解释这些巨大的漂砾堆积呢? 仍存在许多难解之处。他在这个巨砾层的悬崖陡壁剖面上爬来跳去的仔细寻找他所要追寻的证据, 详细记录了笔记和照像, 由观音桥一直追索到叶家壩剖面, 于白鹿洞进行野外午餐。下午继续考察白石咀剖面, 对这个上部由公路切露的天然剖面和底部由铁路挖开的地质剖面颇感兴趣, 他攀登到由砾石磊砌起来护坡墙以上的陡峭部位, 仔细用小手铲清除了剖面多处仔细察看, 又跳到公路下面由小铁路开挖的剖面地方去铲刮新鲜剖面认真观察。最后观看了浆柏厂近来新出露的砾石层剖面, 他在这个百余米长的剖面上反复观察, 他初步断定这是终碛垅前端的冰界沉积 (ice-contact deposits), 但局部受到后期扰动致使产状倾斜。

14日: 由山北公路登山, 但在距小天池不远处遇到汽车阻塞, 下车看地貌, 施博士抬头发现远方的莲谷, 喊出 "Hanging Valley!" 并用望远镜头拍摄了这个形态美妙

的“莲谷悬谷”镜头。

来到芦林湖畔大校厂谷口剖面处，施博士迅速攀升到剖面的陡峭处，在一块直径约2米的漂砾下面压着一块裂碎而未分散的压裂砾石，在大漂砾的表面有一条明显的擦痕，长约30厘米，宽约5厘米，这就是美国爱达荷大学米勒教授所发现的冰川磨面条痕漂砾。施博士认为这块条痕石记录了极好的冰川现象。他沿着这一条沟的基岩与砾石层相接触地带，一段段的仔细寻找冰川动力结构现象，不断地用小铲刀剥除表土，终于在一处新鲜的剖面中找到了三块典型的冰川砾石，这时他非常兴奋地从陡坡上连跑带跳的冲到沟底的小溪傍，用水将标本冲洗干净，十分喜悦的说“我很幸运，终于被我找到了，这里确实发生过冰川”！又说：“这个剖面上部1米多厚的砾石层曾是活动冰川的产物，这层砾石呈扁平状压轧结构，而下部的大漂砾石层很可能是冰川以前的堆积，在冰体向前缓慢流过的过程中，对下伏的砾石层产生了高强度的挤压，发生了一些冰川动力结构。这两层砾石的结构显然不同，底砾的砾石可以有压裂、擦痕及砾石混杂结构等现象。这里肯定曾发生过冰川作用”！

我把施卢克特博士在芦林湖大校厂剖面中所采到的典型冰砾石画在我的野簿中，它是一块长11厘米，宽约8厘米，厚约4—5厘米，底部被磨平的一块“冰川熨斗石”，另外两块较小的冰砾石标本没有这块大的典型。

施卢克特博士认为七里冲冰川谷的形态很好，可惜当时五嵯峰上云雾袭来，瞬间倾盆大雨，我们只好淋着大雨由第一峰下到山麓，在汽车中披着湿透的衣衫吃午餐，原想观察的平底谷只好作罢。他对今天看到的冰川遗迹十分满意，但不认为芦林湖畔存在有冰楔，他认为冰楔主要是在松散层中发育，不见于基岩中。

15日，考察了全氏山庄剖面。施卢克特博士对新桥剖面极感兴趣，这个剖面是昔日波兰冰川学家柯萨斯基教授所认为是“庐山唯一的终碛垅”。在新桥剖面前，施卢克特博士拿出来他给波兰教授 Stefan Kozarski 博士写的一张明信片（庐山风景的明信片），上面写的：

Dear Stefan,

During an evening discussion we have found out that the two of us have been looking for the same glaciers! What a great occasion to think of an old friend! Please accept very cordial regards from the Lushan—Ice Age Expedition, 1986.

Christian Schuckter

南慕林、郭永志、吴锡浩、何培元

施博士要求共同在野外考察的人都签上名字作为纪念，然后寄出。

施卢克特博士在新桥终碛垅上部的黄土中挖出了一些砾石，他认为这是些很好的冰砾砾石。当他在长达数公里的羊角岭公路剖面上边走边看时说：这个佳妙的大剖面太好了，应该详细的作工作。但由于马上就要飞返北京，只在羊角岭表皮构造剖面处作了仔细观察。他说：“在泥砾层与下伏直立产状志留系页岩的接触带上，有很大的漂砾被深深的挤压到页岩中，在这种冰砾物强大的压力推动下，基岩表部30-40Cm厚的页岩部分，由直立状变为向南倾斜，由直立到倾斜的转折点已被折断了。在剖面的另一端也明显地

出现了由于上覆砾石层的推动而产生的角砾和表皮构造，这种现象太好了，妙极了，就是在阿尔卑斯山地区的冰碛层里，这也是很少见的Epigenetic Structure。这种现象决非泥石流所能造成，我在美国看过许多泥石流，这里不是”！

16日：在北京地质力学研究所由孙殿卿教授接见。孙先生告诉施卢克特博士说：“昔日威斯曼教授原不同意中国东部会有冰川，后来亲自到黄山考察后就承认中国东部曾有冰川流行”。施博士接着说：“我现在也相信了！我第一天到庐山还犹豫不决，第二天找到了基岩上的冰川动力结构遗迹和典型的冰川砾石标本后，才确认为是真冰碛物”。当天施博士兴致勃勃地与京津两地的冰川地质工作者们讨论了中国东部与西部第四纪冰川遗迹等问题。

17日：继续进行学术座谈，互赠学术论文和著作。施博士说：“要想有效的解决东部冰川问题，最好把注意力集中在冰川的原始沉积物方面，而不是地貌。例如在日本北部，从堆积物方面看是明显的冰川堆积物，但其地貌则不明显。庐山也是这样，我先看到一些巨大的冰川漂砾，但找不到冰川地貌，所以感到困惑。我于8月5日到北京时，听陈茅南和王宏介绍说，元谋有冰川遗迹，钱方找到了元谋人的牙齿和其它化石，如果有这些确凿的沉积层的证据，则不一定需要地貌了。我们在庐山找到了与欧洲阿尔卑斯一样的冰川动力结构现象，这是由冰川强烈的重力负载所造成的压裂砾石等，但是“压坑”除了重力负载之外，还应有其它的冰川证据存在。

18日：施卢克特博士在地质力学研究所作学术报告，讲题是“第四纪冰川沉积相组合”，由孙殿卿教授主持报告会，与会者除北京来宾外，天津地矿所的冰川地质工作者们也赶来参加，听众百余人。在会上施卢克特博士展示了他从庐山采到的冰川底碛砾石标本，并与带来的阿尔卑斯冰川砾石相对比，请大家参阅。会上阐明他确定冰碛砾石的理由和依据，放映了大量阿尔卑斯地区山岳冰川的幻灯片，说明冰川移动的过程及冰川动力结构形成的机理。他认为活动的冰川是一个地质作用的过程，首先应研究冰川的堆积物，研究冰川流动所形成的小构造极为重要。严格狭义的冰碛物是“底碛”，亦称“泥砾”。底碛遭受过冰川的巨大挤压力，具有致密坚实和承载力很强的结构，在工程地质方面占重要位置。野外发现底碛后，即可说明此处曾有冰川流行。他重申1982年INQUA给冰碛物下的定义（广义）。冰碛物可分为原生与次生两类，在确定冰碛物时应以原生的冰碛为主。他介绍了在野外识别冰碛物的一些基本方法，并以庐山冰川砾石标本为例，在投影仪上过行说明。他的报告引起京、津两地冰川地质工作者们极大兴趣和重视。他的讲演对促进我国第四纪冰川地质工作的发展具有一定的良好效果，对庐山存在的堆积物成因辩论问题也可得到启发。

施卢克特博士在离境前，中国地质科学院王泽九副院长及外事处设宴饯行，席间对今后开展国际第四纪研究工作问题进行了有益的交谈，一致认为中国东部第四纪古气候的演变不仅在亚洲、而且对全球第四纪古环境的恢复方面，确占有举足轻重的位置。

桂林地区存在冰川遗迹并非误解

王克钧

《光明日报》4月25日发表了施雅风先生等著文《桂林地区不存在冰川遗迹》，文中提出：“桂林地区近一、二百万年的第四纪环境没有发生冰川的可能，对若干地质、地貌现象作出冰川成因的推论实是重大的误解。”我们在桂林地区专门进行第四纪地质研究，经过几年的野外实际调查和室内微观测试研究，获得了大量第四纪冰川遗迹资料，现以实际材料为据，对文中所提的几点，讨论如下：

一、施雅风等认为：被当作冰川堆积看待的粘土砾石层，与现代河床上的相似，是古代山区河流堆积或山麓冲积扇堆积。我们的实际调查资料是：桂林地区的冰川堆积多呈垅状展布起伏不平，一般高出平地20~40米，垅岗不受漓江及支流控制。冰碛泥砾层普遍无层理可寻，泥砾中的砾石含量和粘土含量各处不一，多为泥包砾及砾砾互相参差的堆积物，砾石成分中没有花岗岩砾石。而漓江沿岸一级阶地的冲积层具二元结构，下部为砾石层，上部为砂质粘土层，它和漓江现代河床冲积层都具有水平层理，砾石呈迭瓦状结构，a、b面大都迎河流方向，都含有10—15%的花岗岩砾石，这些特征与冰碛泥砾是迥然有别的。据桂林地区11个测点几种不同成因的砾组层，冰碛层、冲积层和洪积层都有明显的差别，如冰碛层砾石的a轴和a、b面都不止一个极密部和大密部，冲积层砾石的a轴和a、b面都只有一个极密部，反映砾石定向的选择性好。据统计砾石a轴和a、b面倾向在51—75度者，冰碛层约7—32%，洪积层约5—15%，冲积层为0—5%；a轴和a、b面倾角大于75度者，冰碛层约5—24%，洪积层约3—13%，冲积层为零。可以说桂林地区的冰碛层、冲积层和洪积层，它们无论在地貌特点、岩层结构、砾石成分、砾组粒态和砾向都有明显的区别，它们各自显示出的特征和属性，不仅无“相似”可言，而且决非是以所谓“山区河流”和“冲积扇”所能笼统概括解释得了的。

二、施文中说：“砾石层中有些非正常的结构，可以用泥石流、岩溶区塌陷等原因解释，‘冰川无关。’”我们认为：“非正常的结构”一词，令人费解。其意系指桂林一带的冰碛泥砾层，因不能用冲积、洪积或其他成因去解释，便名之曰“非正常的结构”“可用泥石流岩溶区塌陷等原因解释。”但是并未指出在本区何处有泥石流的形成区、流通区、堆积区。请问尧山附近物质在比较平缓的地带、何以形成绵延山麓的堆积垅岗，又有什么力量使之堆积物质运移至远达十公里以外的老村一带，它又怎能爬越到15~20米高处的毛姑岭和羊角岭？“非正常的”现象决不是泥石流作用能以形成。至于“岩溶区塌陷原因。”我们在桂林数年的调查证实，岩溶塌陷多数与断裂构造有关，塌陷点的展布多有方向性。它与施文中所指的“岩溶塌陷”结果完全不同，如果按照文中这一理论去指导工程部署或防治岩溶塌陷灾害，不知道会产生什么样后果。

三、文中提出：“第四纪时的桂林气候基本上没有脱离热带、亚热带，最冷至暖温带环境，完全排除了冰川发育的可能性”，又是：“没有发现任何接近寒冷冰川区的植物

孢粉。；但实际研究的资料是在冰碛层中采集的孢粉样，经分析鉴定，其中除了含有温暖气候的孢粉外，有显示寒冷气候的孢粉，如毛茛科、报春花科、龙胆草科、阴地蕨属、卷柏科、虎耳草科等。同时，即使现代处于桂林西面的元宝山，在海拔1700—2050米的高度，还生存着冰期寒冷气候珍贵的植物一元宁山冷杉。桂林北面的苗儿山，海拔1650—1750米的高度，现在还生长着资源冷杉。我国一些著名的植物学家都认为：“这些冷杉成为冰期的孑遗植物被保存下来，它成为我国东部地区第四纪晚期存在山地冰川的见证。”

四、至于“所说冰斗、鼓丘、冰川终碛、侧碛等地形，基本上是流水冲刷所致。”我们认为，第四纪冰川地貌，经过冰后期的长期侵蚀风化作用，有些迹象已难以辨认，这些问题要在现场从追索残迹入手，以整体联系观点研究其在外力作用下侵蚀、搬运及堆积的规律，借以恢复古地貌景观，而不应割断整体，孤立研究个别现象。譬如在尧山山麓地带不到一平方公里的范围内，由五个鼓丘组成的鼓丘群，它们同一高程，其中三个鼓丘顶上堆积有冰碛物，斜对角的两个则为基岩鼓丘，若是流水所成，这五个鼓丘顶上同一水平面都应堆积类同物质。然而事实的本身就排除了“流水冲刷”解释的可能性。

此外，在桂林的冰碛层中保留有擦痕砾石、形变砾石、压坑砾石、压裂砾石。我们对冰碛层中的石英砂颗粒运用电镜扫描进行表面结构特征观察，发现表面有许多冰川作用残迹，如贝壳状断口、擦痕、磨光面、弯曲的解理面、明显棱角凸起等现象。冰碛层中的粘土矿物主要为伊利石，高岭石，其中高岭石则是后期湿热化作用的产物。同穴沉积物的 δO^{18} 和 δC^{13} 值中，也出现寒冷气候指数，估计沉积温度约 5°C 左右，有的可能在 0°C 以下。这些研究资料表明，不仅不能排除“冰川发育的可能性”，而且有些是冰川作用所具有的直接证据。另外，经测算证实，桂林附近冰碛层、冲积层等不同成因类型地层其含水性各异。冲积层为良好的含水层，洪积层含水性中等或较弱、冰碛层透水性极弱而成为隔水层，它们与工程地质性能及在生产建设中的应用价值完全不同。

经大量研究结果证明，桂林地区第四纪时并不是一成不变的温热带气候，曾有大幅度的降温时期，在某些有利的地方产生过山谷冰川及至山麓冰缘的活动，这并非是“重大误解”而是根据客观存在的水川地质地貌事实现象进行分析研究之后得到的一种学术见解，当然，这类复杂的问题，尚需各有关学科进行进一步的深入研究。

评介《中国黄土研究的新进展》 和《黄土与环境》

周慕林

一、《中国黄土研究的新进展》，王永焄、霍鸣贞雄编，1985年3月，陕西人民出版社出版，定价3.65元。全书208页，包括黄土地层、古地磁学、年代学及古土壤、古生物、古气候等学术论文13篇。系中、日双方学术交流的一项重要科研成果，均最新资料。其英文版称《中国黄土的最近研究》，1984年日本京都大学印刷，共243页，其中间报告《关于黄土及第四纪编年诸问题》，1983年日文版。研究重点地区为陕西省洛川县黑木沟。

该书最主要的结论见于霍鸣贞雄、王永焄、乌居雅之等人合著的《洛川黄土层序所显示的磁性地层学和年代地层学及其与第四纪气候变化的关系》一文中。他们认为“冰期—间冰期的气候变化，不仅控制着中欧大陆，同时也控制着华北地区，至少在第四纪是这样”。“洛川层序中的黄土与占土壤的系列变化，可以理解为是全球性第四纪气候变化的产物，与深海氧同位素层序对比的结果，比Kukla (1977) 所得的中欧黄土—古土壤层序更为完整，对比的效果较准确。它不仅反映华北第四纪以来的冰期—间冰期气候变化，同时也能代表欧亚大陆第四纪气候变化”。此外该书的研究结果，还支持张宗祐 (1982)，刘东生与丁梦麟提出的Q/N界线相当于松山世与高斯世的界线，为24万年。评者认为此书不仅是中国百年来黄土研究的重要新突破，并在欧亚大陆第四纪气候研究工作中，达到了国际上最高的学术水平和评价。我国第四纪冰川及第四纪地质的广大研究者均宜一读。

二、刘东生等著《黄土与环境》，1985年科学出版社，全书七章共481页，另附彩色照片四版，售价8.7元。本书由我国著名的黄土研究学者廿余人合作写成，为继《中国的黄土堆积》及《黄河中游黄土》两本名著之后的一部新的黄土巨著。本书首次从地层学的角度进行黄土—古土壤系列的第四纪编年，标志着我国黄土地层研究已进入半定量的新阶段。据240万年以来的黄土和古土壤系列重建了黄土高原古气候及古环境变迁史，并与深海岩心氧同位素曲线对比，提供了更为完备可代表欧亚大陆的古气候变化信息，认为其中第五层古土壤可与贡兹—民德间冰期相比，洛川黄土旋回与气候期划分可与V₂₃₋₂₅氧同位素纪录及冰川旋回对比，以及我国东部滨海地区的冰川性海面变化相对比，使我国在第四纪气候地层划分方面的几条主要标志界线，有可能拉起手来相互联系，这是我国第四纪地层综合对比研究工作中的一大贡献。评者认为洛川完整的黄土剖面沉积所反映出的气候变化周期虽较目前全国各地已发现的第四纪冰川气候周期更为齐全，但240万年以来的某些气候、地质事件的对比，尚需进一步作更细微的调研工作，使能进一步

互相验证和互相补充，以期获得更接近实际的中国第四纪古气候旋回划分方案。洛川黄土确系一个难得的典型剖面，它为我国第四纪气候地层划分奠定良好基础，是我国第四纪研究工作中的一个十分重要的里程碑，也是亚太地区第四纪研究中的一项珍贵成果。

本书中个别段落尚存在矛盾之处，如黄土地层序列的划分和命名原则一段，过份强调INQUA、〈国际地层指南〉、〈新西兰第四系命名〉、〈苏联地层规范〉、〈中国地层指南〉以及〈北美地层规范〉等某些反对气候划分原则的零星语句，而抹煞了客观实际上各国第四纪地层划分时所采用的气候地层原则和近年来各国出断的第四纪地质图，这些图所列地层系统反映出欧美广大地区曾深刻地遭受了冰期—间冰期气候的烙印，在冰源未直接到达地区，植被亦灵敏地反映出冷暖气候旋回的交替如本书黄土高原。目前我国绝大部分地区的第四纪气候地层序列已初步建成，生物地层、气候地层、岩石地层、年代地层、磁性地层等综合地层划分方法已被许多部门所采用。至于文中所提出的〈中国地层指南〉所规定的“第四系划分”问题与实际不符，应早日修改以促进我国第四系划分工作的发展。建国以来，我国已积累了相当丰富的第四系资料，完全可建立符合我国国情的第四纪规范，本书即其中基础资料之一，外国规范仅作参考而已。

《第四纪地质学》定稿会议在广州召开

由景才瑞、王守一、陈业裕、李建生（按写作章节顺序排列）编著的“第四纪地质学”定稿会议于6月2日至6日在广州召开。会议期间对全书各章节进行了讨论，并提出了增补和删减的修改意见。如增补中外典型地区第四纪地层剖面，“中国黄土”一章改为“黄土”，并适当增加世界黄土的内容等。其余各章节将尽量增加最新科研成果，以使该书内容更为充实。

会后到深圳特区进行了第四纪地质考察并参观了有关设施。

这次会议曾得到了刘东生、孙殿卿、杨怀仁、林礞得、曾昭璇、周慕林、边知非、李鄂荣、乔作栻、段万偶、李凤林、曹家欣、吴子荣、陈明、陈华慧等专家的热情支持与帮助，作者向他们表示衷心的感谢！

全书将于1986年10月修改后完稿，奉交地质出版社出版。

李建生、王守一

1986年6月7日

“珠江三角洲沉积特征及 沉积模式”科研成果通过评审

由地矿部第二海洋地质调查大队和海洋地质研究所共同调查的“珠江三角洲沉积特征及沉积模式”科研报告，已于1986年9月27日在广州市评审通过。该报告为我国第一份以找油为目的进行远景评价的第四纪科研成果，也是与海下灾害地质、环境地质相联系的一个大型科研成果，它采用了一系列新技术和手段找出海中的埋藏礁、埋藏谷、冲刷槽和新断层等不稳定因素，为水下建设、平台插桩、海底铺管工程以及避免航行触礁事故等提供了重要资料，尤其成功的首次用浅层地震地质剖面建立了海下第四纪地震层序，填补了我国第四纪领域中的空白。

该报告的实际材料十分丰富，首次建立了珠江三角洲全新统沉积模式，为珠江口盆地新生代含油三角洲的深入研究奠定基础。对有机质、砂体、粘土层及灾害地质各方面的详细论述，成为我国第四纪应用地质中很好的范例，是理论结合实际有应用价值的一份高水平的成果，它有下列四大用途，即用于珠江盆地水下含油三角洲的远景评价；水下建设工程；科研教学；向国际间进行学术交流。

(周慕林)

全国高师地理系第四纪地质学教学研究会 在贵阳举行学术交流会

1986年全国高师地理系第四纪地质学教学研究会于1986年8月5日——14日在贵阳市贵州师范大学地理系举行会议，参加会议的有贵州师大、东北师大、辽宁师大、北京师大、北京师院、河南大学、华中师大、华东师大、西南师大、重庆师院、杭州大学、内蒙古林学院、南京师大、福建师大、地科院地质力学研究所、中科院古脊椎动物与古人类研究所等教学及科研单位。共26人。此次会议与贵州省洞穴环境学术交流会联合进行，互相交流了学术经验及信息。

贵州师范大学校长、党委书记及地理系主任总支书记参加了开幕式，并作了讲话。会议分两个阶段进行，第一阶段为行室内交流。对第四纪地质学教学及岩溶洞穴堆积进行了学术经验交流，会上古脊椎动物与古人类所黄万波副研究员作了《中国境内更新世喀斯特洞穴堆积与动物群的空间及时间分布》、《中国更新世鬣狗类化石的系统分类》。

贵州科学院山地所杨汉奎工程师作了《贵州喀斯特高原地貌环境分析》，华中师大景才瑞教授作了《第四纪下限问题》等学术报告，会上还播放了岩溶洞穴录像及幻灯。代表们就第四纪地质学教学有关问题作了广泛的讨论和交流，贵州师大党委书记参加了教学问题及经验讨论，并对第四纪地质教学提了许多建议。讨论气氛活跃，生动活泼，各抒己见，畅所欲言。

第二阶段为野外考察。代表们考察了贵州黔西县观音洞中更新世洞穴堆积，普定县穿洞晚更新世洞穴堆积，织金县打鸡洞堆积及黄树瀑布、安顺龙宫的形成、演变及时代，进行了认真观察和讨论，交流了学术见解。在考察中代表们在洞穴堆积物中发现了古人类化石及石器，通过野外考察，大家对贵州的岩溶洞穴堆积和古生物、古文化以及第四纪地层划分有了较多的认识，对提高教学水平起到了很好的作用。

代表们一致认为，第四纪地质学教学研究会是教师搜集教学资料，进行教学学术交流、提高教师专业水平的好形式，也是集体备课，加强联系，交流信息活动的好方式，这种活动应继续开展下去，代表们一致建议，1987年请辽宁师范大学主办“中国北方海岸变迁及海岸综合利用”学术交流会，请北京师范大学和北京师院联合主办1988年“华北第四纪沉积及环境变迁”学术交流会。会议希望辽宁师大、北京师大及北京师院领导大力支持研究会的活动，并给以指导。

全体代表向筹办这次会议的贵州师大校系及有关工作同志表示衷心的感谢。

(秦启万、景存义、陈业裕供稿)

《上海市区域地质志》通过评审

《上海市区域地质志》于1986年10月27日至11月1日在上海市通过评审验收，其中第四纪地质的研究，达到了国内先进水平。对上海第四系进行了正确划分，采用包括岩石地层、生物地层、气候地层、磁性地层和年代地层等综合地层法，将第四系划分为更新统和全新统，每个统又再分为三个部分，根据对海、陆沉积相及冷、暖气候变化的分析，结合磁性地层和年代测定资料，将上海第四系划分为六个气候周期，确定六个海进层，完善了上海市第四纪地层系统，建立了十个地层“组”，计下更新统的安亭组、洙泾组、周浦组，中更新统的宝山组及嘉定组，上更新统的川沙组及南汇组。上新世和更新世地层的界面置于磁性地层高斯正向世的凯纳极性事件处（距今约300万年），全新世与更新世地层的界面据 C^{14} 测年为距今10500—11000年，这一划分方案基本反映了东部沿海第四纪地层层序的一般规律性，便于野外宏观使用。首次将全新统划分为娄塘组、上海组及青浦组。建“组”的资料齐全，论据充分，论证合理，研究结果反映了上海市第四纪古环境、古地理及古气候的演变规律，为预测未来环境变迁提供了重要依据。

(周慕林)

长江流域第四纪地质及流域开发问题 学术讨论会即将召开

中国地质学会第四纪冰川及第四纪地质专业委员会自成立以来，为推动第四纪地质学科的发展，连续就第四纪地质中重要问题召开了学术讨论会。近年来，国民经济高速发展，国土资源的开发利用和环境保护问题已成为日趋重要课题。为此，今月五月在太原第四纪下限学术讨论会上，召开了到会的部分专业委员会委员会议，经过讨论决定召开长江流域第四纪地质及流域开发问题学术讨论，由华中师范大学地理系和湖北省地质学会共同筹备，会议定于86年12月在湖北省武汉市召开。

(编辑组)

《灾害经济学》学术讨论会将于 明年第一季度召开

八六年五月中国国土经济研究会决定召开《灾害经济学》学术讨论会。

自于光远同志提出：“把灾害作为一门科学来研究”以后，得到了广大的自然科学工作者和社会科学工作者的热烈赞同。因此，中国国土经济研究会决定召开全国《灾害经济学》学术讨论会，征文范围极为广泛，即包括了社会科学，也包括了自然科学，其中第三类为：以部门科学为基础，研究自然灾害与经济基础和上层建筑各部门科学之间的相互关系。和地学有关的有“灾害的地理学研究”，“灾害的地质学研究”、“灾害的海洋学研究”等。根据中国国土经济研究会灾害经济学研究第2期报导，征文来稿中，第三类文章较多，“较充实、有见解、有深度”。

对于第四纪地质工作来说，《灾害地质学》并不陌生，而且多年来一直在进行着有关方面的工作，但把灾害地质现象作为《灾害经济学》研究的范畴，还是较为新的概念，因此将这次会议的召开信息报导给读者，如需了解更详细的情况，请和该会议筹备组联系。联系地点为：北京市西郊太平路15号，中国国土经济研究会《灾害经济学研究筹备组》。

(陈明供稿)