

宁夏文物考古研究所丛刊之二十三

中国的旧石器时代

〔法〕布勒 步日耶 桑志华 德日进 著

李英华 邢路达 译



科学出版社

宁夏文物考古研究所丛刊之二十三

中国的旧石器时代

〔法〕布勒 步日耶 桑志华 德日进 著
李英华 邢路达 译

科学出版社
北京

内 容 简 介

本书是对1928年出版的一本法文著作的译著。当年法国学者布勒、步日耶、桑志华、德日进四人分工撰写了针对中国所发现的旧石器时代遗址——水洞沟遗址、萨拉乌苏遗址以及黄土高原旧石器遗址的综合性对比和研究的成果。他们运用科学的方法，按照地层讨论各遗址的时代，并对出土的古生物化石以及各类石器进行研究，将当时中国的旧石器材料与西方的旧石器资料进行对比，进而得出客观的结论，即亚洲是古人类的发源地之一。作为中国旧石器时代资料收集和研究的开山之作，本书具有重要的学术价值和意义，也为后来中国旧石器考古工作的发展奠定了基础。

本书适合于从事古人类、古生物研究和旧石器考古的专家学者，以及大专院校相关专业的师生参考阅读。

图书在版编目（CIP）数据

中国的旧石器时代 / （法）布勒等著；李英华，邢路达译. —北京：科学出版社，2013.6

（宁夏文物考古研究所丛刊；23）

ISBN 978-7-03-037795-1

I. ①中… II. ①布… ②李… ③邢… III. ①旧石器时代考古—研究—中国 IV. ①K871.114

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第125419号

责任编辑：孙 莉 / 责任校对：桂伟利

责任印制：赵德静 / 封面设计：谭 硕

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年6月第 一 版 开本：787×1092 1/16

2013年6月第一次印刷 印张：8 3/4 插页：30

字数：185 000

定价：180.00元

（如有印装质量问题，我社负责调换）

前言

布 勒

历来，遥远而神秘的亚洲就对思想家、诗人和科学家充满了诱惑力，激发着他们无尽的想象，他们相信关于人类的任何谜题都可以在这块土地上找到答案。在他们眼中，亚洲不仅是人类在地球上占据的一个重要区域，而且在人类的起源、扩散、心智和体质进化方面发挥了特殊的作用，以至于他们在著述中多次把这里称为“世界的作坊”。所以，在我们的古老传统中似乎早已形成了一个观念，即亚洲是人类的摇篮。

这是否只是一个幻想，一个伟大的“东方幻想”？不，在我们看来，这或许并不是幻想。从地质学的角度看，亚洲是地球上最古老的陆地之一，为了解开地球生命史的关键谜团，现代科学研究已经多次将视野转向这片广袤的土地。不仅如此，长期以来，古生物学家一直认为亚洲在生物进化史上是最稳定的区域，在此发生的很多重要的生物演化事件促进甚至直接引发了某些哺乳动物种属的出现、进化和连续扩散，而在其他地区，尽管研究开展较多，且不乏重要发现，但是对很多现象仍然是雾里看花。近年来美国古生物学家在蒙古开展的考察取得了丰硕的成果，充分证明了亚洲在生物进化史上的重要性。

此外，我们感觉到亚洲在灵长目动物的进化中具有得天独厚的优势。事实上，喜马拉雅山脚发现的西瓦里克化石证明，生物尤其是类人猿曾在此地相当繁盛，而且显示出沿多条不同分支进化的趋势。所以亚洲似乎是一个巨大的生物进化实验室，曾经见证了高等灵长目动物与人类早期祖先的分化。

不过，上述观点只是偏理论化的推测，要验证其合理性我们还需要更坚实、更具体、更有说服力的证据。众所周知，到目前为止，最早的古人类遗存（石器或者人类骨骼化石）是在西欧发现的，所以如果我们提出亚洲存在比欧洲更早的古人类，就与已有的认识有点矛盾。但是需要指出的一个事实是，尽管远古人类的重大发现集中在我们西方，学者们仍然倾向于认为法国和英国作为早期人类起源的摇篮并不具备先天的优势。换句话说，人类的起源之地还要到欧洲以外的陆地去探索。

解决上述问题的唯一办法是运用地质学和古生物学方法进行研究。然而，我们应该都记得，直到不久前，对于远古人类是否存在的问题，人们还只能从很不完善的文献资

料中找寻答案，除此以外可以说少有了解甚至一无所知。近年来少数重要的发现使我们对于此问题的认识取得了明显进展，在很大程度上改变了原有的局面。我们开始知道，在整个非洲大陆也存在一个石器时代，其埋藏和遗存的性质表明其年代可能与我们欧洲最早的旧石器时代一样久远。此外在亚洲尤其是印度、中国、西伯利亚也有一些重要发现提供了科学的证据，证明这些地区在地质史上也有发达的古文化存在。所以，接下来我们需要做的是确定这些古文化的内涵、归属、性质等特征，然后将它们与我们欧洲发现的古人类遗存对比，以便建立相对的年代序列，换句话说，我们要弄清楚上述古人类遗存的先后或亲缘关系，继而探索每个区域在远古人类祖先的起源和演化道路上扮演的角色。

当然，要解决上述问题，需要在所有地区包括从未涉足的地方开展大量长期的田野工作，这样的工作不仅要求发现大量材料，而且要求通过真正科学的观察确认材料的价值，所以对时间、经费尤其是组织管理都提出了很高的要求。

在规划这项工作之前，我们首先想到的是中亚地区，因为在我们欧洲有一个传统观念认为这个巨大的地质板块可能是众多原始游牧民族的发源地。当然，我们没有任何证据能证明这个传统认识，因为到目前为止我们对整个中亚的史前史仍然一无所知。我们唯一知道的事实是，在这些被人类占据的区域如蒙古、中国、日本，在有些区域的地表散布着不计其数的石器，与欧洲一样，这些石器时代的产物也充满了神秘甚至迷信的色彩。不过，因为这些地区的遗存没有超过新石器时代的范畴，所以我们过去一直认为旧石器时代在这些地区是不存在的。

为了探索上述问题，我们研究所率先派遣了一个科学考察队赴中国开展人类古生物学研究，其目的是为解决上述重要问题寻找新的确凿证据，以确定中亚在早期人类历史中的地位。

在国家自然历史博物馆、法兰西科学院、教育部的经费支持下，该考察项目得以顺利启动，由德日进神父负责组织实施。德日进神父是自然历史博物馆古生物实验室最优秀的学生之一，他在多年的学习和研究中已经积累了丰富的知识，做好了充分的准备。

德日进先生曾于1923年4月至1924年秋天到中国开展过一些考察工作，他的考察区域主要在中国中部被我们称为“鄂尔多斯”的地区，即黄河“几”字弯所包含区域内靠北的部分，其北面与戈壁大沙漠相邻。该考察能顺利完成，得益于德日进先生的同事——桑志华先生的合作与帮助。桑志华是天津黄河白河博物馆^①馆长，他从1914年开始对之前一无所知的黄河流域进行调查，从而为后续科考探明了路线，尤其是他制备的地图和地理资料在考察中发挥了指导性作用。

① 即北疆博物院，中国最早的博物馆之一，天津自然博物馆的前身。——译者注

德日进的考察除了在地质学方面取得一定成果以外（本报告未有述及），更重要的是他的重大发现丰富了我们对于中亚邻近区域旧石器时代的认识。在他的研究中没有对孤立材料的简单观测，也没有晦涩或不确定的记述，相反，他用科学的方法收集并研究了大量材料，尽管这些材料相互之间距离遥远，但是他仍然对地层和古生物化石做了尽可能详细而完整的观察和记述。

在人类古生物研究所和我的实验室里，我们完成了对上述材料的研究，本报告中展示的正是这些研究的结果^①。

（一）

在本报告的第一部分，德日进和桑志华展示了相关地点的地质和地层的观察结果。该部分内容图文并茂，地层剖面准确清晰，其严谨性和科学性令人深深地折服。其考察结果显示，中国的更新世与其他地区的更新世没有本质区别，只有量上的差异，也就是说，中国受冰川作用较小，受其他强烈地质作用和径流作用的影响也比较小，相反，此地发育了相对稳定及亚风成的陆相沉积物——黄土。根据李希霍芬的估计和地质学教科书中的定义，中国黄土总厚度可能超过500米，然而德日进和桑志华的考察表明，这种在中国被称为“黄色土”的堆积并没有我们过去所认为的那样厚，即便在鄂尔多斯南部被称为“黄土高原”的地区，该沉积物的厚度也远远不足500米^②。出现这两种不同的观测结果并不意味着德日进和桑志华的观察错误，而恰恰反映出了近年来瑞典、中国和我们科考队^③的地质学家在中国黄土问题上取得的重要进展。根据他们的观察，中国所谓的黄土实际包含不同时期的堆积，而德日进和桑志华观察的主要是第四纪黄土，所以其厚度与李希霍芬估计的不一致。换句话说，在德日进和桑志华以及其他地质学家的考察之前，学界并不知道在中国第四纪黄土之前还有成因类似但年代更早的土状堆积，而是将下部属于上新世和中新世的偏红的土状堆积均归入了黄土之中。所以从这个意义上说，德日进和桑志华的观察结果是一个重要的新认识。另外，美国古生物学家在蒙古也发现了特征非常罕见的化石，埋藏这些化石的堆积与黄土的成因相似，但更古老一些，它们共同说明，在亚洲喜马拉雅大褶皱带以北存在一些地质条件相对稳定的区域，这些区域为古生物及人类的演化提供了有利的条件。

① 关于这次考察的初步报告参见：L'Anthropologie, 第XXXV卷（1925），p.201-234

② 现代的中国黄土研究表明，李希霍芬对黄土厚度的估计是基本接近真实的，本报告中的内容反映了20世纪20—30年代黄土问题的研究状况。——译者注

③ 指德日进和桑志华。——译者注

一直以来，对于中国和中亚更新世堆积的主体部分，我们并没有清楚的认识。传统观点认为，其中一个重要的堆积类型——黄土，是北亚、西亚、俄国、中欧以及法国北部高原河谷内黄土在更大地域范围内（甚至在整个陆地上）的延伸。整个亚欧板块的黄土就像一个长长的花环从一头镶嵌至另一头，它们不仅具有相同的沉积物来源，而且其堆积成因也是一致的。然而我们的地质考察发现，黄土并非绝对的风成堆积，这在中国比在欧洲更明显。德日进在地质考察中多次发现，中国某些地区的黄土地层尤其是底部含有小砾石和层理，说明这种堆积应是水动力（可能是地表径流）作用的结果，这就证实这些底层堆积是从纯粹的黄土向湖相或者河流相堆积过渡的沉积^①。

另外我想强调两个重要认识，一是在中国黄土堆积中发现的大量古生物化石与欧洲黄土地层中的动物群极为相似，显示出相同的年代属性，二是在中国发现了比较老的、属于更新世的地层，即包含方蚌（*Quadrula*）的河流相地层。

根据地质观察的结果，我们认为中国的更新世黄土（或所谓的“黄色土”）主要包含两个部分，一是比较老的堆积，年代从中新世晚期到早更新世；一是次生堆积，即安特生所说的“再次堆积”，相当于法国北部的“淤泥层”，该淤泥层在法国也是比较年轻（有时候完全是晚期）的堆积。

当然，要解决有关中亚更新世的所有问题，我们还有很多工作要做，不过值得欣慰的是，德日进的观察为此提供了全新的详细证据，而且必将会对未来的研究产生重要影响。

（二）

本报告第二部分展示的是古生物研究的结果，这些古生物化石由德日进在野外考察时获得，我非常荣幸能和他一起研究这批材料。这些古生物化石来自几个不同的地点，其层位均在黄土底部或接近黄土底部。其中出土化石最丰富的地点是萨拉乌苏，这里不仅发现了很多动物骨骼碎片（这是最常见的情况），而且有不少保存很好的完整骨骼甚至是整只动物的遗骸，比如我拼合出了两具几乎完整的动物骨架，一具是披毛犀，一具是（蒙古）野驴。通过细致的比对和连接，我们将原本属于一个个体的骨骼碎片复原成了一个整体，这两具非常漂亮的标本将在国家自然历史博物馆的古生物陈列厅展出。

总体上，鄂尔多斯黄土地层里的哺乳动物群与中国更古老的更新世动物群不同。事实上这种差异在欧洲也存在，比如法国黄土地层里的动物群与更古老的更新世冲积层里

① 现代的中国黄土研究已经证实，黄土是风成堆积，这里是作者根据当时的观察得出的结论。——译者注

的动物群也有不同。与法国黄土地层的动物群类似，鄂尔多斯的哺乳动物群里也包含绝灭种、迁徙种和现生种。

在鄂尔多斯的动物群里，有很多是我们欧洲古生物学家所熟知的，所以我们可以据此建立一个共时性的框架，在这个框架中，中国黄土地层里的某些动物与欧洲黄土地层的动物几乎是同时存在的，尤其是当我们考虑到如此遥远的距离（约8000千米）的时候，就越发会觉得这两个地区的动物群异常地相似。具体而言，我们在鄂尔多斯的动物群里不仅发现了鼻孔分开的犀牛、真马、马鹿和大角鹿，而且发现了大型原始牛类、（法国常见的）狼和洞穴鬣狗。

鄂尔多斯与欧洲动物群有差异的原因主要在于地理和气候条件的不同。比如猛犸象在阿尔泰山系^①以南的地区没有见到，相反生活在该地区的是一个南方种——纳玛象。另一个有意思的现象是，鄂尔多斯完全不见驯鹿，但从几件特征非常明显的骨骼化石看分布有一种大型的骆驼。此外，鄂尔多斯存在一种形态奇特的羚羊，数量非常多，它们是亚洲本地古老种属的残余，与其伴生的是现生野羊的祖先。另外鄂尔多斯的动物化石中还有数量众多的啮齿目动物，在长期演化过程中形成了与当地环境相适应的特殊形态，并且一直生存至今。

在研究了所有的动物化石资料后，德日进和我将这批标本与其他地区的材料进行了对比，以揭示本地动物种属与邻近地区种属的异同，并探索它们的演化历史。当然，这反映了我们根据已有知识能够得出的结论，其准确性还有待今后的研究去验证。

（三）

本报告第三部分展示的是中国黄土地层石器工业的研究结果，由步日耶完成，其中的石器描述再一次彰显出了他在类型学上的高超造诣。在这部分我们可以看到，与他在第一部分的地层记述一样，德日进发现并发掘的旧石器地点不仅位置准确而且地层清晰，有些地点似乎是古人类围绕火塘建立起来的真正的居住遗址。德日进考察的范围很大，位于南北两端的地点分别是北边的磴口地点和南边的庆阳地点，两者相距500千米，而包含所有化石点的地域不小于3万平方千米，所以无论从哪一个方面看，这次考察都取得了丰硕的成果。

中国黄土地层所见旧石器的多种形态与欧洲及其他所有地区的石器工业都很相似，这说明，古人类因为相同的需求而使用相同的原料制作出了相同的工具类型，以实现切割、刮削或钻孔等功能。

① 原文直译为“西伯利亚和戈壁大沙漠之间的山系”，主要应指阿尔泰山系。——译者注

该部分研究报告所附的照片和线图均由让布伊索尼神父完成，他的才干和耐心在其中得到了淋漓尽致的展现。这些照片和线图反映出中国黄土地层的旧石器也具有欧洲旧石器类型的基本特征，换句话说，两个地区的部分石制品如石核、尖状器、边刮器、由石叶加工而成的端刮器、雕刻器、钻具等几乎是完全相同的器类。

步日耶的研究结果显示，中国黄土地层里所发现的很多石器与法国莫斯特工业的产品类似，这与地质学的观察结果是吻合的，所不同的是，这里的莫斯特工业中还伴生有法国旧石器时代晚期（即驯鹿时代）的石制品，因而与欧洲显示出一定差异。

不过，这种石器工业之间的差异应该是极为正常的现象，因为我们对鄂尔多斯石器工业性质的界定可能反映了我们先入为主的偏见，事实上，由于地层和古生物化石的特征与欧洲具有明显的一致性，相比之下石器的差异就显得异常突出。对自然科学家来说，中国石器工业出现这种不均一的特征并非很奇怪的事，因为我们不能根据法国几个地点的有限材料建立起一个放之四海而皆准的框架，而后指望将全世界的古人类资料（包括中国）统统收纳其中。换句话说，如果史前考古学家死板地按照某个地区的分类标准进行研究，那么他肯定会步入死胡同，这一点已经由19世纪的地质学家证明了，因为他们曾经试图依据巴黎盆地建立一个符合所有国家地质特征的模型，但受到了广泛的批评，最终被证明是行不通的。

此外，德日进发现的材料中有几点非常值得强调，我把它们称作“旧石器时代晚期的基本面型”，从地层分布来看它们比鄂尔多斯旧石器工业的主体部分年轻，却比我们法国旧石器时代晚期中的类似面型要早一些，所以它们或许可以被看做法国驯鹿时代文化的源头。如果我们扩大范围，将目前比较熟知的南西伯利亚的旧石器地点联合起来观察的话，这一点就会更加清楚。最近，萨文科夫（Savenkov）、德拜（de Baye）以及冯默哈特（von Merhart）的研究共同说明，在克拉斯诺亚尔斯克边疆区^①（Krasnoïarsk）尤其是阿冯托瓦·戈拉（Afontova Gora）地点以及伊尔库斯特地区（Irkoust）的周边范围内，旧石器地点的地层与中国和法国的都很相似，相当于黄土底部的层位，而且动物群也显示出类似的特征。从考古学的角度看，这些地区的石器与中国更接近，比如叶尼塞和外贝加尔河上游河谷的旧石器地点群就与鄂尔多斯一样，既有莫斯特类型的工具，也有奥瑞纳类型的工具，还有小型的燧石石器。不过在这些地区，除了多类型共存的石器组合以外，我们还发现了一些用动物骨骼、象牙、驯鹿角制作而成的工具，甚至发现了鱼叉、指挥棒，它们都是我们国家旧石器时代晚期的典型遗存，其中有些器物的时代甚至到达了旧石器时代晚期的最晚阶段。

上述事实说明，我们欧洲旧石器工业中存在的前后相继且相互独立的“面型”并不

① 属俄罗斯。——译者注

是从本地起源而后独立发展起来的，而是从欧洲以外的某个中心点发源，通过几次连续的传播分别到达而后在时间上相互续接的结果。所以，根据我们的观察和研究，地处亚洲腹地的鄂尔多斯地区正是一个石器生产的大作坊，诸多不同的“面型”正是从这里发源而后以不间断的方式一步步向外扩散，最终到达遥远的目的地——地处西端的欧洲半岛。事实上，我们提出的这个假设并非毫无根据，因为相比于其他假设，它有更确凿的材料和事实作为基础，所以这个假设不仅仅是一个幻想。换句话说，因为我们所发现的旧石器是目前年代最早的材料，所以我们认为亚洲的确是一个古人类石器工业生产的巨大中心。

当然，我们最关注的还是鄂尔多斯旧石器代表的古人类的性质及特征，不过遗憾的是，尽管德日进做了很大努力，但仍然没有发现古人类的骨骼化石。但这只是时间早晚的问题，因为亚洲人类古生物方面的系统研究已经起步，可以预见的是，该地区将来必定会出现令世界瞩目的重大发现。正如德·卡特法日大师^①曾经对我说的一样，科学家们应该始终坚信，人类知识的进步是无止境的。

① 全名Jean Louis Armand de Quatrefages de Bréau（1810-1892），法国生物学家、动物学家和人类学家。——译者注

目 录

前 言	布 勒 (i)
第一部分 地层	德日进 桑志华 (1)
一、目前对中国北方更新统地层认识的概述	(1)
(一) 第一带	(2)
(二) 第二带	(5)
(三) 第三带	(6)
二、水洞沟盆地的旧石器时代	(7)
(一) 盆地地层概况	(7)
(二) 水洞沟1号地点	(8)
(三) 水洞沟其他地点	(10)
(四) 水洞沟周围的其他旧石器遗存	(11)
(五) 水洞沟以东的旧石器地点	(11)
(六) 水洞沟的新石器时代遗存	(12)
三、萨拉乌苏河流域的旧石器时代	(12)
(一) 萨拉乌苏河流域的更新统地层	(12)
(二) 萨拉乌苏河流域的旧石器地层	(13)
(三) 旧石器地层中的动物化石和石器	(15)
(四) 萨拉乌苏河流域旧石器时代地层的范围及与新石器时代地层之间的间断	(17)
四、黄土高原的旧石器时代	(18)
(一) 中国的黄土高原	(18)
(二) 黄土高原的石器工业	(19)
(三) 黄土层底部石英岩打制石器的时代	(20)
五、中国旧石器时代遗存的分布范围——兼论与西方旧石器时代的关系	(21)

第二部分 古生物学研究报告	布 勒 德日进 (23)
一、哺乳动物	(23)
(一) 纳玛象相似种 (ELEPHAS cf. NAMADICUS Falc. et Cautley.)	(23)
(二) 披毛犀 (RHINOCEROS TICHORHINUS Cuv.)	(26)
(三) 蒙古野驴 (EQUUS HEMIONUS Pallas.)	(31)
(四) 普氏野马 (相似种) (EQUUS cf. PRJEWALSKI Poliakof.)	(38)
(五) 野猪 (SUS SCROFA L.)	(39)
(六) 诺氏驼 (CAMELUS KNOBLOCHI Brandt.)	(39)
(七) 马鹿 (CERVUS ELAPHUS L.)	(48)
(八) 蒙古马鹿 (CERVUS MONGOLIE A. Gaudry)	(50)
(九) 大角鹿蒙古变种 (CERVUS MEGACEROS Hart.var. MONGOLIÆ) var. nov.	(52)
(十) 普氏羚羊 (GAZELLA PRJEWALSKYI Büchner.)	(55)
(十一) 鹅喉羚 (GAZELLA SUBGUTTUROSA Guldenst.)	(58)
(十二) 恰克图转角羚羊 [SPIROCEROS (nov. gen.) KIAKHTENSIS (M. Pavlow sp.)]	(59)
(十三) 盘羊 (OVIS AMMON Pallas.)	(61)
(十四) 王氏水牛 (BUBALUS WANSJOCKI sp. nov.)	(63)
(十五) 原始牛 (BOS PRIMIGENIUS Boj.)	(69)
(十六) 狼 (CANIS LUPUS L.)	(72)
(十七) 最后斑鬣狗 (HYÆNA CROCUTA Erxl. race SPELÆA.)	(72)
(十八) 狗獾 (MELES TAXUS Bodd.)	(76)
二、对小动物群的初步观察	(76)
(一) 刺猬 (未定种) (ERINACEUS sp.)	(76)
(二) 麝掘鼯 (TALPA "SCAPTOCHIRUS" MOSCHATA A Miln. Edw.)	(76)
(三) 翼手目 (未定种) (CHIROPTÈRE indéterminé.)	(76)
(四) 野兔 (未定种) (LEPUS sp.)	(77)
(五) 鼠兔 (未定种) (OCHOTONA sp.)	(77)
(六) 蒙古黄鼠 (CITELLUS MONGOLICUS A. Miln. Edw.)	(77)
(七) 索氏三趾跳鼠 (DIPUS SOWERBYI Oldf. Thomas.)	(77)
(八) 五趾跳鼠属 (ALACTAGA cf. ANNULATA A. Miln. Edw.)	(77)

(九) 子午沙鼠 (GERBILLUS MERIDIANUS Pallas = PSAMMOPHILUS A. Miln. Edw.)	(77)
(十) 中华鼯鼠 (SIPHNEUS FONTANIERI A. Miln. Edw.)	(78)
(十一) 绒鼠 (EOTHIMOMYS sp.)	(78)
(十二) 似仓鼠 (ALTICOLA cf. CRICETULUS Miller)	(79)
(十三) 根田鼠 (MICROTUS cf. RATTICEPS)	(79)
(十四) 田鼠 (MICROTUS sp.)	(79)
(十五) 仓鼠 (CRICETULUS sp.)	(80)
三、鸟类	(80)
(一) 秃鹰 (BUTEO cf. FEROX Gmelin.)	(80)
(二) 大兀鹰 (VULTUR MONACHUS L.)	(80)
(三) 鸣禽目 (PASSEREAUX)	(80)
(四) 山鹑 (PERDIX cf. PERDIX L.)	(81)
(五) 鹌鹑 (COTURNIX sp.)	(81)
(六) 毛腿沙鸡 (SYRRHAPTES PARADOXUS Illig.)	(81)
(七) 涉禽目 (ÉCHASSIER)	(81)
(八) 角鸮 (PODICEPS AURITUS L.)	(81)
(九) 凫 (ANAS BOSCHAS L.)	(81)
(十) 翘鼻麻鸭 (TADORNA TADORNA L.)	(82)
(十一) 巨鸵鸟 (STRUTHIO sp.)	(82)
四、对萨拉乌苏动物群的总结	(83)
五、黄土底砾层部分啮齿目动物的简要描述	(85)
(一) 鼠兔 (新种) (OCHOTONA COMPLICIDENS sp. nov.)	(85)
(二) 鼠兔A种 (OCHOTONA sp. A.)	(86)
(三) 鼠兔B种 (OCHOTONA sp. B.)	(87)
(四) 鼯鼠 (SIPHNEUS ARVICOLINUS Nehring.)	(87)
(五) SIPHNEUS cf. MYOSPALAX Laxmann.	(89)
(六) 中华鼯鼠 (相似种) (SIPHNEUS cf. FONTANIERI A. Miln.-Edw.)	(89)
(七) 对黄土底砾层次生堆积中发现的其他化石的观察	(90)
第三部分 考古学研究报告	步日耶 (92)
一、水洞沟的石器工业	(92)

(一) 中心地点(1号地点)	(92)
(二) 其他地点(2号—5号地点)	(105)
(三) 水洞沟以东的地面采集品	(107)
(四) 水洞沟石器工业小结	(107)
二、萨拉乌苏的石器工业	(108)
三、黄土底砾层的石器工业	(116)
(一) 油坊头的石英岩石器	(116)
(二) 庆阳地区发现的石英岩石器	(118)
(三) 鄂尔多斯西缘(水洞沟以北)可能属于旧石器时代的石器工业	(119)
后 记	李英华 (121)

第一部分 地 层

德日进 桑志华

一、目前对中国北方更新统地层认识的概述

中国北方晚上新世与更新世的堆积物（即覆盖在该地区蓬蒂期^①红黏土之上的一套黄色及浅红色土层）经过长期的改造形成了一套混杂的地层。在李希霍芬^②编制的地图中，所有覆盖在老岩层之上的堆积，包括三趾马红土在内，一律标记为黄土（loess）。

相比之下，美国地质学家B·维理士^③及其团队在其经典著作《中国之考察》（*Research in China*）中对此的分析更深入些。但他们的工作更关注地表形态所记录的自然地理侵蚀周期，而少有对后蓬蒂期堆积内部的地层学分析。

① “蓬蒂期”是根据意大利“蓬蒂”地点命名的生物地层年代单位，在当时相当于早上新世，后来纠正为晚中新世，可与中国的“保德期”对比。——译者注

② 李希霍芬（Ferdinand von Richthofen），1833—1905，德国地理学家，地质学家。早年从事欧洲区域地质调查，旅行过东亚、南亚、北美等地。曾任波恩大学、莱比锡大学和柏林大学教授，柏林大学校长。李希霍芬于1868年9月至1872年5月在中国进行地质地理考察，用将近4年的时间，走遍了大半个中国（14个省区）。回国之后，从1877年开始，他先后发表了五卷带有插图的《中国——亲身旅行的成果和以之为根据的研究》（简称《中国》），这是近代中国地理学的重要著作，为西方学者所推崇。书中以专门的章节论述了中国的黄土，最早提出了中国黄土的“风成论”。——译者注

③ B·维理士（Bailey Willis），1857—1949，美国地质学家，曾任美国地质调查局（USGS）工程师，最早到中国进行地质考察的地质学家之一庞培勒（Raphael Pumpelly）的学生。1903—1904年，经李希霍芬建议，美国华盛顿卡耐基研究院（The Carnegie Institution of Washington）派团来华做地质考察，B·维理士任领队。此次考察在路线选择上，一方面避开与李希霍芬重复，同时照顾到与李希霍芬工作过的地区接近，以便互相补充验证，遂以山东、山西和从秦岭到巫山三个地区为重点，加上测量工作细致精确，观察记录严密准确，采集标本数量巨大，在较短的时间内取得丰硕成果。1907—1913年维理士及其他团员整理出版了《中国之考察》（*Research in China*）三卷四册，对中国地质学研究尤其是构造地质学方面有重要贡献。——译者注

直到近几年,由于中国地质调查所及其合作者的深入工作^①,“黄土地层”的整体研究(包括地层学、古生物学及自然地理学等方面)才真正系统化并开始取得成果。

要从整体上讨论中国北方晚上新世及更新世的地层问题(这将涉及此地区渐新世以来的区域自然地理学研究),需要一篇专门的学术论文,但目前相关的研究尚不成熟。鉴于此,我们在本书中不打算彻底论述这个问题。同时,对于一些细节,特别是自然地理侵蚀旋回的术语(目前还有争议),也暂且放在一边,而只着重指出并说明中国北方蓬蒂期以后堆积三个分带的特征。这也是目前研究所取得的最重要的认识。

(一) 第一带

第一带是最深也是目前为止所知最少的一个带,由非常古老的更新统地层(也可能是上新统的最顶部)构成,中国的地质学家们目前倾向于将其命名为“三门系”或“三门期”。

在中国北方的一些古老的盆地,如位于河南北面的黄河东西流向段河谷盆地、鄂尔多斯北面的黄河东西流向段河谷盆地、汾河河谷盆地(山西南部)、桑干河盆地(张家口南部)等,在蓬蒂期李氏三趾马(*Hipparion richthofeni*)红土和真正的黄土期地层之间发育了一套十分连续的三门期地层。

这套地层中最早被认识的是含丽蚌(*Lamprotula*) [方蚌类(*Quadrula*)]^②的

① 主要参见:安特生.论中国北方新生代.中国地质调查所论文集(A), (3): 117. J. G. Andersson, Essays on the Cenozoic of Northern China (Memoirs of the Geological Survey of China, ser. A, n°3, p.117). 安特生.甘肃考古调查简报.(同上, 1925年第5期, 第34页) J. G. Andersson, Preliminary Report on Archaeological Research in Kansu (*Ibid.*, n°5, 1925, p.34)。叶良辅, 发表于《中国地质调查所论文集》中的观察研究(同上, 第1期, 第68页)。L. F. YIH, Observations publiées dans les mémoires du Service géologique de Chine (*Ibid.*, n°1, p.68)。巴尔博、桑志华、德日进, 1924—1927年间发表于《中国地质学会志》中的关于鄂尔多斯(过去曾译作“河套”——译者注)、汾河及桑干河流域的报告。东京泛太平洋地区地质大会(1926年)即将发表的论文集里, 巴尔博在其文章中将对我们目前所掌握的整个中国第三纪、第四纪期间不同“自然地理时期”的资料作一个综述。

② 丽蚌(*lamprotula*)是蚌科(*unionidae*)中较大型的一类,有极厚的壳,不久前仍被认为在长江以北的地区已灭绝。但据桑志华神父的观察,丽蚌在河北东南部的低洼沼泽平原中一直存活到很晚近的时期,甚至可能现在仍未完全灭绝。但无论其在中国北方低地平原灭绝与否,丽蚌化石在海拔较高的黄河河谷或在桑干河盆地(海拔800米)地层中的大量存在,都表明了当时那里的气候和水文条件与现在截然不同。

砂层，由丁文江先生于1918年沿黄河调查时在三门峡（河南北部）的湍流中发现。在黄河河谷地区，含丽蚌的砂层中未见脊椎动物化石。但在桑干河盆地（据巴尔博、桑志华和德日进的最新研究）^①含丽蚌的砂层中存在一套很厚的湖相碎屑沉积系列（泥河湾层），其中埋藏了大量的哺乳动物遗骸，包括：真象、真马和体型很大的三趾马、爪兽（*Chalicotherium*）、犀牛、骆驼、各种鹿（包括真枝角鹿*Tetraceros*，但是没有马鹿）、扭角羚羊、羚羊、绵羊、原始野牛、剑齿虎（*Machairodus*）及其他的猫科动物、狼、非常接近巨乳突犬（*Canis megamastoides* Pomel）的犬类、獾、水獭、刺猬、特殊的鼠兔及鼯鼠等（图1）。这个动物群尽管具有一些鲜明的亚洲特征，但总体上与西欧上新世末期的动物群十分类似。

上面提到的含丽蚌的河流相砂层和含骨骼化石的湖相地层代表了盆地和河谷谷底的沉积相。而周边坡地和高原上的三门期堆积则为含有很多钙结核（木偶状）且呈浅红色的老黄土，钙结核中偶尔还能发现石化程度极高的啮齿类动物（鼯鼠）头骨。这套较老的黄土地层在汾河谷地（山西南部）周边发育较好，但在其他地区，其大部分已在中更新统黄色土层堆积之前被侵蚀掉了。类似的钙质结核和化石在黄土高原的底砾层中也有，而且数量巨大。这些含结核的次生堆积对中国的旧石器时代研究非常重要，因为其中包含着许多哺乳动物遗骸（特别是啮齿类动物的头骨）。其中最特色的一种鼯鼠（*Siphneus arvicolinus* Nehring），以及在桑干河的三门期沉积中常见的一些种类〔如复齿鼠兔（*Lagomys complicitens* Teilhard）和犀牛未定种〕。

除了砂层、红土层、黄土层，许多地方的三门期沉积中（如部分汾河流域）还包含大量的砾岩。据此我们认为应将海拔高于黄土盆地，尤其在鄂尔多斯西部^②大面积覆盖的砾石层都归于三门期。稍后将讨论的水洞沟地点的50米及100米阶地和高出张家口城门70米、含大量流纹岩的高阶地^③也都属于该类堆积。

最后，在华北平原边缘古生界石灰岩裂隙中常见的红色堆积也应属于三门期。其中一个裂隙（北京附近的周口店）保存有丰富的哺乳动物化石，如古老类型的犀牛、剑齿虎、

① 桑干河盆地堆积的地质学研究. 中国地质学会志, 1927, 5 (8, 3-4): 263. Geological study of the deposits of the Sangkan-ho basin (Bull. Geol. Soc. Of China, vol.V, n°8 3-4, 1927, p.263)

② 德日进, 桑志华. 鄂尔多斯西部及南部的地质学研究. 法国地质学会通报, 系列4, 1924, 24: 83. P. TEILLARD DE CHARDIN et E. LICENT, Etudes géologiques sur la bordure occidentale et méridionale de l'Ordos (Bull. Soc géol. de France, 4^e série, t.XXIV, p.83, 1924)

③ 巴尔博. 张家口地区的初步观察. 中国地质学会志, 1924, 3 (2): 161. G. B. BARBOUR, Preliminary Observations in the Kalgan Area (Bull. Geol. Soc. of China, vol.III, n°2, 1924, p.161)