

文章编号 1001-8166(2002)01-0033-06

泥河湾与黄土高原地层对比 及其旧石器文化序列

吴文祥,刘东生

(中国科学院地质与地球物理研究所,北京 100029)

摘 要 泥河湾盆地和黄土高原堆积着我国第四纪划分和对比的标准地层,同时也是古人类活动的重要场所。两者沉积环境不同,但都较为连续地记录了中国北方第四纪气候环境演化历史和古人类活动的信息。在综合前人研究成果的基础上,对这两个重要地区的地层进行了对比,并列出了两个地区的旧石器文化地层序列。

关 键 词 泥河湾盆地,黄土高原,地层,旧石器

中图分类号 P531 **文献标识码** A

黄土地层和泥河湾地层以其分布广、连续性好、持续时间长、化石丰富、研究程度较高而成为中国第四纪划分和对比的标准地层,同时,两个地区又是古人类活动的重要场所,出土了各阶段较为丰富的人类化石、文化遗物。这些为探讨中国北方古气候、古环境变迁,古人类在中国温带地区的活动与适应、旧石器文化的起源与传播等提供了良好的素材^[1,2]。

刘东生^[3]曾提出“黄土地质考古带”和“黄土石器工业”来阐明黄土在考古学和地质学中的意义。后来,黄慰文^[4]从环境的相似性出发,建议扩充“黄土石器工业”的概念,即“不限于黄土堆积里的旧石器,也包括这个地质带内出自洞穴、河流、湖泊以及其它类型堆积里的旧石器”,认为用“黄土地质考古带”取代以前的旧石器文化分区——“华北”,不单是概念的转变,重要的是体现了地层、生态和环境等内涵。泥河湾和黄土高原都位于温带半湿润—半干旱地区,有着相似的气候类型及环境特征,同时受黄土堆积的影响,从这个意义上说,泥河湾盆地也可以纳入黄土地质考古带的范围。但是,二者又属于不同类型的沉积物,在地层、气候记录上表现出不同的形式,具有各自的特点。本文根据前人工作的成果,

将二者的地层、旧石器文化地层序列进行对比,以期能够利用黄土和泥河湾地层各自的优势,更多地揭示第四纪气候环境变迁以及早期人类在该地区的活动信息。

1 泥河湾地层和黄土地层划分历史的简单回顾

1924年,Barbour^[5]把泥河湾盆地中处于三趾马红土之上、黄土层之下的一套河湖相沉积物称为“泥河湾层”,德日进等^[6]根据动物化石将其时代确定为早更新世。1949年后我国地质界根据1948年第18届国际地质大会关于第三纪与第四纪界线划分的原则,确定泥河湾层为我国华北地区早更新世的标准地层^[7]。嗣后较长一段时期,这套沉积物的年代通常被认为属于单一的下更新世。

但是,早在60年代,杨景春^[8]就曾对这套沉积物的时代归属提出异议,他认为泥河湾沉积物还应包括中更新统。遗憾的是在很长时间内,这种看法并未引起人们的足够重视。随着研究工作的不断深入,尤其是泥河湾盆地旧石器的发现,不仅为泥河湾地质研究增添了新的科学研究内容,也大大地促进

收稿日期 2001-02-19,修回日期 2001-04-29.

* 基金项目:国家自然科学基金重大项目“中国季风区古环境演变机制及其全球变化的动力学联系”(编号:4989170)资助.

作者简介:吴文祥(1968-),男,河南信阳人,在读博士研究生,主要从事新生代环境与环境考古方面的研究.E-mail:wdlb@sina.com

了人们对泥河湾地层进一步的认识。1976年,贾兰坡等^[3]发现了许家窑遗址,该遗址的发现证实了长期以来被认为是华北下更新统的标准地层——泥河湾层,不是单一的下更新统,还包括中更新统、甚至下更新统。至80年代,随着旧石器考古学和第四纪地质学研究的深入,广义的泥河湾组被分解已成必然,许多学者根据多种地层划分原则对泥河湾层重新进行了划分^[10-16]。

黄土高原是泥河湾盆地的近邻,堆积着中国乃至世界上第四纪最典型的陆相沉积物,经过众多学者的努力研究,业已表明黄土是可与深海沉积物和极地冰盖相媲美的研究全球古气候变化的三大支柱之一。不仅如此,由于黄土地层中出土了较多的古人类遗迹,因此,黄土不仅记录了7 Ma BP以来的气候演化历史^[17,18],而且还记录了至少1.15 Ma BP^[19]以来人类在这个地区的生活、繁衍和演化历史,其优越性显而易见。鉴于黄土地层的地质学意义及其所蕴涵的丰富的人文信息,许多学者都对黄土研究表现出了极其浓厚的兴趣。就地层划分来说,早在30年代,德日进等^[20]就对晋陕地区的黄土进行了调查,他们把保德红粘土之上、马兰黄土之下的黄土分为A、B、C 3个带;后来,刘东生^[21]于1959年提出新黄土和老黄土的概念,接着又提出一套黄土划分方案,即从下至上分为午城黄土、离石黄土(分为上下两部分)、马兰黄土和全新世黄土^[22]。这些工作不仅建立了中国第四纪地质可供对比的黄土典型剖面,也为当时旧石器遗址相对年代的判定和旧石器文化序列的建立提供了地层基础。关于这一点,在贾兰坡等^[23]所著的《山西旧石器》一书中有较好的体现。在该书中,他们将黄土高原的旧石器文化分为3类:即红色土系统中的文化、黄土底砾层中的文化以及黄土系统中的文化。显然,这种划分是直接利用了当时黄土地层的研究成果,简洁、明了、便于对比,至今仍有较大的影响。

80年代以后,黄土地层的研究又进入了一个新的阶段,其中之一是引入了土壤地层学概念,对黄土进行详细的分层,并建立了黄土—古土壤序列。在此基础上,利用多种气候替代性指标,结合磁性年代地层学、轨道周期理论,建立了黄土地层的时间标尺,给出了各层黄土和古土壤层顶底的年龄^[24,25],其分辨率理论上可以达到万年级。这些研究成果,一方面为全球性古气候变迁的对比研究奠定了坚实的基础,另一方面也有力地促进了旧石器考古的年代学的工作。安芷生等^[19,26]对蓝田人遗

址的年代测定,就是将黄土研究成果运用到早期人类遗址断代上的一个例子,它无疑超出了过去单纯靠古地磁方法的测定工作。

2 泥河湾地层的划分及其与黄土地层的对比

与黄土地层的研究相比,泥河湾地层的研究还存在较大的差距。目前,对泥河湾地层的划分主要是建立在传统地层学的基础上,划分的主题是将传统的泥河湾层细分,其中主要涉及到两条重要的界线,即早更新统与中更新统的分界和中更新统与上更新统的分界。许多学者对这一问题作了探讨,看法也不尽一致,下面是泥河湾地层一些比较有代表性的划分。

陈茅南^[13]根据磁性地层、岩石地层、生物地层学等原则,将泥河湾层划分为三个阶段,即下更新统泥河湾组、中更新统小渡口组、上更新统许家窑组。他认为泥河湾组沉积始于3.1 Ma BP前,终于贾拉米洛(Jaramillo)事件底界即0.97 Ma BP左右;中上更新统的界线是参照欧洲萨勒(Saal)期与荷斯坦(Holstein)期的界线并结合周口店组的顶界给出的,具体年龄为0.20 Ma BP。

夏正楷^[10]认为中、下更新统的界线与贾拉米洛事件底界大体一致,距今0.95 Ma BP,并认为在此界线附近,区域内发生过两次重大地质事件。一是目前尚不清楚的生物事件;二是代表区域第四纪古地理演变的泥河湾古湖扩张事件。此界线以下的河湖相地层被称为泥河湾组,其时限为2.48~0.97 Ma BP;界线以上的河湖相地层为郝家台组。中更新统与上更新统的界线大体在0.13~0.12 Ma BP,上更新统被称为虎头梁组。

根据大量的古地磁与孢粉分析的结果,袁宝印等^[14]将泥河湾分成三段,认为泥河湾1段形成于3.4~2.48 Ma BP,为上新世的沉积,可与黄土高原的红粘土层对比;泥河湾2段形成于2.48~0.97 Ma BP,大致可以与午城黄土对比;泥河湾3段形成于0.97~0.13 Ma BP,可大致与离石黄土对比。泥河湾组上覆为黄土堆积,底部是发育不完全的古土壤,大致与S₁相当,以上为马兰黄土。

最近,闽隆瑞等^[16]将阳原盆地内第三纪红粘土之上的泥河湾层分为泥河湾组、小渡口组、井儿洼组。根据岩石地层、生物地层、气候地层等原则,认为下、中更新统的界线应划在1.2~1.00 Ma BP为宜,相当于黄土高原午城剖面的底界年龄。

总的来说,目前对泥河湾地层的划分是按照传统的岩石地层、生物地层、磁性地层学等原则进行的。这种划分比较客观、明了、便于对比,但不够精细。近年来地层划分的趋势是建立高分辨率的地层序列,例如对深海沉积物采用氧同位素划分,从 2.6 Ma BP 前至今已划分出 104 个阶^[27],陆相黄土沉积系列至少划分出 37 个黄土—古土壤旋回^[28],这样的划分便于在一个比较统一的时间标尺下进行大区域甚至全球性的古气候对比。

泥河湾地层沉积时间长、堆积连续、蕴含着丰富的可供提取的环境、气候变化的信息,应该同样记录了气候的周期性变化,如何将它们与黄土沉积旋回或深海氧同位素阶段进行对比,从而提高地层分辨率,为探讨区域气候变化以及为旧石器遗址时代的确定提供基础是当前泥河湾盆地第四纪地质和旧石器考古研究的一个重要课题。在目前的条件下仍然存在许多困难,但是也有学者作了尝试,并取得了较好的效果。如夏正楷^[29]定义了水下黄土的概念,认为冰期时气候干冷,大量黄土状粉尘降落在湖泊中,间冰期时粉尘数量较少,表现在粒度组成上,冰期时沉积物的粒度较粗,与典型黄土类似。泥河湾组剖面的上部至少可以辨认出 17 层这种水下黄土,与其间的细粒沉积组成水下黄土—湖相沉积的旋回,得出了泥河湾层中至少记录了 17 次的气候干冷—温湿变化过程的结论。

根据夏正楷的研究成果,刘东生对泥河湾盆地大道坡剖面沉积特征分析后,划分出 27 层水下黄土,构成湖相粘土—水下黄土沉积序列。然后采用古地磁年代学资料大致控制湖相沉积的时间,与黄土的粒度—时间变化曲线进行粗略的、尝试性的比较。结果表明,泥河湾组在 2.5 ~ 1.6 Ma BP 间,其粗粒层与细粒层(粘土层)变化可以与黄土粒度变化曲线很好地对比,在 1.6 ~ 0.12 Ma BP 间,也基本可以对应^[30](如图 1)。

3 泥河湾地区与黄土高原一些旧石器遗址地层序列

世界各国都非常重视建立本国的旧石器文化序列,其序列的建立有助于分析旧石器文化发展的脉络,便于不同地区的文化比较,进而为探讨人类发展演化、环境适应、迁徙以及旧石器文化交流提供条件。一个好的文化序列是建立在坚实的地质学研究的基础之上,稍早卫奇^[31]提出的泥河湾旧石器遗址的地质序列和最近黄慰文^[4]提出的我国北部旧石

器文化的地质序列都强调了基础地质(地层)工作的重要性。

在黄土高原,高分辨率的黄土地层研究可以帮助我们判断黄土层中人类遗迹的年代;对于河湖相地层中的遗址,如果上覆黄土层,也可以通过对其黄土层的研究判断遗迹年代的上限。

在泥河湾,早期旧石器遗址的年代主要是通过磁性地层的研究得出的。遗憾的是,目前只有小长梁和东谷坨这两处旧石器遗址作了系统的古磁性测年,其它早期遗址年代主要是通过这两处遗址地层对比推测得出的。或许是由于测年技术、地层对比,甚至不同学者对极性事件的不同解释等方面的原因,人们对遗址的年代的认识相差较大。在目前,除了加强传统的地层学和年代学研究外,还须借鉴地球化学、地球物理学等研究成果。最近,杨晓强等^[32]系统地研究了泥河湾盆地郝家台、小长梁、东谷坨剖面地层的沉积特征,在此基础上,对三个剖面系统地采集样品,进行质量磁化率的测定与分析,认为磁化率值的变化在一定程度上反映了古气候变化。他们将这种结果运用到东谷坨和小长梁遗址年代的判定,结合古地磁的年代测定,认为小长梁遗址的年代为 1.0 Ma BP 左右。尽管这些研究结果还有待于进一步证实,但在目前泥河湾旧石器考古的年代学研究仍显薄弱的时期,多种研究方法的应用无疑给我们带来一些有益的启示。图 1 是根据前人的研究成果对黄土高原与泥河湾盆地旧石器遗址地层序列初步的对比,同时列出了两个地区的动物群地层序列。

在过去的半个世纪里,旧石器考古学家们努力地探索着在中国土地上人类历史究竟有多久的问题。将来,这个问题依然是我国古人类学家和旧石器考古学家研究的重要内容。具体到泥河湾盆地,随着旧石器遗址发现越来越多,什么时候人类开始成为泥河湾盆地的主人,已成为旧石器考古学家、古人类学家以及第四纪地质学家共同面临的亟待解决的问题。

参考文献(References):

- [1] Schick K, Toth N, Wei Qi, et al. Archaeological perspective in the Nihewan Basin, China [J]. *Journal of Hum an Evolution*, 1991, 21: 13-26.
- [2] Zhang Senshui. On the important advancement of the paleolithic archaeology in China since 1949 [J]. *Acta Anthropologica Sinica*, 1999, 18(3): 193-214. [张森水·管窥新中国旧石器考古学的重大发展[J]. *人类学学报*, 1999, 18(3): 193-214.]

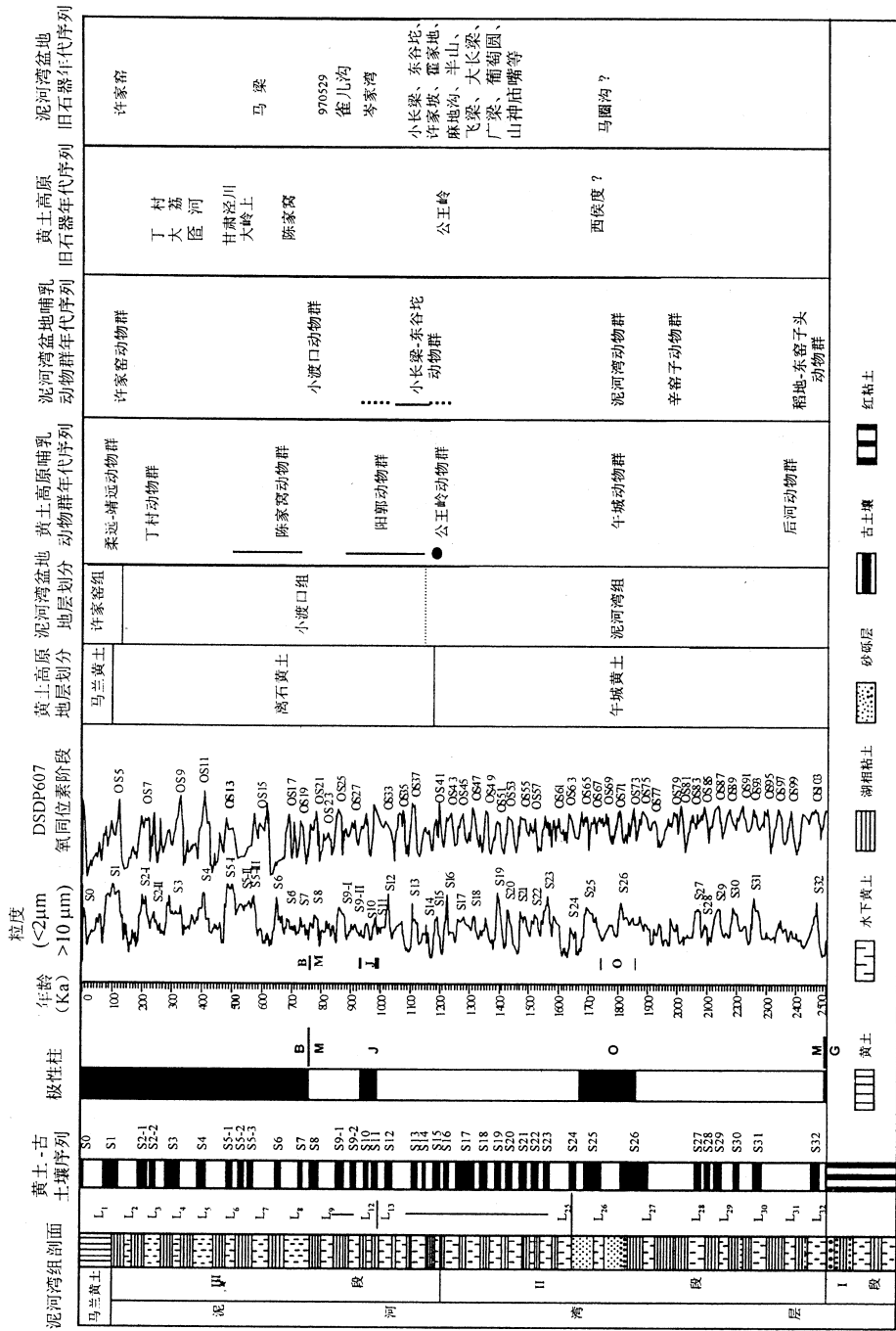


图 1 黄土高原与泥河湾盆地地层、哺乳动物群和旧石器遗址地层序列(据文献 [25 ~29, 30, 31 ~33, 34] 汇编)

Fig. 1 The stratigraphy in mammalian and paleolithic sequence in Loess Plateau and Nihewan Basin

- [3] Liu Tungsheng. Loess paleolithic industry [A]. In: Xu Qingqi, Xie Fei, Wang Jian, eds. International Symposium for Celebration of Chinese Academician Jia Lanpo 90th Birthday. New Advance of Archaeology in Prehistory [C]. Beijing: Science Press, 1999. 1-6.
[刘东生·黄土石器工业[A].见:徐钦琦,谢飞,王建主编·庆祝贾兰坡院士九十华诞国际学术讨论会文集:史前考古学新进展[C].北京:科学出版社,1999.1-6.]
- [4] Huang Weiwen. Stratigraphical basis of the paleolithic sequence of China [J]. Acta Anthropologica Sinica, 2000, 19(4): 269-283.
[黄慰文·中国旧石器文化序列的地层层序[J].人类学学报, 2000, 19(4): 269-283.]
- [5] Barbour G B. Preliminary observations in the Kalgan area [J]. Bulletin of Geological Society of China, 1924, 3(2): 167-168.
- [6] Teilhard de Chardin P, Piveteau J. Les mammifères fossiles de Nihewan (China) [J]. Annales de Paléontologie, 1930, 19: 3-132.
- [7] Yang Zhongjian. The boundary between Pliocene and Pleistocene [J]. Science, 1949, 31(11): 332-334. [杨钟健·上新统与更新统的分界[J].科学, 1949, 31(11): 332-334.]
- [8] Yang Jingchun. Geomorphology and quaternary geology in the east part of Datong Basin [J]. Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Pekinensis, 1961, 1: 12-21. [杨景春·大同盆地东部地貌与第四纪地质[J].北京大学学报(自然科学版), 1961, 1: 12-21.]
- [9] Jia Lanpo, Wei Qi. A Paleolithic site in Xujia Yao (Hsuehchia Yao) in Yanggao county, Shanxi province [J]. Acta Archaeologica Sinica, 1976, 2: 97-114. [贾兰坡, 卫奇·阳高许家窑旧石器时代文化遗址[J].考古学报, 1976, 2: 97-114.]
- [10] Xia Zhengkai. The sedimentation and environmental evolution during the Late Cenozoic in the Datong-Yangyuan Basin [A]. In: Wang Nailiang, Yang Jingchun, Xia Zhengkai, et al., eds. The Cenozoic Sedimentation and Structural Geomorphology in Shanxi Rift Series [C]. Beijing: Science Press, 1996. 1-72. [夏正楷·大同—阳原盆地的晚新生代沉积和环境演变[A].见:王乃暉, 杨景春, 夏正楷, 等著·山西地槽系新生代沉积与构造地貌[C].北京:科学出版社, 1996.1-72.]
- [11] Wei Qi. Geological sequence of the paleolithic in Nihewan Basin [A]. In: Corpus Dictated to the Thirteenth International Quaternary Congress [C]. Beijing: Science Press, 1978. 136-150. [卫奇·泥河湾盆地旧石器遗址地质序列[A].见:中国科学院古脊椎动物与古人类研究所编·参加第十三届国际第四纪大会论文集[C].北京:科学出版社, 1978. 136-150.]
- [12] Wei Qi, Xie Fei. Selected Treatises on Nihewan [M]. Beijing: Cultural Relics Publishing House, 1989. 1-574. [卫奇, 谢飞·泥河湾研究论文选编[M].北京:文物出版社, 1989. 1-574.]
- [13] Cheng Maonan. Study on the Nihewan Beds [M]. Beijing: China Ocean Press, 1988. 1-145. [陈茅南·泥河湾层的研究[M].北京:海洋出版社, 1988. 1-145.]
- [14] Yuan Baoyin, Zhu Rixiang, Tian Wenlai, et al. The problems of the age stratigraphy and correlation of Nihewan group [J]. Science in China, 1994, 26(1): 67-73. [袁宝印, 朱日祥, 田文来等·泥河湾组的时代、地层划分和对比问题[J].中国科学, 1994, 26(1): 67-73.]
- [15] Yang Zigeng, Lin Hemao. Quaternary Stratigraphy in China and Its International Correlation [M]. Beijing: Geological Publishing House, 1996. 1-207. [杨子庚, 林和茂·中国第四纪地层与国际对比[M].北京:地质出版社, 1996. 1-207.]
- [16] Yuan Longui, Chi Zhenqing. Discussion on plans of dividing quaternary to series in China [J]. Quaternary Sciences, 2000, 20(2): 101-106. [阎隆瑞, 迟振卿·对中国第四系中统划分方案的回顾与讨论[J].第四纪研究, 2000, 20(2): 101-106.]
- [17] An Z S. The history and variability of the East Asian paleomonsoon climate [J]. Quaternary Science Reviews, 2000, 19: 171-187.
- [18] Ding ZL, Xiong SF, Sun JM, et al. Pedostratigraphy and paleomagnetism of a 7.0 Ma eolian loess-red clay sequence at Lingtai, Loess Plateau, north central China and the implications for paleomonsoon evolution [J]. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 1999, 152: 49-66.
- [19] An Z S, Ho C K. New magnetostratigraphic dates of Lantian Homo erectus [J]. Quaternary Research, 1989, 32: 213-221.
- [20] Teilhard de Chardin P, Young Chungchien. Preliminary observations on the preloessic and post-pontian formations in Western Shansi and Northern Shensi [J]. Memorial Geological Survey of China 1930, Series A(8): 1-19. [德日进, 杨钟健·山西西部陕西北部蓬蒂纪后黄土期前之地层观察[J].地质学报, 1930, (甲种第8号): 1-19.]
- [21] Liu Tungsheng. New and old loess [J]. Geology Monthly, 1959, 5: 22-25. [刘东生·新黄土和老黄土[J].地质月刊, 1959, 5: 22-25.]
- [22] Liu Tungsheng, Zhang Zonghu. Chinese loess [J]. Acta Geologica Sinica, 1962, 42: 1-14. [刘东生, 张宗祜·中国的黄土[J].地质学报, 1962, 42: 1-14.]
- [23] Jia Lanpo, Wang Chieh Yi, Chiu Chung Lang. Palaeolithics of Shanxi [A]. In: Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica Memoir No. 4 [C]. Beijing: Science Press, 1961. 1-48. [贾兰坡, 王择义, 邱中郎·山西旧石器[A].见:中国科学院古脊椎动物与古人类研究所·甲种专刊第四号[C].北京:科学出版社, 1961.1-48.]
- [24] Kukla G, Heller F, Liu X M, et al. Pleistocene climates in China dated by magnetic susceptibility [J]. Geology, 1988, 16: 811-814.
- [25] Ding Z, Yu Z, Rutter N W, et al. Towards an orbital timescale for Chinese loess deposits [J]. Quaternary Science Reviews, 1994, 13: 39-70.
- [26] Huang Weiwen, Hou Yamei. Recent progress and problems of the paleolithic archaeology in China [A]. In: Tong Yongsheng, et al eds. Evidence for Evolution—Essays in Honor of Prof Young Chungchien on Hundredth Anniversary of His Birth [C]. Beijing: China Ocean Press, 1997. 51-61. [黄慰文, 侯亚梅·中国旧石器研究的进展与问题[A].见:董永生等编·演化的实证——纪念杨钟健教授百年诞辰论文集[C].北京:海洋出版社, 1997. 51-61.]

- [27] Raymo M E, Ruddiman W F, Shackleton N J. Evolution of Atlantic-Pacific C gradients over the past 2.5 Ma [J]. *Earth and Planetary Science Letters*, 1990, 97: 353-368.
- [28] Ding Zhongli, Liu Tungsheng. Progresses of loess research in China (Part 1): Loess stratigraphy [J]. *Quaternary Sciences*, 1989, (1): 24-35. [丁仲礼, 刘东生. 中国黄土研究进展(一): 黄土地层 [J]. *第四纪研究*, 1989, (1): 24-35.]
- [29] Xia Zhengkai. Underwater loess and paleoclimates [J]. *Acta Geographica Sinica*, 1992, 47(1): 58-66. [夏正楷. 泥河湾盆地的水下黄土堆积及其古气候意义 [J]. *地理学报*, 1992, 47(1): 58-66.]
- [30] Liu Tungsheng. Loess stratigraphy cycles and cyclostratigraphy [A]. In: Wang Hongzhen, ed. *Retrospection on Chinese Geology Development — Essays in Honor of Prof Sun Yunzhu on Hundredth Anniversary of His Birth* [C]. Beijing: Chinese Geology University Publishing House, 1995. 84-92. [刘东生. 黄土地层旋回与旋回地层学 [A]. 王鸿祯主编. 中国地质学科发展的回顾——孙云铸教授百年诞辰纪念文集 [C]. 北京: 中国地质大学出版社, 1995. 84-92.]
- [31] Wei Qi. The framework of archaeological geology of the Nihewan basin [A]. In: Tong Yongsheng, et al, eds. *Evidence For Evolution — Essays in Honor of Prof Young Chungchien on Hundredth Anniversary of His Birth* [C]. Beijing: China Ocean Press, 1997. 193-207. [卫奇. 泥河湾盆地考古地质学框架 [A]. 见: 董永生, 等编. 演化的实证——纪念杨钟健教授百年诞辰论文集 [M]. 北京: 海洋出版社, 1997. 193-207.]
- [32] Yang Xiaoqiang, Li Huamei. The susceptibility characteristics of the typical sections of the Nihewan basin and its implication [J]. *Marine Geology & Quaternary Geology*, 1999, 19(1): 75-84. [杨晓强, 李华梅. 泥河湾盆地典型剖面沉积物磁化率特征及其意义 [J]. *海洋地质与第四纪地质*, 1999, 9(1): 75-84.]
- [33] Yue Leping, Xue Xiangxi. The mammalian faunas in north Chinese loess and the position in mesozoic stratigraphy [J]. *Vertebrata Palasiatica*, 1996, 34(4): 305-311. [岳乐平, 薛祥熙. 中国北方黄土层中的哺乳动物群及在磁性地层中的位置 [J]. *古脊椎动物学报*, 1996, 34(4): 305-311.]
- [34] Raymo M E, Ruddiman W F, Backman J, et al. Late Pliocene variation in northern hemisphere ice sheets and north Atlantic deep-water circulation [J]. *Paleoceanography*, 1989, 4: 353-412.

CORRELATION OF THE STRATIGRAPHY BETWEEN NIHEWAN AND LOESS PLATEAU AND THEIR PALEOLITHIC SEQUENCE

WU Wen-xiang, LIU Tung-sheng

(Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100029, China)

Abstract: The loess and Nihewan beds are famous for their wide-distribution, good continuity, and well-studied, thus being standard quaternary strata for correlation even in the world. Furthermore, the Loess Plateau and the Nihewan Basin are very important areas for ancient human activities. So they not only registered the important information of the history of quaternary palaeoenvironment evolution, but also the history of ancient human activities. In this paper, a correlation between Nihewan beds and loess was made and the Paleolithic sequences in the two areas were listed based on research results done by other researchers.

Key words: Nihewan basin, Loess plateau, Stratigraphy, Paleolithic.