

中国第四紀研究委員会
第二屆学术會議論文摘要匯編

中国第四紀研究委員会編
一九六四年十月

編 者 的 話

迄至1964年9月25日，本會共收到全國各地報送學術會議論文摘要137篇。為了便于學術交流，現將所有論文摘要按專業分類彙編成冊，以供參考。編排順序是在分類的基礎上按收到摘要日期先後編排的。寄來論文全文或論文摘要字數過多（超過2000字）的，由於受篇幅限制，只刊登了題目；9月26日至10月5日間收到論文摘要，因排印不及也只刊登了題目；部分論文摘要附有照片或插圖，由於時間關係，對其中的附圖和照片來不及制版，只好割愛刪略，請作者原諒。由於時間倉促，印刷錯誤和編排欠妥之處在所難免，請作者及廣大讀者予以指正。

在這次論文摘要的編審和印刷過程中，承蒙在京有關單位、西北大學、西北工業大學等大力協助，在此一併致謝。

目 录

一、地层、古生物

1. 宁夏南部第四纪划分的初步意见.....周特先等(1)
2. 安徽淮北平原第四系的初步认识.....张可迁(2)
3. 青海湖第四纪地层.....黄第藩等(4)
4. 松嫩平原第四纪地质初步研究.....中国科学院东北地理研究所(5)
5. 图们江左岸新石器时代文化遗址的发现及其地质意义.....傅景惠等(6)
6. 长江三角洲西部山区第四纪地层.....王靖泰等(8)
7. 江苏的第四系.....陆龙伟等(9)
8. 用古气候标志划分广东沿海地区第四纪地层的可能性.....杨汉奎等(11)
9. 大别山东南麓第四纪地质问题.....张可迁(12)
10. 南京地区晚期新生代地层.....夏树芳等(13)
11. 华北平原北半部第四纪地层划分与对比的初步探讨.....吴兴礼(16)
12. 随东、陕北及关中地区第四纪哺乳动物化石及其地质意义.....薛祥煦(17)
13. 第四纪地层中鉄錳结核沉积与第四纪地层划分的意见.....熊秉信(19)
14. 关于第三纪与第四纪分界线的一些问题.....裴文中(23)
15. 甘肃庆阳更新世晚期哺乳动物化石.....丁梦麟等(24)
16. 寿阳一带三门系.....孙富国等(24)
17. 辽西朝阳内蒙赤峯一带第四纪地层.....丁梦麟等(27)
18. 上海第四纪岩性岩相特征和地层划分的意见.....周克勤(29)
19. 广东雷州半岛及合浦一带的北海组.....沈永欢等(30)
20. 对湖北宜昌附近第四纪地层划分的新见解.....王飞燕等(30)
21. 南京地区礫石层的初步探讨.....芦友裕(32)
22. 安徽第四纪沉积.....顏怀学(34)
23. 疏勒河中游第四系.....吳心銘(37)
24. 对渭河谷地第四系分层的意见.....黃立强(39)
25. 随西地区第四纪地质问题.....刘成琦(41)
26. 淮北宿东一带新生代地质.....徐树桐等(42)

二、孢 粉

1. 上海地区第四系孢粉分析.....刘金陵等(45)
2. 青海湖盆地第四纪沉积中的孢粉组合.....楊惠秋等(46)

3. 河北迁安爪村晚更新世古生物群(软体、介形虫、孢粉等)
及其地层意义.....赵連璧等(47)
4. 南昌西山泥炭孢粉分析的初步研究.....王开发(49)
5. 吉林省敦化地区沼泽沉积物及其孢粉分析.....周昆叔等(50)
6. 辽东半岛普兰店附近含古莲子的全新世沉积物的孢粉分析.....陈承惠等(51)
7. 西藏希夏邦馬峯地区哈門錯——西門錯湖湖岸阶地沉积物的孢粉分析
.....陈碩民等(53)
8. 四川資阳上更新世孢粉組合.....李文漪(54)
9. 陝西渭南云杉化石层的发现和其在第四紀研究上的意义(題目).....徐仁等
10. 希夏邦馬高山櫟化石的发现和其在第四紀研究上的意义(題目).....徐等仁

三、黃 土

1. 兰州——临夏一带第四紀地层.....楊联康等(55)
2. 兰州皋兰附近几个黃土剖面的观察.....翟毓沛(57)
3. 宝鸡附近第四紀地质.....楊联康(58)
4. 中国黃土建筑条件分区图(1:100万)編制原則及方法的探討.....翟礼生(60)
5. 隴西盆地若干地区黃土的初步認識.....张林源等(61)
6. 兰州附近第四系分层的初步意見.....张林源等(62)
7. 伊河流域黃土的研究.....王文斌等(64)
8. 漫談陝北黃土成因.....松力田(65)
9. 关于秦峯以北黃土区第四紀古气候的問題.....王永焱等(66)
10. 陝北隴东黃土区第四紀地层.....王永焱等(67)
11. 陝西兰田地区黃土的堆积环境.....謝又予等(70)
12. 中国的黃土.....刘东生等(71)
13. 兰州湿陷性黃土的岩石学特征.....朱海之等(72)
14. 陝西洛川黃土沉积韵律的初步研究.....郭金鑾等(73)
15. 黃土中埋藏土壤的显微結構特征.....朱海之(75)
16. 陝北黃土中碳酸鈣的地球化学特征.....文眉忠等(76)
17. 北京地区风尘的研究.....张淑媛(78)
18. 秦峯北坡黃土地层的划分.....西北地质局区域地质测量大队(79)
19. 黃河中游黃土地层的划分及其分布規律的探討(題目).....苏联載
20. 青海西宁和希里沟铁路地区黃土湿陷性特征(題目).....吳荣幸
21. 隴东地区平涼至固原間黃土地貌特征及其
与铁路工程地质选綫的关系(題目).....郭欣芳

四、冰川、冰緣

1. 論长江中下游地区古冰川形成的条件.....景才瑞(81)

2. 关于庐山冰碛物的討論景才瑞(82)
3. 祁連山东部(武威——兰州間)古冰川遗迹的点滴观察屈占儒等(83)
4. 陝西秦峽东段第四紀冰川問題的探討田澤生(85)
5. 河北雾灵山南麓第四紀冰川遗迹段澤田(86)
6. 高山冰緣带及有关地貌現象李占均(87)
7. 安徽第四紀第二期冰川及其雪綫問題陆鏡元等(88)
8. 安徽黃山第四紀冰碛层与現代洪积层的礫組分析兼論陆相沉积
层中的条痕礫石陆鏡元(89)
9. 冰緣地貌学发展現狀丁錫祉等(91)
10. 对秦峽山区古冰川遗迹的一些看法张保昇(93)
11. 广西拔貢附近第四紀冰川遗迹陈文俊(94)
12. 广西达开水庫灌区第四紀冰川及其堆积物之工程地质条件
.....广西省地质局达开水文队(96)
13. 內蒙錫盟苏尼特左旗第四紀冰碛叶孟新(97)
14. 对貴州中部可能为第四紀冰緣堆积的記述刘敏厚等(99)
15. 中国西部山地晚更新世武木冰期探討施雅风(101)
16. 青藏公路沿綫第四紀的几个問題吳紫汪(102)
16. 冰期时期北京西山(史家营地区)的冰川遗迹李忠揚(102)
18. 天山近代与第四紀冰緣地貌楊怀仁(103)
19. 冰緣地貌学近年的发展与問題楊怀仁(105)
20. 对庐山地区第四紀冰川的新認識楊森源等(107)
21. 河西走廊第四系及冰期划分范錫朋(108)
22. 西藏古乡冰川泥石流的初步观察(題目)杜榕桓
23. 中国西部武木冰期最盛后冰川演变的阶段性特征(題目)郑木兴

五、地貌、新構造

1. 关于小江断裂时振樑等(110)
2. 內蒙烏兰哈达的火山許輯五等(111)
3. 黄河中游黄土区的河流阶地和有关的第四紀問題的探討錢宗麟(112)
4. 河北蔚县盆地及其边缘地区的新构造运动許輯五等(113)
5. 有关媯水盆地几点新認識黃昶河(115)
6. 黄河中游黄土丘陵地区面状侵蚀发展規律的初步研究陈永宗(117)
7. 从地貌发育探討图們江左岸玄武岩的分期問題邓福昌等(118)
8. 广东琼雷地区地洼型新构造及地貌的特征蔡国富(120)
9. 永定河官厅山峽段河流阶地的分析王乃樑等(121)
10. 北京地区地貌与新生代松散沉积的几个問題潘德揚(123)
11. 阳原盆地古湖岸阶地欧阳青(124)
12. 对連云港地区新构造运动的初步認識方家驊(126)

13. 龍門山西段山前斷裂的初步研究 曹家欣(127)
14. 新地質構造分析在水文地質工作中的運用 肖楠森(129)
15. 江西省構造地貌的初步分析 郭令智等(130)
16. 新豐江流域的新構造特徵 劉昌森(132)
17. 松遼水系的變遷 楊秉賡(133)
18. 隴東地區新構造運動及涇河發育史的初步探討 王永焱等(134)
19. 華南海岸升降問題 劉以宣(135)
20. 華南沿海新構造運動的一些跡象 黃玉崑等(137)
21. 廣東河源地區新構造運動的基本特點 李 珣等(139)
22. 斷塊構造在新構造時期的意義——以漢水中游(鄖西——襄陽)
地區為例 劉行松等(140)
23. 秦嶺地區地貌基本特徵及地貌區劃 西北地質局區域地質測量大隊(141)
24. 渭河谷地第四紀大斷裂 西北地質局區域地質測量大隊(142)
25. 湘江下游第四紀地質和新構造運動 芦志誠等(143)
26. 雲南南部的新構造與地貌發育 任美鏗等(144)
27. 湘江下游第四紀地質和新構造運動(題目) 侯石儔等
28. 新構造及地貌同大地構造的關係(題目) 陳國達
29. 內蒙古涼城及林格爾一帶的玄武岩噴發及第四紀
火山活動(題目) 宋春青等

六、一般第四紀地質

1. 第四紀地質和新地質中的幾個問題 王嘉蔭(146)
2. 北京周口店第四紀地質與地貌的幾個問題的探討 莊寶凡(147)
3. 塔里木盆地西南部第四紀地質問題探討 黃昶河(148)
4. 廣東河源第四紀河相沉積 吳文中(150)
5. 中山縣五桂山區的“洪積物”初步研究 楊漢奎(151)
6. 汾河地壘第四紀地質結構問題 錢學溥(152)
7. 姬水盆地的幾個第四紀地質問題 哈承佑等(153)
8. 關於第四紀沉積成因分類和第四紀地質圖編圖原則問題 張可迂(155)
9. 試論廬山棕黃色土的物质來源及其堆積時的氣候環境 黃培華(157)
10. 海河流域第四紀地質特徵與自然災害治理問題 孫章誠(158)
11. 烏鞘峽地區第四紀地質地貌與季節凍土 晏同珍(159)
12. 从物质組成討論下蜀黃土成因 熊廣政(159)
13. 論下蜀“系” 王毓泰等(161)
14. 試論南海沿岸“老紅砂層”問題 曾昭璇等(162)
15. 試論南海沿岸“海岸礫岩”的成因及其地形學意義 曾昭璇等(163)
16. 內蒙河套平原莎拉齊灌區第四紀地質與土壤改良水文地質條件的關係
..... 張 勇(164)

17. 太行山东麓黄壁庄水库区新生代沉积相与地貌结构朱之杰等(166)
18. 杭州附近之江組成因的初步認識张冬茹(167)
19. 奥北昭关盆地武水河谷地区的晚第四紀堆积特征李丙怡等(168)
20. 云南第四系若干沉积标志何桂寒(170)
21. 山区河流沉积物特性初步研究任美镔(170)
22. 微体古生物自动水选法赵連璧等(172)
23. 广东沿海第四紀地质及新构造运动調查研究报告
.....中国科学院海洋研究所南海分所(175)
24. 海南島珊瑚礁的基本特征及沿岸带第四紀地质的若干資料黄金森等(176)
25. 貴州高原的石灰岩风化壳刘敏厚等(178)
26. 貴州东部第四紀石灰华堆积楊理华等(179)
27. 华北平原第四紀沉积物中的埋藏土丁国瑜等(179)
28. 甘肅庆阳地区第四紀地质問題赵希涛等(180)
29. 陝西渭河谷地西部河谷形态特征及第四系成因类型张宗祜等(183)
30. 一种泥流擦痕的发现李 珏等(184)
31. 中国东部第四紀早期礫石层成因的探討潘裕生等(185)
32. 北京西山大石河中下游一带风化壳特征及风化时期的划分赵良政(186)
33. 冰川地形的航空研究方法西北地质局区测大队(188)
34. 泛論株州紅土与中国南方第四紀第三紀地质的若干問題陈維輝(189)
35. 东秦崕及其邻区普通地貌图編图原則及表示方法介紹
.....西北地质局区测大队(190)
36. 希夏邦馬峯地区科学考察初步报告施雅风等(190)
37. 松辽平原中部第四紀地质初步观察
.....吉林省地质局水文地质工程地质大队(191)
38. 北大崗第四紀地质及地貌成因探討(題目).....胡代华
39. 从灵武地震探索地下水的隔波作用(題目).....苑秀慧
40. 第四紀地质学与鉄路工程地质关系(題目).....陈維輝
41. 关于察尔汗鹽湖上能否修建鉄路的初步探討(題目).....赵永华
42. 岱海盆地第四紀古化学地理(題目).....刘培桐

一、地层、古生物

宁夏南部第四紀划分的初步意見

周特先 錢家祺 張国典 陈岳銓

(宁夏綜合地質队)

作者根据亲身参加宁夏南部1/20万区域地質測量中，所接触到的第四紀地层資料，对宁(夏)甘(肃)接界处，东起清水河，西止祖勛河的河間地带的第四紀地层的划分，提出了自己的看法。

首先，作者通过对区域构造运动的分析，指出，由于喜馬拉雅运动的結果，使第三紀紅层折皺隆起，形成断块山和丘陵盆地相間，此时較大沟谷已蜿蜒于丘陵之間，奠定了本区第四紀沉积物堆积的地貌格架。

进而作者列举了宁夏固原县三营清水河河谷及甘肃会宁县河畔公社附近祖勛河河谷和甘肃会宁县十百戶黃土塬……等，六个分別代表清水河和祖勛河及其河間地带的第四紀地質剖面。根据这些剖面的对比結果，作者认为，第四紀沉积物按岩性、层位关系，可划分为如下五組：

第一組：灰色礫岩，与灰黃色、棕黃色粘砂土。

第二組：富含鈣盐的砂粘土及灰棕色粘砂土和紅棕色粘土互层。

第三組：山麓地带为洪积砂礫石层，河谷地带为具交錯层理的冲积砂层，底部有砂礫石层。

第四組：浅灰黃色黃土。

第五組：砂礫石、砂、黃土状粘砂土。

其中对第四紀黃土，作者列举了为数不少的光譜分析，机械分析及孢子花粉分析資料，根据这些室内分析成果，結合野外工作所見，作者认为：

1. 黃土分布不择地形，伏盖了山坡、山頂、掩埋了丘陵，充填了沟谷。
2. 黃土中化学元素与各时代基岩比較差异甚大。而与中国各地馬兰黃土近似。
3. 黃土顆粒集中于0.05—0.01毫米粒級中，佔60至70%，是Md变化值在0.030附近，較隴东及隴西关中一带为大，較区域西北宁夏中卫一带又小，明显地反映出黃土顆粒自西北向东南逐渐变細的趋势。

4. 孢粉分析表明：区内黃土孢粉中，絕大多数是原生的，仅有少数是搬来的。其科属含量說明，当时植被为半干旱草原类型。和山西呂梁午城柳树沟剖面黃土孢粉分析結果基本吻合。

根据以上各点，作者认为：本区黃土和通称之馬兰黃土相当。根据黃土中发现的化石：

中华蝸牛〔*Claica*, *Fasciola*, *Tmansitas*, *Ssuruki*, *Cathaica*, *Pulreratnia* (Martens)〕, 羊 (*Ovis* sp) 及 *Carnivora indet* 等。确定时代为晚更新世。由此得出結論：本区黃土为晚更新世风成土状黃土。

第五組中發現的化石：馬 (*Equus* sp.)，雁蛋 (*Anser* sp.) 表明：其时代为全新世。

綜上所述：作者結合野外所見之第四系各层接触关系，认为除第三組和第四組外，其他各組第四紀沉积物之間，（除祖勵河地区第四系連續沉积外）均存在沉积間断的剝蝕面（包括埋藏土壤沉积間断，嵌入沉积間断，波状沉积間断）。因而作者认为本区第四紀划分，应为：

下更新統：即上述第一組。

中更新統：即上述第二組。

上更新統：下部为上述第三組。

上部为上述第四組。

全新統：即上述第五組。

安徽淮北平原第四系的初步認識

張 可 迂

（安徽省地質局）

安徽淮北平原东部属鲁西隆起，西部属华北拗陷范围。第四系厚度在平原东部除局部基岩出露区外，为数十米至二、三百米；西部厚达四、五百米以上，据物探資料，可能达1000米左右。

一、沉积韻律和地层划分

平原中第四紀沉积主要为河湖相，按照自河床相至河漫滩—湖沼相的韻律变化，划分出7—15个韻律。可根据岩性特点将几个韻律合併成組。自上而下可分三組，其沉积特征如下表所示：

組別	頂板标高 (米)	厚 度 (米)	韻律→ 数	每个韻律厚度 (米)	岩 性 特 征	剖面中砂层 发育程度
1	20~50	30~50	3	20米左右	棕紅 青黃杂色，棕褐色粘土夹砂层砂层。	較好
2	-10~0	20~110	3~6	10~20	棕黃（間夹青灰）色粘土夹薄砂层	差
3	-50~-100	>350	5~6	20~50	灰棕（間有紫紅）色粘土夹厚面砂砾层	良好

不同的沉积特征反映沉积环境的阶段性的变化，可以作为地层划分的依据之一，据此，作者提出安徽淮北地区第四纪沉积相对时代的划分方案，将第1组时代定为全新统；第二组为上更新统下蜀组，与威咀层相当；第三组为中、下更新统下草湾组。泊岗层是上更新统的一部分。

二、沉积相和古地理条件

安徽淮北地区第四纪以来新构造运动为大面积沉降，西部沉降幅度大，东部幅度较小。地区西部，上述各沉积组呈渐变关系，说明沉降是连续的；东部局部地区有由于地壳上升，中、下更新统及上更新统顶部被较晚发育的河流侵蚀的现象。地区东部由古生代地层构成的背斜两侧有上更新统发育，上更新统被最新河流所切割，说明向斜地带沉降幅度大于背斜地带，即新构造运动仍继续了老构造的某些特点。

中、下更新统顶面明显地向西倾斜，如消除西部新构造运动沉降幅度较大的影响，可恢复原始堆积面系向东倾斜。即安徽淮北地区沉积物由向西北运移转变为向东运移，是在更新世中期实现的。

中、下更新统沉积主要为灰绿色，发育有厚层砂礫层，沉积韵律顶面常常被后期河床切穿，有些地段则主要发育粘土质湖沼相沉积，说明当时构造沉降速度大，为温带偏冷的湿润气候，河流量及河水深度均大。属中部平原沉积，西部局部地区接近山前洪积扇地带。

上更新统剖面中粘土所占比例很高，属中部平原及滨海平原沉积，当时发生海侵，曾达地区东缘洪泽湖地区。颜色以棕黄为主，但有棕黄、灰绿—棕黄、紫灰—棕黄、青灰的韵律变化，说明气候有小的干湿变动。当时为暖温带（近于亚热带）气候，降水量较大，但较均匀。

全新统分三个韵律，为中部平原沉积，海岸线较上更新世已渐东移。为暖温带半湿润及湿润气候。

综上所述，安徽淮北地区古地理特征可归结如下：

1. 新构造运动沉降。
2. 气候基本为温暖湿润气候，但气候带有一定幅度的南北迁移现象，亦有规模不大的干、湿往复变化。
3. 上更新世有一度海侵，影响本区沉积相的发育和分布。海侵的原因应考虑新构造运动条件及自剥蚀区携来的沉积物数量多少的变化。

青海湖第四紀地層

黃第藩 晉慧娟 等

(中国科学院兰州地质研究所)

1961—1962年我們对青海湖地区阶地剖面进行了研究，并打了5口最深达210米的井，揭暢了該区大部分第四紀地層剖面。

据古生物資料、阶地地貌的研究、沉积的旋回特征以及和我国北部区域性地層的对比等，我們將本区第四紀地層划分为四組：

1. 共和类黃土組：地表未見出露，仅見于湖区南岸二郎尖青5孔井下76~210米（未見底），而在共和盆地却分布很广。下部为微紅色黃土夹黃土，上部为黃土夹微紅色黃土；剖面中富含姜石，并夹有礫石层及薄砂层，底部尚有一层灰白色泥灰岩。本組頂部（厚19米）漸变为浅湖相沉积，出現了一段灰褐色、灰黑色粉砂质淤泥与灰綠色粉砂的互层，并夹有一层深咖啡色粉砂淤泥（腐植层）。

2. 哈达滩（或灣）組：已部分出露于湖区西岸的哈达滩阶地及东部的倒淌河分水脊，而在倒淌河入湖处青4孔中見于井深121—180米（未見底）。下部为灰黃色、棕黃色粉砂与細砂层，具褐鉄矿质条带，并夹有棕黃色、粉紅色粘土淤泥及細礫层和一层細礫岩。本段上細下粗，頂部出現綠色粘土及深灰色泥质粉砂各一层。上部以深灰色、灰黑色粘土淤泥和粉砂质淤泥（有的层含黄鉄矿細晶团块）为主，微細层理发育。本段底部为灰黃色粉砂和細礫层，中部夹少量灰黑色細砂或棕黃色粗——細砂层和粘土淤泥层，頂部有一层厚3米的粉紅色粘土淤泥夹黃綠色粉砂薄层或条带（岩性上可以哈达滩阶地剖面对比）。

3. 二郎尖組：頂部的14米在二郎尖阶地已經出露，在青5孔見于井深3.5~76米，在青4孔見于井深19.5~121米。其岩性在青4孔是：下部（井深94~121米）：灰黃、黃褐色細礫层、含礫砂层夹粉砂质細砂层，具斜层理与泥块，并夹有少量淡棕紅色、黃褐色具水平层理的粘土淤泥与粉砂质淤泥层。中部（井深42.5~94米）为灰色、深灰色粉砂质淤泥、泥质粉砂或粉砂与粘土淤泥組成不等厚間互层，富含黑色泥质条带，微細层理发育，偶夹灰色細砂与暗褐色腐植层。上部为深灰色灰褐色粘土淤泥和粉砂质淤泥与灰色、浅灰褐色泥质粉砂或粉砂間互，微細层理較发育，并夹有一层含礫粗砂。

本組向青5孔变粗，顏色变浅，厚度減薄，以湖滨相为主了。如相当于其上部的二郎尖阶地剖面：下部是黃灰色細礫层与灰褐色泥质粉砂間互；中上部是浅灰綠色薄层状泥质粉砂夹少量灰白粉砂质淤泥。

4. 布哈河組*：在布哈河三角洲前緣的青1—2孔，揭暢了一套三角洲相沉积物，其剖面是：0—24米为以灰黑色粉砂与泥质粉砂为主夹少量粉砂质淤泥层，茲命名为布哈河

* 与江德昕所划分的上布哈河組相当；她根据布哈河桥头阶地剖面而划分出的下布哈河組，我們認為是与二郎尖組頂相当的。

組；而其下 24—54 米（未見底）為細礫層、砂礫層與卵石層間互，可能與二郎尖組相當。

其他，在湖區尚有一些其時代與布哈河組大致可以對比的風積（東部）、新黃土（構成階地頂面）、沖積——洪積扇堆積（北部）和湖積層，不贅述。

時代劃分的討論：

1. 根據黃寶仁對介形類的研究，哈達灘組與二郎尖組均屬更新統，布哈河組屬全新統。

2. 根據余汝對腹足類的研究，哈達灘組屬更新統。

3. 共和類黃土組與我國北方廣泛分布的“老黃土”相當；其時代屬早——中更新統。並且在共和盆地其中已找到過屬早——中更新統的脊椎動物化石。

4. 在同一鑽井中，哈達灘組和共和類黃土組均與二郎尖組分別構成一套下粗上細的旋回性沉積，其層序前者在下，後者在上，其間有一個明顯的侵蝕面存在（重礦物上亦有反映）。

5. 哈達灘組與共和類黃土組屬同時異相的沉積。這點在剖面頂部反映得最清楚。

綜上所述，我們將青海湖第四紀地層初步劃分如下：哈達灘組與共和類黃土組均屬早——中更新世；二郎尖組屬晚更新世；布哈河組屬全新世。

顯然上述劃分意見，與我所江德昕和楊惠秋根據孢子花粉的研究所提出的意見，部分有些出入，但我們考慮到我國第四紀孢粉學的研究在地層的劃分上尚不夠成熟，故暫且保留，供大家討論。

青海湖第四紀發展簡史：根據上述地層資料，我們認為：青海湖在第四紀初期至少已經形成，屬黃河上游的一個外洩的淺水湖泊；它在中更新世末或晚更新初閉塞，水體加深，水域擴展，湖濱的黃土沖積平原亦為湖水的淹沒；而湖水的咸化只是全新世以來所發生的事情。湖水咸化、水域縮小、島嶼出露、布哈河三角洲的形成，這些都是全新世的地質特徵。

松嫩平原第四紀地質初步研究

（中國科學院東北地質研究所）

松嫩平原位於松遼台向斜的北部，三面環山，南隔松遼分水嶺與遼河平原相望。二者同屬中生代斷陷盆地。第四紀以來新構造運動的性質是以中心繼續下沉，周邊相對隆起，並伴有斷裂和火山活動為特徵。反映在地貌上，為五級由夷平面和階地構成的同心環狀階地地形，並且在很大程度上，決定了本區第四紀沉積物的分布規律和沉積作用的特點。

1. 下更新統：本層可以出露於北安、克山一帶棕紅色和灰白色砂岩層為代表。組成平原東北部高出當地基面 50—80 米的山前傾斜平原。相當此期堆積者還有松遼分水嶺頂部的砂礫層；松花江三級階地上的礫石層及埋藏於平原中部地下 50—100 米深處的砂礫層。根據岩性、結構、構造和空間分布來看，隨着遠離山地，此砂礫層應包括洪積、洪積—沖積和沖積這一完整的成因系列。據其與下伏新第三系不整合或假整合的層序關係；所處地貌部位，

以及含有作为第三紀玄武岩气孔充填物的燧石、蛋白石等，而将其时代定为早更新世。

2. 早更新世末至中更新世初的玄武岩：以大屯、范家屯、伊通大孤山、二克山及五大蓮池（早期）等处的火山錐和玄武岩台地为代表。

3. 中更新統：此期堆积以埋藏于平原中部地下 15—20 米深处的灰綠至灰黑色淤泥质亚粘土层为特征。在平原东部，北部和南部，則为冲积—湖积和冲积的砂、砂礫层，以及在整个波状平原上呈盖层分布的冲积—洪积黃土状亚粘土层。在平原西部則以白土山冰水阶地的砂礫层为代表。此期堆积物相变复杂，因此認識也最不一致。我們根据相变規律、地貌分析和动物化石的間接标志，而提出了上述时代归属和对比的看法。同时根据礫石的形态分析和岩性、結構等特征，确定白土山組砂礫层为冰水堆积物。

4. 上更新統：本层可以訥河、江桥、景星仙人洞，富拉尔基等处的黃土状亚砂土和其下的砂、砂礫层为代表。顾乡屯組即与此相当。此层作为冲积物已无异議，惟在时代划分和对比上分歧較大。我們根据地貌和化石資料，确定其为晚更新世。同时据实验研究，此期黃土状土与分布于波状平原上的黃土状土确有区别，二者不能統称为一次“黃土期”的堆积物。

5. 晚更新世末—全新世的玄武岩：以五大蓮池新期火山和石龙熔岩为代表。

6. 全新統：包括现代冲积层、洪积物、风成砂，湖沼堆积以及冲积—沼澤堆积等。

根据沉积物的成因类型、动物化石、孢粉分析資料、結合地貌和新构造运动的研究表明，本区自早更新世初，由第三紀末的稳定夷平时期，开始轉为差异运动剧烈阶段，周围山岳强烈上升，平原則相对下陷，气候由暖变冷，但仍較湿潤，以致造成了复域分布的冲积—洪积砂礫层。之后，上升加剧，伴有断裂和火山活动，气候进一步变冷，使大兴安岭发生为冰川。至中更新世早期，气候轉为温湿、大兴安岭山麓出現了冰水排泄平原，盆地中部則过渡为湖相沉积，盆地东部因山岳較低，未发育冰川，故为冲积和冲积—湖沼堆积，此时出現了梅氏犀和喜温性植物群落。至中更世晚期，上升減緩，气候較为干冷，平原得以复域分布的冲积—洪积黃土状堆积。随后，平原略有上升，至晚更新世初，气候仍較寒冷，但較前略轉湿潤，似属冰緣气候。此时平原相对下沉，堆积了以冲积为主的砂、砂礫和黃土状土，并出現猛犸象——披毛犀动物群。晚更新世末上升加剧，断裂和火山活动相伴出現。全新世以来，山岳上升剧烈，平原也随之輕微上升，气候状况与今近似。

图們江左岸新石器时代文化遺址的發現及其地质意义

傅景惠 郑福昌

（吉林省地质局区测大队）

1964 年 6~7 月，笔者在去东山地进行地貌及第四紀地质調查时，先后在图們江左岸密江、凉水、三合及芦果等地发现了新石器时代文化遺址，并在密江附近进行了重点发掘工作，茲簡报于下。

密江遺址 該遺址位于輝春縣境內，密江與圖們江交汇处之第一級階地內。階地比高10~15米，剖面由上而下分如下几层：

8. 表土层；
7. 粉砂質黃土层，底部有砂層透鏡體；
6. 黃色砂土夾木炭、灰燐文化層；
5. 黃色砂土层；
4. 砂層夾黑土层；
3. 灰色淤泥層；
2. 粗砂層；
1. 砂礫層。

文化層埋藏深度距地表0.8~1.5米，厚度為0.3~0.5米，斷續延長500米。下部為灰燐、腐爛之骨灰層，局部地段底部有燒土层，含有大量石器、骨器、陶器、燒石、燒骨及動物骨骼。上部為黃色砂土夾另星的木炭塊和動物骨骼。

石器：有石箭頭、石斧、石矛、石刀、石墜、刮削器等，共70余件，其中以石箭頭數量最多。石器多由附近的灰色、色綠色板岩制成。絕大部分石器都經過第二步加工，磨制相當精緻（如石箭頭、石斧、石矛等）。但有部分石器僅經過第一步加工，但制作技術遠較旧石器精細（如石刀、石墜等）。

骨器：有骨針、骨錐、裝飾品等，共16條，制作均很精緻。骨針與現代針形相似，一端尖利，一端有孔，針杆光滑，大者長7.2厘米，直徑0.18厘米；小者長3厘米，直徑0.1厘米。

陶器：有罐、缸、罈、盆、豆、瓶等碎片，僅發現一只完整小罐，共20余件。這只罐，肚大口小，形狀與現代罐同，但罐耳帶豎孔。其他罐耳，一般呈乳頭狀，不帶孔。多數陶器以花崗岩風化砂燒成，制作粗糙，屬粗陶器。也有部分是砂土燒成的黑陶器，制作較為精細，並飾有簡單刻紋。

動物骨骼：均屬現代種，有馬、狗、野豬、牛、雞、魚等的骨骼及河蚌，計80余件。這些骨骼均未經石化。

其他地區 在凉水附近的圖們江第一級階地的黃土堆積層中，發現石斧、石箭頭、骨器和豬頭骨等，近10件。本層亦含木炭碎塊。

在三合附近圖們江第一級階地之砂礫層中，找到許多陶器碎片，以粗陶為主。

在芦果附近圖們江第一級階地之黃土沖積層中，含木炭碎塊，也有馬、豬等的牙齒。此處，該階地被第三期河谷玄武岩所復蓋。

此外，在大蘇當地居民也找到了新石器。

上述几處遺址，均夾在圖們江第一級階地之沖積層中，就石器類型、制作技術及伴生的動物群看，均屬新石器時代的產物。

圖們江新石器的發現，為研究吉東山地地貌及第四紀地質問題，提供了可靠的時代依據，同時亦對考古方面，提供了新資料。

由上述可知，顯然，圖們江第一級階地形成時代應為全新世中期。至於各期河谷玄武岩的噴溢時代問題，前人從未提出確切時代。根據區內第三期河谷玄武岩復蓋了第一級階地的事實，這樣，前者肯定比后者時代新，其噴發時代應為全新世中期以後。

長江三角洲西部山区第四紀地层

王 靖 泰 等

(华东师范大学地理系)

長江三角洲西郊山区，第四紀地层很发育，沉积物的类型很多，分布非常广泛。这些地层由于生物化石比較缺乏，沒有連續的沉积剖面，因此在划分上有許多爭論。

首先是第四系的下限及雨花台組的时代問題。一部分人认为雨花台組的时代应属新第三紀，这样本区有无第四紀早期的沉积就成了疑問。一部分人认为雨花台組是第四紀早期的产物。在長江三角洲西郊山区，出露了三种礫石层，即洞玄觀礫石层；浦鎮礫石层和雨花台礫石层，本文把三种礫石层作了比較，找出它們的先后关系，并根据其中所含的动植物化石，确定雨花台組的时代是早更新世。文中对雨花台組的成因作了研究，初步提出雨花台組除了以河床礫石为主以外，还有相当厚的火山沉积物。

关于中更新世的堆积物，意見也不一致，许多人认为宁鎮山区中更新世的堆积物不发育。夏尔庫洛夫把杭州的之江組和雨花台組对比，认为它們在成因上及时代上都是相近的。本文根据两年来的工作成果，提出三角洲西部山区（包括宁鎮山区）中更新世早期的块礫堆积物分布很普遍，它們是寒冻条件下的重力堆积物。之江組除了在局部地方发现典型的河床礫石层以外，其他广大地区所見者多是洪积物或积洪——冲积物，部分地区残留有残积——坡积物。这些堆积物都受了后期湿热化的影响，变成了紅色土并发育了灰白色虫状网紋。根据区域地层对比及古生物資料，之江組的时代应该是中更新世。

上更新世的堆积物主要是下蜀組。关于下蜀組的成因問題，說法不一，有人主张是风成的，有人主张是水成的。本文通过大量實驗室分析資料及生物化石，并参照野外观察，提出了多成因的論据，认为下蜀組中既有风积物也有冲积物，許多地方还有洪积物，残积物及残积——坡积物。下蜀組地层中有埋藏的古土壤层，有鈣质結核，鉄錳結核及大量陆生化石，这些都为研究下蜀期的古地理提供了便利条件。下蜀組的时代也有爭論。最初把它籠統地定为第四紀，后来根据所含螺类化石定为上更新世，嗣后又有人提出中更新世到上更新世的說法。根据层位对比及所含螺类化石，本文著者，认为将下蜀組的时代定为上更新世是恰当的。

全新世的堆积物以冲积物及湖沼沉积物为主，它們不仅分布面积广大，在許多地方堆积得还非常深厚，可以分层分段进行研究。

本文根据构造、岩性、古生物群、地层对比、地貌条件对本区第四系作了詳細分层，对成因类型作了詳細划分。現列表說明如下：

长江三角洲西部山区第四系分层及沉积物成因类型一览表

成因类型 地层系统		冲积物	风积物	残积物	残积一 坡积物	重力堆 积物	洪积物	火山沉 积物	湖沼 沉积物
全新世物		粉細砂局 部砂砾		亚粘土	碎石及 亚砂土 亚粘土	?	碎石角 砾亚粘土		淤 泥 及泥炭
上更新世下蜀組 Q ₃	上段 (Q ₃ ^上)	暗棕色的 亚砂土及 亚粘土	浅黄、浅 黄綠、色 含早螺 核及		碎石角砾 及黄褐色 亚粘土		棕黄色角 砾及亚砂 土。		
	中段 (Q ₃ ^中)	棕黄色 亚砂土	浅棕、黄 色含早螺 核及		土亚砂土 含豆状鉄 錳結核				
	下段 (Q ₃ ^下)	棕紅色 亚砂土		棕紅色 亚粘土					
中更新世之江組 Q ₂	上段 (Q ₂ ^上)	上部砾石 层下部巨砾 层。			紫紅色粘 土胶結的 碎石角砾 具白色土 状网紋		角砾层网 紋紅土及 紅色土		
	下段 (Q ₂ ^下)			?		块 砾 堆 积 物	?		
下更新世雨花台組 Q ₁	上段 (Q ₁ ^上)	粗砂細砾 夹紅色粘 土		?				凝灰质 砂砾岩	
	下段 (Q ₁ ^下)	砾石层							

江 苏 的 第 四 系

陸 龙 偉 等

(江苏省地质局)

江苏第四系中含化石丰富，并且第四紀古气候、古地理演变以及新构造运动节奏性的升降，在沉积物中均留下明显的标志；但由于本省跨越了长江下游丘陵区，淮河下游丘陵区以及东部平原区（苏北平原、长江三角洲平原）等沉积单元，因此沉积物成因复杂，而且各地沉积物的岩性、厚度及所含的古生物群，均各具特征。

一、長江下游丘陵区

Q₁: 雨花台礫石层: 棕黄色, 礫石成分以石英岩为主, 磨圆度扁度良好, 成定向排列, 砂层中发育着单向韵律斜层理, 为典型的河流相。

Q₂: 网紋紅土: 下部为崩解的块礫堆积层墜积相; 中部为紅土或角礫紅土, 具白色网紋发育, 属坡积洪积相; 上部为棕紅、赭紅色亚粘土, 系中部紅土风化之产物。此外尚有融冻泥流堆积泥礫层分布, 时代与网紋紅土下部相当。

Q₃: 下蜀土: 下部为棕黄色粘土夹块礫, 属坡积洪积相; 中部为棕紅、黄棕色亚粘土, 含少量鈣結核, 属冲积相; 上之部为浅棕黄色粉砂、亚砂土、亚粘土, 具水平层理, 属冲积相。除已发现的淡水复足类化石外, 还見到魚化石 *Mylopharyngodon* sp. 此外还有少量的风积、坡积, 残积相沉积。

Q₄: 冲积相, 湖积相。

二、淮河下游丘陵区

Q₁₋₂: 下草灣組: 下部为黄色亚砂土属河湖相, 含(?) *Salix* sp. 叶化石; 中部为浅綠色粘土属湖积相, 含中国大河狸等化石; 上部灰綠色紫紅色亚粘土属湖积相, 含金龟等化石。

Q₂: 泊岡組: 赭紅色亚粘土, 具白色蠕虫状結構。

Q₃: 戚咀組: 黄色亚砂土, 底部夹鈣結核层属冲积相, 含斧足类及脊椎动物化石。

亚粘土夹砂姜: 棕黄色亚粘土含大量鈣結核, 属冲积相或冲积洪积相, 含与戚咀組相当的脊椎动物化石。

Q₄: 冲积相, 湖积相等。

三、东部平原区

Q₁₋₂: 陆相层夹海相层: 主要为冲积湖积杂色粘土、亚粘土, 夹砂、亚砂土与三角洲相砂礫层, 东部夹少量海相粘土及砂, 含介形虫、复足类、輪藻等化石。

Q₃: 海相层及陆相层: 西部为冲积湖积相, 黄色、灰褐色亚粘土夹粉砂、亚砂土, 东郊为滨海相浅灰色、灰黑色粉砂、亚砂土与三角洲相灰黄色亚粘土、亚砂土夹粉砂, 富含海生动物群化石。

Q₄: 海相层: 为滨海相、泻湖相、三角洲相沉积, 含丰富的現代海生动物群。

本省第四系的岩性、顏色及其所含的古生物的变化, 深受古气候, 古地理所控制。当冰期时在冰緣气候条件下, 坡积、墜积块礫堆积发育, 并有融冻泥流堆积, 古生物出現耐寒动物。当間冰期时气候湿热, 紅壤化作用明显, 南方动物群向北迁移, 河湖相、冲积相迅速发展, 并有海水入侵。这一規律基本上符合中国南部第四紀冰期間冰期变化規律。

* 本文根据江苏省第四紀地质图說明书部分資料改写, 编写說明工作除作者外, 尚有张琼仙、王明义、吳标云等同志参加。