

## 中国细石器的特征和它的传统、 起源与分布

贾 兰 坡

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

远古人类使用的打制石器,一般地说,在发展过程中是从大变小的;特别是从旧石器时代晚期起,在世界范围内广泛地出现了被称为“细石器”的细小石器。细石器在亚洲、非洲、欧洲、北美洲和澳大利亚的许多地方都发现过。

在欧洲发现的以“阿齐尔-塔德努瓦文化期(Azilian-Tardenoisian)为代表,石器的特征主要是器型为几何形——斜方形、不等边三角形和新月形等。当时的考古学家相信,这一文化盛行于旧石器时代结束和新石器时代开始阶段,从而把这一文化时代称为“中石器时代”。

经过后来的发现证明,细石器的分布并非仅限于欧洲,在非洲以及亚洲西部、印度,直至澳大利亚都有发现;而且也并非只限于所谓之“中石器时代”,实际上远在旧石器时代晚期即已出现,在南非(阿扎尼亚)奥伦治河中游史密斯菲尔德文化第6期的细石器文化组合中含有玻璃珠,时代被认为距今或为200多年前。

亚洲的细石器是本世纪二十年代首先在蒙古发现的,相继在我国的北部又有多次发现。当时我国是一个半封建半殖民地国家,无论是帝国主义分子组成的团体还是个人都掠取了我国的大量标本,其中有很大一部分是细石器材料。

世界上的细石器,有它们的共同特点,石器多很小,主要是用细小的石叶加工成的,目的又多是为了镶嵌,即把细石器镶嵌在骨、角或木柄上作为生产工具和武器。在巴勒斯坦的“中石器时代”发现有镶细石器的角和骨制的直把镰刀柄;在丹麦的“中石器时代”发现有镶新月形刀片的曲镰柄;在瑞典的“中石器时代”发现有由细石器组成的倒刺和尖头的鱼叉,此外还有箭杆的前半段,并表示用树胶固定细石器的尖头和倒刺的位置;现在澳大利亚当地人还用细石器镶嵌锯刀。在我国,除多次发现了为镶嵌细石器的骨刀把和匕首的骨把外,1973年在甘肃省永昌县鸳鸯池的新石器时代的古墓群中还发现了仍然镶嵌着的细石叶的骨刀和骨匕首(图1)<sup>[3]</sup>。这一发现之所以重要,是因为它证实了在我国和相邻地区发现的细石器文化组合中细小石叶的确凿用途。

细石器是随着复合工具的发展而发展起来的,没有时代更早的复合工具的发明,也就不可能有为镶嵌使用的细石器出现,两者有很密切的继承关系。细石器虽然也是复合工具,但和最初的复合工具有着十分明显的不同。最初的复合工具只是把石器捆绑在木柄上;而把骨或角的柄刻出沟槽,把若干的刀片连接镶嵌到沟槽里,则是细石器文化的特点。

几何形的细石器,根据现有的材料来看,以围绕地中海地区的发现物为最早,很可能起源于地中海地带,因此可以把它称为“地中海细石器传统”。这一传统技术,向北传播到

北欧,向南传播到南非;向东传播,于距今 10,000 年前后到达印度北部,于 5,000—3,000 年前到达了澳大利亚。

世界上的细石器,虽然有着一定的共同性,甚至有些石器类型在所有的细石器组合中也基本上存在。例如拇指盖状小刮削器、船底形刮削器、尖状器和雕刻器等,不仅在几何形细石器传统(即地中海传统)中见到,在我国和相邻地区也经常发现。但由于空间和时间不同,我国以及相邻地区的细石器和几何形传统也保持着一定的区别。下面首先谈一谈中国细石器的特征。

### 一、中国细石器的特征

中国以及东亚、北亚和北美的细石器,总的来说属于同一传统。在这一传统的组合中,除了有与几何形细石器类似的尖状器、雕刻器、刮削器、箭头等外,以长薄的石叶最为突出,可以说是这一传统的重要组成部分。它和几何形器物,有相同的用途,都是镶嵌用的刀片。

关于旧石器时代初期和中期的长石片(elongated flake)曾有人解释为应具两侧平行到半平行的边缘,它的长度至少大于宽度的两倍,横断面不是平凸的、三角形的、半三角形的,就是长方形的,常常是不等四边形的,在背面或多或少的具有纵脊;在石叶(blade)的背面应有两个或更多的先前剥落的石叶疤痕和同方向的同心波纹<sup>[45]</sup>。

从我国及其相邻地区的细石器文化组合中发现有相当大的比例的石片,绝大部分是用锤状物直接从台面上击落的,台面常常不修理,宽大于长的石片随处可见;有时也能见到两极石片和石核(图版 I: 21 及 22)。在细石器文化遗址中可以说几乎普遍都有各式各样刮削器、尖状器、石砧、雕刻器等存在,显然是用直接方法从石核打落的石片加工成的。

至于细石器文化组合中的细石叶,用上边的定义来解释是不够的,首先应当说明的是,多是用间接方法剥落;虽然断面呈平凸或三角形,背面有一个以上的纵脊,但宽和长之比,有的接近 1/10,厚和长之比有的接近 1/20,有的细小到不足一克重。

所见的石叶中,有许多截断了一头(图版 I: 1—10)或两头(图版 I: 11—20),使石叶变短。截断一头或两头,并非偶然,因为用间接法从石核剥落的石叶两头向内弓曲;截断的目的是为了作为刀片使用,把它连接镶嵌在骨把上使彼此接口平齐,减少间隙。有的刀片有使用痕迹;有的一侧边缘有轻敲细击的痕迹,反而使刃口变钝,失去锋利。看来,这种加工后变钝的边缘并非使用的刃口,而是为了把这一缘镶嵌到骨柄的沟槽之内使其稳固。

生产上述石叶的石核是值得研究的,因为从石核上可以了解到生产石叶的技术和程序。在我国的许多细石器文化遗址中,常见到的石核有盘状石核、多面体石核、两极石核、棱柱状石核、锥形石核(铅笔头形石核)、楔形石核和扇形石核(船形石核)等。前三种石核,在我国的旧石器时代遗址,特别是周口店北京人遗址、许家窑遗址和峙峪遗址所常见;最重要的是后四种,几乎为我国及其相邻地区的细石器组合中所专有,而在几何形细石器组合中则很少见到。为此有必要对这些石核作比较详细的介绍。

#### 棱柱状石核和锥形石核(Prismatic and conical cores):

1975 年,我们参观了黑龙江省齐齐哈尔市玉器厂,有位老工人在解放前是制做烟袋嘴的,他特意为我们表演了这种手工艺的过程。这次表演使我对细石器的研究得到了很

大的启发。

他先把一块玛瑙，用小铁锤打击成长条形，然后用大铁钳沿周围边缘咬啃，把长条的玛瑙制成圆柱状的荒坯（图版 II：1），最后才琢磨成烟袋嘴；打击荒坯时，曾由玛瑙石块上剥落下碎块和碎片达 150 片之多。这使我相信拥有细石器技术的人们，在从棱柱状石核上剥落石叶之前，也必然先打制成荒坯（尽管他们使用的是不同性质的工具），然后再沿着被修理过的台面的周围边棱用间接法剥落石叶。

我这样说并非猜测，是可以找到证据的。在袁复礼教授于 1932 年从宁夏回族自治区北部银根所采的细石器中，就有截去两头并沿着周身从不同的方向打成的柱状的黄色火石的荒坯（图版 II：2）；特别是它的一侧有用交互方法打击的边棱和烟袋嘴的荒坯相比也基本相同。

把石核的荒坯的两头都打击成台面，从两头剥落石叶，最后则成为棱柱状石核（图版 II：3 及 4）；如果从一头剥落石叶，最后则形成锥形石核（图版 I：26 及 27）。我们在银根的材料中，还见到横断面呈桃形、上大下小的石核，它的一侧满布剥落石叶的疤痕，另一侧保留有交互敲击出来的垂直锐棱。这样的石核，过去也常常被称为“石核刮削器”（core-scraper），其实可称为“半锥形石核”（subconical core）（图版 II：7 及 8），因为从细石器文化遗址中还发现许多横断面呈三角形的石叶，背面具有交互打击痕迹纵脊，显然是从半锥形石核上剥落下来的垂直锐棱部分（图版 I，23—25）。

无论是棱柱状石核还是锥形石核，台面一般都被修理过。修理的目的，据我观察的结果，并非单纯的为了使台面平整，而更主要是使台面出现细碎的鳞片状疤痕，用间接法打制石叶则不致使中间物体（即棍棒状物）的尖头滑动，易于掌握。总之，棱柱状石核和锥形石核虽然在地区性上有一定的意义，而在技术上二者并没有什么区别。据我个人观察，除了上粗下细的荒坯，从粗端剥落石叶，必然形成锥形石核；即使是两端等大的石核荒坯，如果只从一端剥落石叶，最后也会形成锥形石核，因为剥落的石叶的尾端不仅都向内弯，一般也多较厚。

#### 楔形石核和扇形石核（Wedge-shaped core and Fan-shaped or boat-shaped core）

关于这两种石核，过去在名称使用上常常混为一谈，有时名为戈壁石核或楔形石核，有时也称为扇形石核。为了说明方便起见，在此作了调整，用楔形石核和扇形石核来说明它们的性质。

这两种石核从本世纪二十年代起即引起人们注意，因为它们的代表性很强。后来有人把这样的石核作为东北亚和北美细石器文化联系的证据<sup>[20]</sup>。关于它们的打制方法，也有人进行过种种推测，认为是把一个从两面加工的椭圆形的石核，从一侧边截去一片，使它出现台面，然后再从一头沿着台面剥落石片<sup>[18]</sup>。由于没有剥落过石叶的弧形边缘上仍保存着从两面加工痕迹，因而又被看成既是石核又是刮削器，也常常被称为“石核刮削器”<sup>[14]</sup>。

最近我对上述石核进行了比较观察，发现华北地区的细石器文化组合中，常见有从两面加工的舌形器物（图版 II：5 及 6）（从痕迹的长而浅来看，是经过用木棒或骨棒精致地修理）；并发现有很多这类石核是从舌型器物改制而成的，因为有许多楔形石核恰为舌形器物的 1/2，而扇形石核恰为舌形器物的 1/4。

这也就是说,如果把舌形器物从一面的中部截成两半(图版 III: 1),再把断面(A 缘)修理成台面,然后从和台面相邻的一侧边缘挨次用间接法剥落石叶,即成“半楔形石核”(图版 I: 29; 图版 II: 7 及 8);从两侧边缘挨剥落石叶,即成楔形石核(图版 I: 28; 图版 II: 9)。

扇形石核,据我个人见解,在技术上也并没有什么特殊的意义。我认为如果把已截断的舌形器物的一半,垂直地再从中间剖开,即把舌形器物四分(图版 III: 2),把新的断口(B 缘)修理成台面,然后从和台面正角相交的一侧(即 A 缘)剥落石叶,即形成扇形石核(图版 III: 3 及 4)。

至于舌形器物,是否为了打击这类石核而特意加工的,还是利用使残了的舌形器物? 我个人的意见趋向于后者,因为舌形器物的加工都比较精致,尺寸厚薄虽然不尽相同,但周围边缘都具有锋利或比较锋利的刃口,可作为刮刀使用。

## 二、细石器文化在我国的分布

细石器文化在我国分布得相当广泛,据我所知(包括已公布的和未公布的)在河北省、北京市、辽宁省、吉林省、黑龙江省、山西省、陕西省、河南省、宁夏回族自治区、甘肃省、新疆维吾尔自治区、青海省、西藏地方、云南省等 14 个省、市、自治区和地方,或多或少都有细石器文化发现;最近在广东省南海县西樵山也有出露。

它们的分布的情况,就现有材料来说,在华北平原的最南界为河南许昌灵井(地理坐标东经 113.58°, 北纬 34.1°)<sup>[7]</sup>;往北达到黑龙江省的八大关(东经 119.30°, 北纬 50°),在黑龙江省最靠东部的地点是乌苏里江西岸绕河县附近(东经 134.0°, 北纬 46.45°);往西达到新疆喀什市(东经 76.0°, 北纬 39.25°);在西藏地方达到喜马拉雅山下的聂拉木县亚里村(东经约 28.55°, 北纬 28.12°);在云南达到元谋县上那蚌村(东经 101.58°, 北纬 25.38°)。

从细石器的地理分布,可以看出当时人们生活的大致轮廓。它们绝大多数都分布在沙漠草原或高山地带,平原地区则很少发现,这说明细石器文化时代的人们最初是过着以狩猎为主,以采集为辅的经济生活。当旧石器时代结束转变到新石器时代,经济出现了巨大革命——从狩猎发展出畜牧业,从采集转变到农业。在中国北部的新石器时代,特别是在稍后的阶段里,广泛出现了细石器和农业工具——石锄、石斧等——混合文化,是亦农亦猎(还有驯养家畜)的标志。

根据现有的资料还可以作出这样的推测:在旧石器时代晚期,正当末次冰期达到高峰的时候,冰雪侵占了北部广大地区(特别是山区),寒冷的气候迫使某些野兽南迁,在当时的条件下,有些猎人为了追寻野兽也会向南移动。到了距今大约 1 万年前后,冰期结束,气候逐渐变为温暖,高纬度的冰雪融解,不仅使广大地区从冰雪中裸露出来,融化的冰水也会形成许多河流和湖泊,草木丛生,野兽和鱼增多,为渔猎提供了条件,当然有的猎人也必然向北迁移。例如在我国的内蒙古自治区的北部在象铺着彩色缤纷地毯般的辽阔大草原上,今天的居民虽然不多,而零散的细石器却发现不少。在蒙古也是如此,例如在南戈壁省,平均每 8 公里才有 1 人;但从考古学上证实在新石器时代,居民的密度却比现在为大,在南戈壁省达尔鄂博苏木的巴彦扎格(即沙巴拉克),当新石器时代的时候,那里的

情况和今天相比已有很大的差别,因为从那里曾发现过大批细石器、陶片、动物遗骨和炉灶残迹,还有保留良好的石器制造场。

目前,发现细石器最多的省份,据有关博物馆考古工作者统计是黑龙江省和内蒙古,两地均发现有 60 处左右遗址(距离较近而性质相同的地点都作为一处看待,如果按点计算,仅黑龙江省嫩江流域就有上百个点);其次是吉林省(约有 40 处)、宁夏、甘肃、新疆、河北、山西、陕西……等地。

在我国所发现的海拔最高的细石器地点有两处,一处是西藏地方黑河附近<sup>[5]</sup>(东经 92.0°,北纬 31.27°);另一处即西藏聂拉木县亚里村,两处海拔均为 4300 米。在这样高的地点有细石器发现,除了把它们看作是当时猎人的临时宿营地之外,还应从地质角度考虑全新世地壳上升的幅度。

关于我国的细石器技术是在何时结束和失传的问题,过去很少有人讨论。在黑龙江省呼伦贝尔盟陈巴尔虎旗完工附近的汉墓中即发现有用细石器技术制造的圆盘状刮削器和石镞等<sup>[2]</sup>;据说,在达赉湖(呼伦池)北岸木图纳亚河东岸的东汉时期的鲜卑墓中也曾发现过用同样技术制作石镞。1975 年我们在辽宁省昭乌达盟克什克腾旗好鲁库种羊场区域内发现有两处具有细石器成分的地点,一处是墓葬,一处是居住遗址,两处都有辽代(公元 916—1125 年)陶片共存——这是目前在我国所见到的最晚的具有细石器成分的地点。

### 三、东亚、北亚和北美的细石器的起源与分布

虽然有的作者根据扇形石核作过亚传统的划分,但还未见有谁否定东亚、北亚和北美的细石器属于同一传统。可是对于这一传统的细石器起源的说法则是各式各样的。德日进和马林杰(J. Maringer)等人认为我国北部的细石器文化起源于西伯利亚叶尼塞河上游一带,首先进入蒙古的沙巴拉克(Sabarak)或我国的东北部,然后向南分布<sup>[21][16]</sup>;莫兰(V. J. Morlan)认为可能是由一种欧洲人(奥瑞纳文化期)导出西伯利亚的细石器工业;莫查诺夫(Y. A. Mochanov)认为可能是中国的中部;奥克拉德尼克夫(A. P. Okladnikov)根据在蒙古莫力特山口(Molytynam)发现的发展程序,发表了认为是土著起源的证据;史密斯同意后一说法,认为奥克拉德尼克夫的主张是合适的,特别是把旧石器时代晚期全华北、蒙古和南西伯利亚看作是社会文化独立发展的辽阔地的话<sup>[18]</sup>。

当我们研究山西省朔县峙峪文化(据碳 14 测定距今为 28,135±1330 年)的时候,曾经说过:“这个问题的解决取决于在亚洲地区的更新世晚期的石器文化中找到发达的细石器技术的萌芽和组成细石器文化的石器的原始类型”<sup>[9]</sup>。在同一论文中,根据华北各地的发现,把华北的旧石器时代文化分为两大系统,一个是“匱河-丁村系”(或称“大石片砍斫器-三棱大尖状器传统”,属于这个传统的文化有陕西蓝田县公王岭蓝田人文化<sup>[13]</sup>、山西芮城匱河文化<sup>[6]</sup>、山西襄汾县丁村文化<sup>[12]</sup>,最后发展到山西怀仁县鹅毛口文化<sup>[10]</sup>;另一个是“周口店第 1 地点(北京人遗址)-峙峪系”(简称“第 1 地点-峙峪系”(或称“船底形刮削器-雕刻器传统”),属于这一传统的文化有周口店北京人文化<sup>[19]</sup>、山西阳高县许家窑文化<sup>[11]</sup>、山西朔县峙峪文化<sup>[9]</sup>、河南安阳小南海文化<sup>[4]</sup>,最后发展成为“中石器时代”以及再晚的细石器文化。由于这个传统的古老地点都集中在华北地带,因此使我们相信它起源于华北地区。

我们之所以把这一传统的细石器追溯到北京人文化,是因为在石器的组合中不仅有大量的细小的石器存在,而且有许多类型——如两极石核和石片、各种小型尖状器、各式各样的刮削器(包括船底形刮削器)和雕刻器等,在许家窑文化、峙峪文化和以后的细石器文化组合中也都存在。在“匭河-丁村系”中,虽然也有小型器物发现,但无论是在比例上和类型的一致性上都不能和“第1地点-峙峪系”的相比。

虽然可以把这一传统的细石器的起源,追溯到北京人时期,但和“中石器时代”及其以后的细石器文化最接近的是峙峪文化。在峙峪文化的组合中不仅见到有在细石器文化中普遍存在的石镞、拇指盖状刮削器(圆盘状小刮削器)等,还有扇形石核。峙峪的扇形石核,虽然没有“中石器时代”及其以后的细石器文化中的典型,但已初具规模;而且,1975年我们在辽宁省昭乌达盟林西锅撑山新石器时代的细石器文化遗址中也见到过同样的石核。此外,在峙峪文化遗址中还见到代表细石器文化特征的长石叶,有的两侧呈平行或半平行,有的呈梭形、断面有的平凸呈梯形,有的呈三角形;长和宽之比约为3:1,长和厚之比约为10:1。象这样的石叶在新石器时代细石器文化组合中也普遍存在。峙峪遗址的石叶,从台面的细小、打击泡(即半锥体)圆而凸来看,可以认为是用间接法剥落的——到目前为止,这是在我国所见到的最早的用间接法剥落的石叶。

根据最近的调查的结果来看,细石器向北分布的途径可能是从我国的宁夏、内蒙古经过蒙古和我国的东北部分布到西伯利亚的,最后通过白令海峡分布到北美。在宁夏、内蒙和黑龙江省的北部地区都发现了不少的细石器文化地点。不过绝大部分的材料都暴露于地表,有的地点仅有细石器文化发现,有的和陶片与磨光石器混合在一起。在我国的东北部既有地层又有化石根据,可以看作旧石器时代晚期后一阶段的遗址有辽宁省陵源县西八间房<sup>[1]</sup>;黑龙江省扎赉诺尔遗址的时代也较早,用碳14测定地层内的树木距今为 $11,460 \pm 230$ 年。

在东西伯利亚,虽然报导了一些据说是属于旧石器时代晚期的材料,但提供的证据不足,因为有的是根据器型、技术的粗细、石锈的厚薄和有无陶器等现象来估计,或者是和日本已用碳14测定出年龄的材料对比的。经过碳14测定并具有细石器成分的有阿尔丹河右岸的维克尼-图伊特斯卡亚(Verkhne-Troitskaia)地点,距今为 $18,300 \pm 180$ 年,但知道得材料太少,只有1件扇形石核和刀形刮削器;还有印迪吉尔卡(Indigirka)盆地的比里勒克(Berelekh)地点(位置在北纬 $70^\circ$ ,这是世界上最靠北的一个地点),经碳14测定距今为 $11,830 \pm 110$ 年或 $12,240 \pm 160$ 年<sup>[17]</sup>。总之,从贝加尔湖往东直到白令海峡,到现在为止还未发现超过距今18,000年的材料,蒙古也没有;因此细石器文化既不可能来自于欧洲,也不可能起源于贝加尔湖地区和蒙古。根据我们的研究与此种说法恰恰相反,而是起源于华北。关于此种文化分布到美洲的时间,我同意这样的看法:大致在距今10,000年前这个传统的细石器已渡过白令海峡陆桥达到阿拉斯加的西北部;至少说占据亚北极美洲的西北部的费尔班克斯-海莱湖(Fairbanks-Healy Lake)地区大致是距今11,000年,并且随着威斯康星冰川的退缩到达加拿大的不列颠哥伦比亚大约是在距今9,000年<sup>[18]</sup>。

日本的细石器文化无疑地是从亚洲大陆传播过去的,传播的途经可能主要有两条主要通路,一条是通过鞑靼海峡到达库页岛,然后向南分布;一条是从堪察加半岛经千岛群岛向南分布。因为细石器在我国从华北向东北部的分布面,愈往北也愈广、愈靠东。到目前为

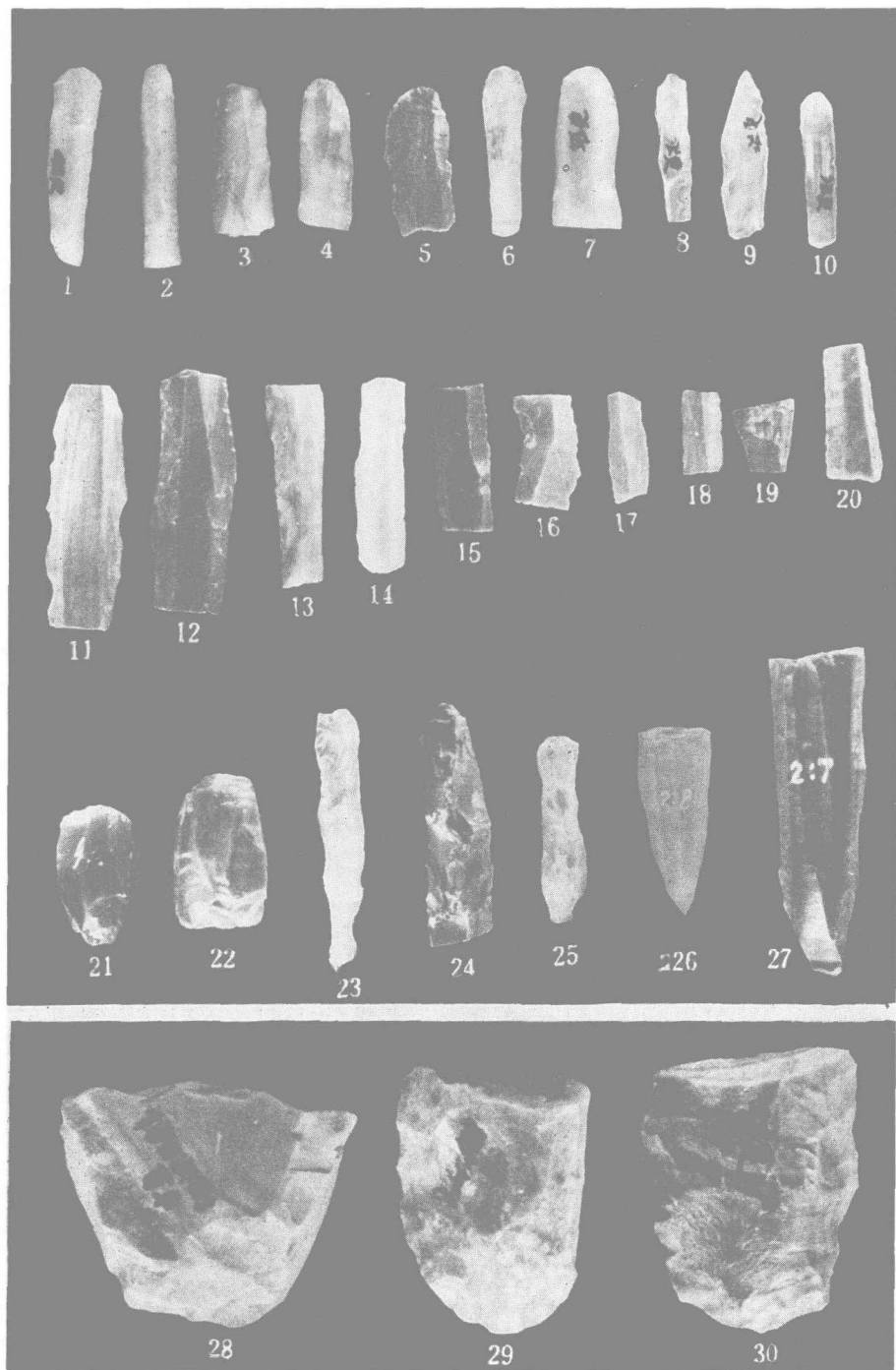
止,在河北省发现的材料只限于东经 118° 以西;在辽宁省只限于东经 123° 以西,在吉林省是在 126° 以西,在黑龙江省北纬 46° 以南分布到 126° 以西,在北纬 48° 则分布到了东经 133.15°。当然,朝鲜半岛可能也是一条途径。

从华北向西分布的途径是,经过河西走廊分布到新疆,在天山北路和南路都有细石器文化遗存发现,往西达到喀什市。其实往西分布得还很远,在苏联的阿什哈德附近的沙地里,在乌斯秋尔特高原上,在乌兹博依和其它地区采集许多与青铜时代陶器共存的细石器,而在所有的细石器遗址上,都发现有棱柱状石核和圆锥形石核,并且在绝大多数的哈萨克斯坦遗址中,根本没有几何形工具<sup>[6]</sup>。

可能是在向西分布的过程中,大概是沿着黄河上游也向南传播,因为在青藏高原的黑河留下了属于这一传统的细石器材料,往南一直分布到喜马拉雅山下的聂拉木县。向南传播的过程中又向东传播到云南,最后还可能分布到广东。

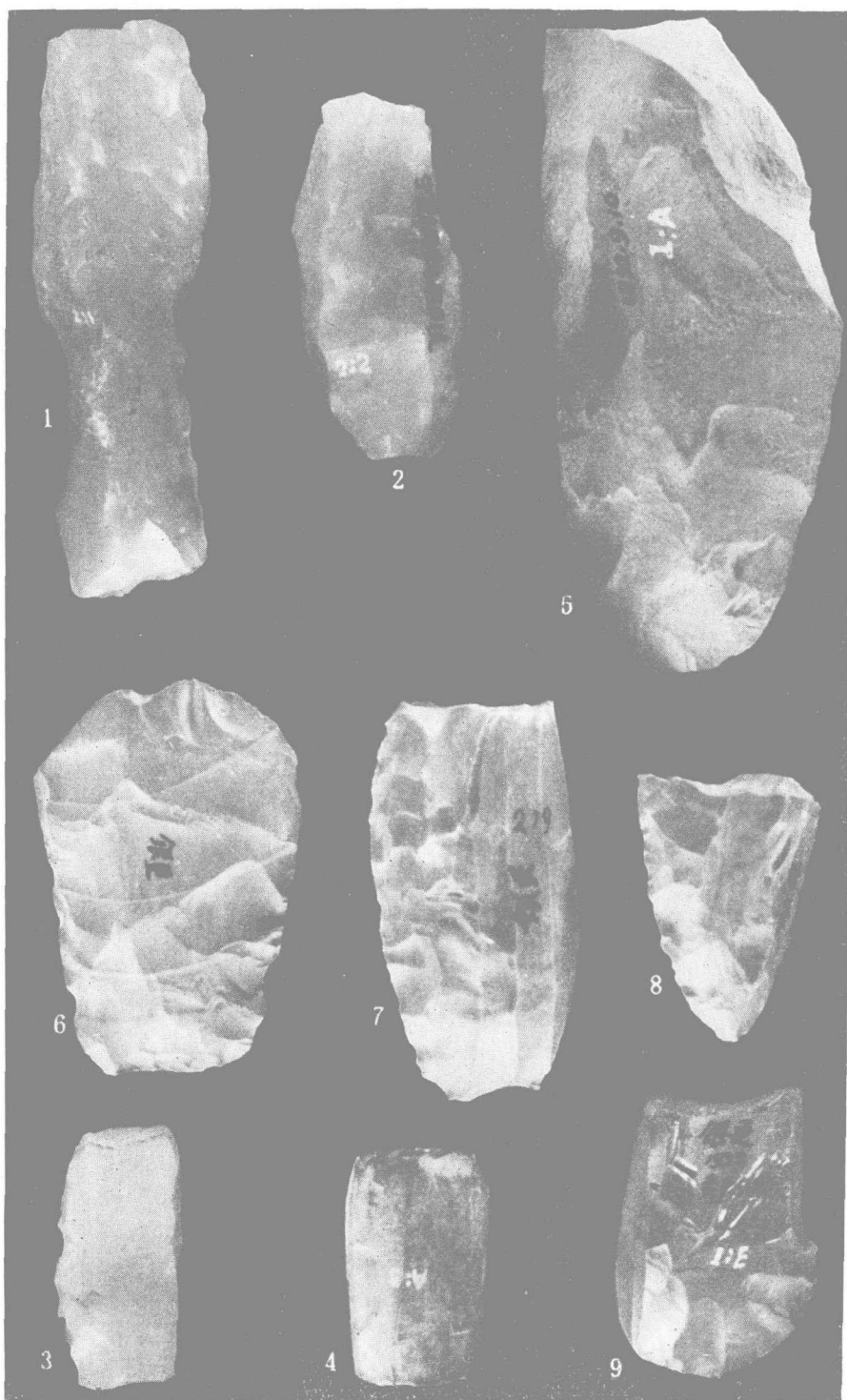
### 参 考 文 献

- [1] 辽宁省博物馆 1973 年: 凌源西八间房旧石器时代文化地点。古脊椎动物与古人类, 11 卷 2 期, 223—226 页。
- [2] 内蒙古自治区文物工作队 1965 年: 内蒙古陈巴尔虎旗完工古墓清理简报, 考古, 6 期。
- [3] 甘肃省博物馆文物工作队、武威地区文物普查队 1974 年: 永昌鸳鸯池新石器时代墓地的发掘, 考古, 5 期。
- [4] 安志敏, 1965 年: 河南安阳小南海旧石器时代洞穴堆积的试掘, 考古学报, 1 期。
- [5] 邱中郎, 1958 年: 青藏高原旧石器的发现, 古脊椎动物学报, 2 卷, 2—3 期。
- [6] 佛尔莫佐夫, 1960 年: 苏联亚洲部分的细石器遗迹, 考古, 4 期。
- [7] 周国兴, 1974 年: 河南许昌灵井的石器时代遗存, 考古, 2 期。
- [8] 贾兰坡、王择义、王建, 1972 年: 涇河, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所甲种专刊第 5 号。
- [9] 贾兰坡、盖培、尤玉柱, 1972 年: 山西峙峪旧石器时代遗址发掘报告, 考古学报, 1 期。
- [10] 贾兰坡、尤玉柱, 1973 年: 山西怀仁鹅毛口石器制造场遗址, 考古学报, 2 期。
- [11] 贾兰坡、卫奇, 1976 年: 山西阳高县许家窑旧石器时代文化遗址, 考古学报, 2 期。
- [12] 裴文中等: 1958 年: 山西襄汾县丁村旧石器时代遗址发掘报告, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所甲种专刊第 2 号。
- [13] 戴尔俭, 1966 年: 陕西蓝田公王岭及其附近的旧石器, 古脊椎动物与古人类, 10 卷 1 期。
- [14] 戴尔俭, 1972 年: 西藏聂拉木县发现的石器, 考古, 1 期。
- [15] Bordes, F. and Crabtree, D., 1969: The Corbiac blade technique and other experiments. *Tebawa*, Vol. 12, No. 2, p. 1.
- [16] Maringer, J., 1950: Contribution to the Prehistory of Mongolia. Reports from the Scientific Expeditions of the North-Western Provinces of China. Publ. 34, Stockholm.
- [17] Powers, W. R., 1973: Palaeolithic Man in Northeast Asia. *Arctic Anthropology*, Vol. X, No. 2, pp. 1—106.
- [18] Smith, Jason W., 1974: The Northeast Asian-Northwest Microblade Tradition. *Journal of Field Archaeology*, Vol. 1, No. 3/4.
- [19] Teilhard de Chardin, P. and Pei, W. C., 1932: The Lithic Industry of the *Sinanthropus* Deposits in Choukoutien. *Bull. Geol. Soc. China*, Vol. XI, .
- [20] Teilhard de Chardin, P., 1939—1940: On the Presumable Existence of a World-Wide Sub-Arctic Sheet of Human Culture at the Dawn of the Neolithic. *Bull. Geol. Soc. China*, Vol. XIX, pp. 333—339.
- [21] Teilhard de Chardin, P. et Pei, W. C., 1944: *Le Néolithique de la Chine*. Peking.



1—10, 截去一头的石叶; 11—20, 截去两头的石叶; 21及22, 新石器时代的细石器文化遗址中的两极石核; 23—25, 从石核上具有交互打击的垂直边缘上剥落下来的石叶; 26及27, 锥形(或铅笔头形)石核; 28, 楔形石核; 29, 半楔形石核; 30, 从中部断开的两面加工的舌形器物。均原大。





1, 现代人打制的烟袋嘴的荒坯； 2, 新石器时代的细石器文化遗址中的棱柱状石核的荒坯； 3, 新石器时代的细石器文化遗址中的棱柱状石核；其上尚保留一部分荒坯的表皮； 4, 棱柱状石核； 5及6, 从两面加工的舌形器物； 7, 半锥形石核； 8, 半锥形石核； 9, 楔形石核。均原大。



- 1, 把舌形器物由中间剖为两半, 将断面(A 缘) 修理成台面, 然后用间接法从与台面相交的一侧边缘, 剥落石叶, 即形成半楔形石核; 如果从与台面相交的两侧边缘剥落石叶, 即形成楔形石核。
- 2, 把已剖开的舌形器物的一半, 再顺着长轴由中间剖开, 把 B 缘修理成台面, 然后从相接的 A 缘用间接法剥落石叶, 即形成扇形(或船形) 石核。
- 3 及 4, 新石器时代的细石器文化遗址中的扇形石核。