

北京平原区第四系划分及其下限问题

李鼎容 谢振钊 王安德 王焕贞

(国家地震局地震地质大队)

刘清泗

袁国炯

(北京师范大学地理系)

(地质矿产部562综合大队)

我们在北京地震地质会战工作所获实际资料的基础上,曾对北京平原区上新统一更新统的划分提出了初步看法,将第四系下限定在顺义组和夏垫组之间,年龄为距今243万年^[1]。此后,我们进一步系统研究了数个钻井,并对顺1井、通13井、通14井进行了热发光测定;又在顺1井的下、中更新统发现了显微熔融石^[2];下更新统夏垫组中发现了双翅目昆虫化石^[3];为本区第四系划分及其下限的确定,提供了更多的依据。

北京平原区位于华北平原的北缘,北倚燕山,西邻太行,东南至渤海。新生代以来的断陷活动使平原区形成了一系列地垒与地堑。本文所介绍的范围包括京西地垒、北京地堑、大兴地垒、大厂地堑^[4]等(图1)。这些地堑、地垒控制了本区第四纪沉积的岩性、岩相及厚度变化。现择二个钻井介绍如下。

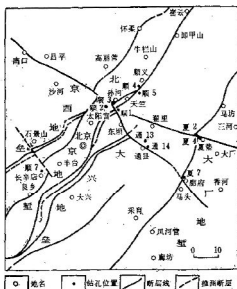


图1 北京平原区位置图

一、钻井剖面介绍

(一)顺1井 位于顺义县西南温榆河附近,其构造位置属北京地堑之北段,剖面岩性特征如下:

第四系 >485米

全新统 (Q_4)

12.黄色沙土, 菱石密集成层, >12.65米

更新统

军管组 (Q_3j)

11.灰色粉沙质粘土夹粉沙与浅黄色粗沙互层, 含腹足类化石及少量瓣鳃类, 58.35米

10.灰、灰黄色中粗沙夹灰黑色沙质粘土, 具交错层理, 底部为含砾粗沙, 含腹足类化石, 53.50米

夏垫组 (Q_{2x})

9.灰、黄灰、杂色粉沙质粘土夹粉、细沙, 含显微熔融石 (Microtektites), 120.40米

夏垫组 (Q_{2x})

3. 灰、黄灰色粉沙质粘土夹中粗沙, 含腹足类、介形类及植物化石, 具水平层理, 73.85米
7. 灰色粉沙质粘土夹灰黄色中、细沙, 具水平层理, 含腹足类、介形类、瓣鳃类化石, 76.25米
6. 灰黄色中细沙与粉沙、粉沙质粘土互层, 具水平层理, 含腹足类、介形类、瓣鳃类化石, 32.90米
5. 灰色粉沙质粘土夹中细沙, 含腹足类、介形类、鱼及双翅目昆虫化石, 37.10米
- 第三系上新统顺义组 (N_2sh) 362.49米**
4. 黄灰、灰色沙质粘土、粉沙与中细沙互层, 具水平及斜层理, 底部含较多锰结核, 含腹足类、介形类、鞘翅目昆虫及鱼化石, 137.50米
3. 褐黄、杂色砾岩, 含砾砂岩及薄层砂岩、泥岩, 具斜层理, 含少量铁锰结核, 99.50米
2. 杂色、褐黄、棕色含砾砂岩、砾岩夹泥岩, 砾石成分杂, 分选差, 斜层理发育, 125.49米

假整合

侏罗系

1. 灰紫色火山角砾岩, >20.01米

通过孢粉、微体、电测、热发光等项分析、测定, 反映了以下几方面的特征:

(1) 根据电测曲线, 第三系上新统顺义组之视电阻率平均值约小于30欧姆·米, 电性曲线呈幅度不大的波动。无论从形态上或视电阻率平均值, 与上覆第四系都不同。

(2) 该井热发光曲线形态(图5)在200°C时出现中温峰强度峰值, 上新统顺义组为2.5—3.0(相对单位), 第四系下更新统夏垫组其峰值达8—9(相对单位), 中更新统翟里组高达14—15(相对单位), 而上更新统军营组其峰值仅3(相对单位)左右。根据各组之天然热发光典型曲线形态及200°C时出现的中温峰强度峰值, 可以很清楚的划分第四系及其下限。

(3) 该井之下更新统夏垫组中发现较多昆虫化石, 赋存于粉沙质粘土中, 它们有食虫虻科、步行虫科(Harpalidae gen. et sp. indet.), 粉蠹虫科(Lyctidae gen. et sp. indet.), 还有蝟角金龟子亚科(Melolonthinae)、齿爪金龟亚属(Subgen. *Holotrichia* Reitter)的一个新种, 被命名为北京齿爪金龟 *Holotrichia* (S. str.) *beijingsensis* Wang sp. nov., 其特征与齿爪金龟亚属一致, 与现代四川齿爪金龟相似, 在我国下更新统中系首次发现。齿爪金龟有一定之纬度分布, 并要求温暖湿润的气候条件, 所获昆虫化石保存完好, 说明当时昆虫被迅速掩埋, 处于还原环境。

(4) 顺义组含介形类化石: *Candonia* sp., *Candoniella albicans*, *Metacypris* sp., *Cyprinotus* sp.等; 夏垫组含介形类化石: *Candonia compressa* (Kooch), *C. cf. visenda* Schenck, *Ilyocypris biplicata*, *I. errabundis* Mandelstam, *I. kaifengensis* Lee, *I. aspear* Galeeva, *I. tuberculata* (Brady), *I. gibba* (Ramdohr), *Darwinula stevensoni* Brady et Robertson, *Cyclocypris* sp., 还有腹足类化石及轮藻化石: *Charites molassica* var. *kirgisensis* Maslov, *Ch. gansensis* (S. Wang), *Amblyochara subeensis* Huang et Xu, *Grambastichara cf. tornata*, 翟里组含介形类: *Candoniella albicans*, *Candonia* (*Pseudocandonia*) *fengxianensis* Yang, *Ilyocypris kaifengensis* Lee, *I. bradyi* Sars, *I. dunschanensis* Mandelstam, *Cypris subglobosa* Sowerby, *Cyclocypris serena* (Koch), 以及轮藻 *Charites* sp. indet., 军营组含介形类化石: *Candonia* (*Pseudocandonia*) *fengxianensis* Yang, *Candoniella albicans* (Brady), *Ilyocypris radiata* Yang, Hou et Zheng, *I. cornae* Mandelstam, *I. biplicata* (Koch)。

从介形类化石看, 自下而上虽有一定差别, 但仍以含 *Candoniella* 及 *Ilyocypris* 等为主, 其中 *Ilyocypris kaifengensis* Lee 在该井仅出现于第四系更新统, 上新统顺义组未见。该种在我国河南、

河北及北京平原等地以及苏联莫斯科以南地区也为更新统所特有，因此将本区夏堡组的时代视为早更新世是较合适的。

(5) 霍里组中下部粉沙质粘土中发现有百余个玻璃质小球——显微熔融石 (Microtektites)。它们赋存于一定的层位，可做为划分、对比地层的标志。

(二) 通14井 位于大兴地垒中段，地理位置在通县以东偏北，地层层序及各组岩性如图2，该井深约300米，第四系厚237.99米。与顺1井对比，各组厚度显著减小，岩性亦变粗，反映了北京平原第四系厚度在凸起部位沉积较薄，在凹陷部位沉积较厚这一普遍特点。

位于通14井北西的通13井，我们也进行了天然发光测定，这三口井所做的天然热发光及人工热发光测定，都一致反映出自上新统一第四系各组热发光中温峰强度曲线的显著不同。但在横向上，无论是上新统或第四系各组间，它们完全可相互对比 (图3)。我们将各组的天然热发光中温峰强度数值分别进行数理统计后，作出平均值柱状图，该图同样反映出上述特征 (图4)。因此，从垂向上说明了自上新统一第四系各组间的可分性，从横向上反映了尽管处于不同构造部位，它们却是同期沉积生成的，因而可互相对比。

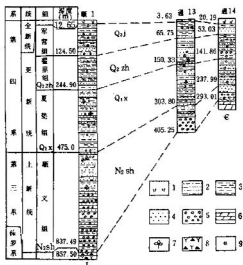


图2 北京平原区钻井柱状对比图

1. 粘土 2. 粉沙质粘土 3. 沙质粘土 4. 沙 5. 砾石
6. 白云岩 7. 植物化石及孢粉 8. 火山角砾岩 9. 介形、腹足、瓣鳃类化石

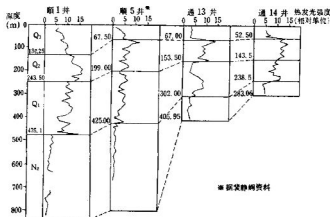


图3 各组天然热发光中温峰强度曲线对比图

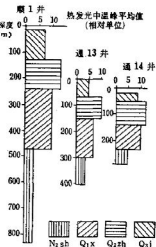


图4 各组天然热发光中温峰平均强度柱状对比图

二、第四系各组的划分

以区内30余口井资料为基础，依据岩性及岩相、微体古生物、古地磁、电测井、碳酸盐含量分析及热发光等项资料，将本区第四系作如下划分：

全新统 Q_4 距今 $1-1.2 \pm$ 万年^[6,7,8]。

更新统

军营组 Q_3j 距今 39 ± 5.8 万年。

翟里组 Q_3zh 距今 $70 \pm$ 万年。

夏垫组 Q_3x 距今 $240 \pm$ 万年。

下伏地层：第三系上新统顺义组 N_3sh 。

(一) 夏垫组与翟里组的分界

夏垫组在区内广泛沉积，仅良乡以南未见，为一套河湖相砾、沙、粉沙及粘土沉积，沉积物颜色为黄、灰色，与第三系上新统顺义组比较则色暗，易于划分。夏垫组下部有1—2层海相沙层，靠下部的海相沙层较稳定，分布广，厚6—10米，为黄灰色细沙，沙粒分选性及胶固度良好，含海绿石矿物。上覆之翟里组沉积物颜色、岩相，从肉眼观察难于与夏垫组区分，二者分界不够明显。顾5、夏2井、顾3井海相沙层中含有孔虫化石——饰带透明虫组合^[9]，是第四系底部之标志化石，以此作为划分上新统与更新统的标志层。另一海相沙层仅在夏2井之夏垫组中部见到，其特征及分布情况尚无资料说明。

夏垫组天然热发光曲线的特征是：在 100°C 出现一不太明显的低温峰，以通13、通14井较清楚。在 200°C 出现之中温峰强度值为8—9（相对单位），与下伏顺义组及上覆翟里组的曲线形态、平均强度值显然不同，可以清楚地反映该组之上、下限。

(二) 翟里组与军营组的分界

翟里组主要分布于本区东部及北部，通县西一安定门太阳宫一线以南未见沉积。岩性与下伏之夏垫组差别不大，但沉积物色调偏暗，且见夹有2—3层粉土层。

在顾1井中发现本组有4层含显微熔融石，它们为一些直径小于1毫米的玻璃质物体，赋存在黄、灰及浅绿色沙质粘土中，多数为球形、椭圆形、蝌蚪形及哑铃形等，颜色一般呈淡黄—褐色，偶见有浅灰或无色，小球内含气泡，表面光滑，无侵蚀现象，具拉长之纤维，且保存甚好，显然未经搬运及再沉积。油浸法测得折射率为1.590—1.613。电子探针测定其化学成分与目前世界已知的熔融石（包括我国雷州半岛中更新统北海组中的“雷公墨”）、显微熔融石、草木—二氧化硅玻璃等都不相同，应属高钙低硅类型。雷州半岛熔融石，用K—Ar法和裂变径迹法求得年代为0.7百万年。就存于翟里组中的北京辽显微熔融石，用热发光及铀钍分析测得其绝对年龄为 54 ± 8.03 万年，故本组下界年代暂定为 $70 \pm$ 万年。

翟里组岩性以灰、灰黄色粘土及沙粘土互层为主，夹有沙及粉沙层。上覆军营组底部为一砾石层或沙砾层，与沙、沙粘土组成数个不完整的韵律，与翟里组湖相沉积物而可区分。该组电性曲线及热发光曲线与军营组比较也有明显的区别，从5个钻孔孢粉分析反映的气候变化来看，翟里组乔木、灌木花粉较军营组高，阔叶树占一定比例，并出现蓼科、黑三棱、莲属等水生植物孢粉，反映气候温暖，与军营组之干冷气候不同，可以较清楚的划分。

(三) 军营组与全新统的分界

本区全新统沉积物发育，遍及全区，一般厚度为7—8米，凹陷区增厚达20—30米。全新统沉积物极松散，并普遍含泥炭层及淤泥，与下伏军营组沉积物易于区分。

军营组仅在本区北部及东北部分布，顺义孙河—三河燕郊一线以南均未接受沉积。本组由砾石、沙、沙粘土、粘土层组成2—3个不完整的韵律。根据孢粉资料，植被以草本植物占绝对优势（顾1井为87.34%），乔木、灌木较少，喜暖湿的阔叶树极为罕见，反映本区晚更新世为干冷气候。全新世时期则孢粉以松、栎为主，水生植物亦多，气候明显转暖。根据1969年国际第四纪协会全新世委员会在巴黎会议的建议，全新世下限应根据典型剖面所反映的重大气候变化来确定，提出以 C^{14} 年龄10000年为下限。北京平原区钱孔所做 C^{14} 年龄测定，全新统底部最大 C^{14} 年龄为 10750 ± 150 年和 11850 ± 200 年。据孔昭熙^[6]、严富华^[8]、陈方古^[7]等人意见，全新世下限划在10000—12000年左右。

三、第四系下限问题

1911年, E. Hang第一次提出根据象、马、牛的出现确定第四系下限^[1]。1948年第18届国际地质会议第三系和第四系界限委员会曾建议, 以意大利的海相卡拉布里亚层及其相当的陆相维拉弗朗阶的下界作为第四系更新统的下界, 并依古地磁资料将这一界面时代定在160—180万年。这一意见已被多数国家所采用, 但1974年沃尔多(Waldo H. Zagwijn)等人提出这一界限最大可能为250万年, 而不是180万年^[2]。1979年我国第二届第四纪地质会议上, 帕培教授曾介绍意大利、地中海、北海盆地第四系下限为距今240—250万年。

地质学者们曾提出划分第四系下界的四条标准: ①气候变冷, 大陆冰川的首次出现; ②人类的出现; ③哺乳动物象、马、牛的出现; ④在无脊椎动物中出现北方寒冷区的分子, 如冰岛北极蛤(*Arctica islandica*)及有孔虫如饰带透明虫(*Hyalinea balthica*)、厚壁抱球虫(*Globigerina pachyderma*)等。但长期以来, 这一界限的划分一直有争议。随着研究工作的不断深入, 对于以上四点划分原则也就有了不同认识。例如, 冰期开始时间问题, 据近年资料, 阿尔卑斯山的冰期是70万年前开始的, 美国的冰期在200多万年前开始, 在不同地区, 冰期开始的时间不同, 显然不能以第一次冰期开始就作为第四纪开始的时间。对上述之第③条标准也有不同认识, 有人提出以能够使用和制造工具的人出现, 作为第四纪的开始, 约为60—70万年前。而肯尼亚学者认为应在250万年前。通过实践, 我们认为比较可行的方法是根据生物地层学原则及古气候、古地磁、热发光等资料综合分析, 确定第四系下限。

目前国际上对第四系下限的划分有四种意见:

①划在松山负极性世与高斯正极性世之间, 距今240—250万年。出现了象、马、牛及有孔虫 *Hyalinea*;

②高斯正极性世与吉尔伯特负极性世之间, 距今300—350万年。主要依据是在东非发现了300万年和350万年的猿人化石;

③松山负极性世内吉尔萨-奥郎威正极性事件期间, 距今180—200万年;

④布容正极性世与松山负极性世之间, 距今70万年。

国内学者对第四系下限也有不同意见。18届国际地质会议后, 我国接受了会议建议, 将我国北方的泥河湾组、三门组时代改为早更新世, 将其与欧洲维拉弗朗阶对比。由于国外对维拉弗朗阶进一步工作后证实, 海相卡拉布里亚层只相当于陆相维拉弗朗阶中上部, 而维拉弗朗阶下部与海相上新世阿斯蒂阶相当^[10], 因而我国的泥河湾组、三门组则应与上维拉弗朗阶对比。从已有的古地磁资料看, 距今240—260万年也正是上维拉弗朗阶的开始年龄。

近年来, 对我国第四系下限的讨论颇多, 就北京平原区来说, 持上述第①、②种意见者较多, 作者提出的是第一种意见, 即第四系下限距今240万年左右。理由如下:

1. 古生物依据: 本区下更新统夏垫组底部(距底部20—60米)海相层中含饰带透明虫动物群, 是更新统下部之标准化石, 可与意大利南部卡拉布里亚阶底部对比, 以此作为确定第四系下限的标志之一。

2. 古地磁资料: 以顺5井为例, 下更新统夏垫组底部深度为460米, 为松山负极性世和高斯正极性世的界线, 距今为240万年左右, 与意大利、地中海、北海盆地一带的卡拉布里亚阶下限的年代一致。河北阳原县泥河湾组底界之古地磁年代距今250—260万年, 也与本区大致相当。

3. 热发光资料: 对区内顺1井、通13井、通14井做了系统的热发光测定, 天然热发光曲线及人工热发光曲线都一致地验证了根据古生物、古地磁、岩性特征所划分的第四系下限是可信的。三个钻井中第四系下更新统夏垫组的曲线形态较之下伏上新统顺义组有很大不同(图5)。当加热达100°C时, 出现一弱低温峰, 峰值强度约5个相对单位; 当加热至200°C时, 出现一中温峰, 峰值强度为8—9个相对单位。根据曲线形态, 中温峰峰值强度可以清楚地划分上新统和更新统的界限。

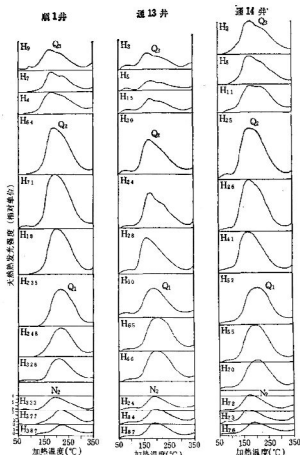


图5 各钻井不同组天然热发光曲线典型形态

4. 电性曲线: 由于不同时代的沉积物在电性反映上的差异性, 根据视电阻率在垂直方向的变化规律及其曲线的不同类型, 可以较好地划分第四系。根据顺1井、顺5井电性曲线, 第三系上新统顺义组之电性曲线反映为低阻段, 一般小于20—30欧姆·米。而第四系下更新统复垫组, 低阻段厚度大而稳定, 约50欧姆·米左右, 高阻段呈尖峰状, 最高可达110欧姆·米。

5. 古气候方面: 刘椿^[1]根据我国四个地点的第四系更新统之古地磁测定数据推论, 在更新世早—中期, 我国东部地区的古纬度处在现今位置以南。以北京周口店为例, 现今纬度是北纬39°48', 早—中更新世是北纬35°21', 相差约4°多, 因而北京平原区在早—中更新世的气候较之现今是偏暖的, 但就其与第三纪晚期相比, 则根据沉积物的颜色、岩性、CaCO₃含量、古植物孢粉属种的演化以及微古生物和古生态资料, 足以说明在第四纪开始, 气候较晚上新世偏干凉。因而, 据古气候由湿热变为干凉也可作为划分第四系下限的依据之一。

6. CaCO₃含量的变化: 我们识别和划分第四系及其下限, 是从对本区30余口钻井的岩芯普遍进行简单的CaCO₃测试开始的。这一简便方法为我们从宏观上划分本区第四系下限提供了较为理想的依据。此后, 我们又对顺1、通13、通14、通4井进行了CaCO₃含量的定量分析, 做出了这四口井CaCO₃含量曲线(图6), 可看出, 本区第四系沉积物之CaCO₃含量较下伏第三系上新统普遍增高, 以顺1井为例,

上新统之 CaCO_3 含量平均值为2.06%,下更新统为5.80%。Arrhenius (1952)曾详细研究了太平洋的岩芯,得出类似的规律。他还推测 CaCO_3 含量在第四纪的增高与大气对流的增强、气候偏冷有关,上新世时期,气候湿热,降水量大。如区内之通5井及通6井还见有泥炭层。更新世时,大气对流增强,降水量较小,气候偏干凉,沉积物中之 CaCO_3 含量增高, CaCO_3 含量最高的沉积物一般来说与低温有关,这与微体古生物所反映的温度变化也是一致的。如通6井中所发现的早更新世饰带透明虫组合动物群,其中既有冷水分子,也有暖水分子,是一个清楚的生态类群,相当于北太平洋过渡带区系(不包括亚热带区系)南带,当时水温比上新世偏低^[5]。

综上所述,作者提出北京平原区第四系下限划在暖义组与夏垫组之间,即夏垫组之底界,其年代为距今240万年左右。

谨向参加本项实验、鉴定工作的中国科学院南京地质古生物研究所、古脊椎与古人类研究所、地球化学研究所,以及林景星、裴静娟、黄裕柱等同志致谢。赵建荣同志清绘图件,一并致谢。

(收稿日期 1981年8月18日)

参 考 文 献

- [1] 李鼎容等, 1979, 北京平原区上新统一更新统的划分, 地质科学, 第4期。
- [2] 李鼎容等, 1980, 北京辽源组融石的发现, 地震地质, 第4期。
- [3] 王安德等, 1980, 齿爪金龟和其它昆虫化石在北京下更新统的发现, 科学通报, 第25卷, 第11期。
- [4] 彭一民, 李鼎容等, 1981, 北京平原区同生断裂的某些特征及其研究意义, 地震地质, 第2期。
- [5] 林景星, 1981, 北京市顺义县早更新世有孔虫动物群古生态、古气候及其古地理的初步认识, 地质科学, 第1期。
- [6] 孔昭贤等, 1976, 北京一亿多年来植物群的发展和古气候的变迁, 植物分类学报, 第4卷, 第1期。
- [7] 陈方吉, 1979, 北京地区全新世地层及自然环境的变化, 中国科学, 第9期。
- [8] 严富华等, 1981, 从花粉分析试论北京地区两泥炭层的时代和形成环境, 地震地质, 第1期。
- [9] Waldo H. Zagwijn, 1974, The Pliocene boundary in western and southern Europe, Boreas, No. 3.
- [10] Gramov, V. I., and Nikovlova, K. V., 1968, The boundary between the Neogene and Anthropogene (Quaternary period), 23rd Session IGC, Section 10.
- [11] 刘 椿, 1980, 第四纪古地磁地层学与第四纪某些基本问题的初步认识, 中国第四纪研究, 第5卷, 第1期。
- [12] 周恩叙等, 1978, 北京平原第四纪晚期花粉分析及其意义, 地质科学, 第1期。
- [13] 徐 仁等, 1980, 中国更新世的云杉-冷杉植物群及其在第四纪研究上的意义, 中国第四纪研究, 第5卷, 第1期。
- [14] 裴静娟, 1980, 热发光年龄测定在“北京人”遗址文化层中的应用, 中国第四纪研究, 第5卷, 第1期。
- [15] 袁宝印等, 1979, 霍公堡的地层年代学研究, 科学通报, 第24卷, 第6期。
- [16] 黄宝仁, 1980, 桑干河中下游流域更新世介形类初步研究, 科学通报, 第25卷, 第8期。

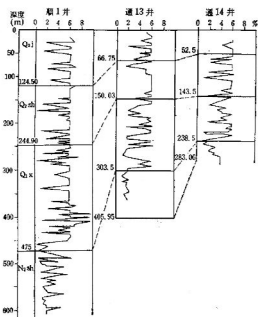


图6 碳酸钙含量变化曲线图

THE SUBDIVISION OF QUATERNARY AND ITS LOWER BOUNDARY IN BEIJING PLAIN

Li Dingrong Xie Zhenzhao Wang Ande Wang Huanzhen

(*Seismo-Geological Team, State Bureau of Seismology*)

Liu Chingsi

(*Geography Department of Beijing Teachers University*)

Yuan Guoxian

(*No.502 Team, Ministry of Geology and Mineral Resources*)

Abstract

In 1979, we suggested that pliocene-pleistocene boundary in Beijing plain, based on the results of seismological and geological research, may be placed between the Pliocene Shunyi Formation and the Pleistocene Xiadian Formation, dated about 2.43 m.y.B.P. Since then, we have studied more cores, measured their CaCO_3 content and thermoluminescence; Microtektites from the Zhaili Formation, insecte fossils of *Diptera* from the Xiadan Formation of well No.1 in Shunyi have also been discovered. These are sound evidences for the subdivision of Quaternary and the determination of its lower boundary in this area.

The main points are as follows:

1. Two marine sand beds have been found in the Quaternary Xiadian Formation in Shunyi and Xiadian. A *Hyalinea balthica* (marine foraminifera) assemblage was found in lower marine sands, which may be correlated with the Calabrian stage of southern Italy. This indicates that a marine ingression took place by Early Quaternary in the area concerned.

2. Microtektites discovered from well No.1 in Shunyi were preserved in the middle and lower parts of the Zhaili Formation of Middle Pleistocene age ($0.640 \pm 0.0803 \text{ m.y. B. P.}$).

3. According to paleomagnetic studies, we suggest that Pliocene-Pleistocene boundary should be placed at the level of the Matuyama/Gauss plarity change (2.40 m.y.B.P.).

4. In measuring the thermoluminescence of well No.1 in Shunyi etc., we found that both glow curves and glow intensities are different in Pliocene and Pleistocene.

5. The discovery of *Holotrichia* and other insect fossils in lower Pleistocene and the measurement of CaCO_3 content indicate that the palaeoclimate in Pleistocene epoch is colder than that in Pliocene.

Preliminary conclusion are given as follows: the lower boundary of Quaternary epoch may be dated at about 2.40m.y.B.P. in Beijing plain; Middle Pleistocene epoch at about 0.7m.y.B.P., and Late Pleistocene epoch at about 0.010—0.012m.y.B.P.

海滨盛会——中国地质学会成立六十周年庆祝大会

一九八二年八月二十五日至九月四日,来自全国各地的地质界老前辈和中青年地质工作者四百余人,以及五十位来自九十个国家和香港地区的地质学家云集渤海之滨的北戴河,欢庆中国地质学会成立六十周年。

盛会空前,分四个阶段。

八月二十五日为第一阶段,召开中国地质学会第三十二届理事会第二次全体会议。会议由黄汲清理事长主持。听取了“三年来地质学会工作报告”,着重讨论了学会会章的修改,对理事会改选时间、人数、设立名誉理事、交纳会费等作了初议。

八月二十六日至二十九日为大会第二阶段——学术报告会。大会、小会结合共宣读论文102篇。地层古生物方面,古生代和中生代之交的华南双壳类,周口店上新世及更新世的气候与地层,广西泥盆纪的生物礁与硼石-硫化物矿床的成因,燕辽地区侏罗纪被子植物的先驱等论文均研究深入见解新颖。在构造地质方面,代表们从地球构造、大地形变、地震活动、地应力等方面,讨论了中国东部的活动构造问题;地质构造与其它学科如岩石化学、数学地质、物探等学科的进一步结合问题;区域构造的演化过程及大陆板块构造的机制问题,其中关于冈瓦纳大陆与欧亚大陆板块的边界,中国东部地幔与表层裂隙和古构造等问题,代表们讨论热烈,兴味盎然。岩石、矿物、矿床地质方面,比较集中地讨论了“中国铀矿床矿物共生组合分类和成因,南岭花岗岩岩浆分异的方式,江西区域变质作用类型及变质相系,“碎斑岩”的成因,金伯利岩与碱性超基性岩、碳酸盐岩的关系等问题。能源地质方面,侧重论述了煤炭环境,高变质煤炭成因和成油条件,生油环境,并涉及成盐环境的一种新模式。“黄骅断块盆地沙河街组的重力流沉积与含油性”及“早古生代高变质煤炭的煤岩特征及其地质意义”引人注目。波津荐到大会发言:水文工程地质、岩溶地质、物化探等技术学科方面,河南商丘浅层地下水资源评价的研究,壤中气测量精度的提高,绳索取心金刚石钻进技术的进一步完善等方面获得好评。

八月三十一日的庆祝大会是第三阶段,也是庆祝活动的高潮。大会在万绿丛中的海滨俱乐部礼堂举行,会场庄重、朴素,主席台上高悬着以“土、石、山、水环绕‘中’字”为图案的一枚巨型金色会徽,两边1922—1982几个醒目大字标明学会诞生至今的历程。中外地质学者及来宾云集一堂,忆昔话今,展望未来。大会由中国地质学会副理事长朱国平主持,副理事长程裕淇致开幕词。接着由理事长黄汲清作“略论六十年来自中国地质科学的主要成就及今后努力方向”的报告,在肯定六十年来取得巨大成就的同时,指出,今后的根本任务是集中力量进行社会主义现代化建设,中国地质科学面临着解决能源、矿产资源、工程建设、环境保护,以及地质灾害等方面一系列重大问题。同时,中国地质科学又是全球科学的一部分,因此,中国地质学者也担负着不可推卸的国际任务。