

中西方旧石器文化中的技术模式的比较

林 圣 龙

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044)

摘 要

对中西方旧石器文化中技术模式的比较表明, 两者间存在很大的差别, 充分显示了中国旧石器文化发展的特殊性以及中西方整个旧石器文化属于不同的传统。

关键词 技术模式, 旧石器文化, 中西方的比较

石器制作技术对于旧石器文化研究的重要性是不言自明的。G.Clark 提出五种技术模式来划分世界各地的旧石器文化。本文将对中西方旧石器文化中的技术模式作一比较, 以探讨两者间的异同。

1 G.Clark 的五种技术模式

欧洲是旧石器考古学工作最早开展起来的地方, 很早就建立了旧石器时代文化发展的序列和分期, 并成为世界许多地方进行文化分期的标尺。但是, 随着世界旧石器考古学的发展和研究的深入, 人们发现旧石器文化在世界范围内分布广泛, 由于地域和时代的不同, 由于环境的差异和发展的不平衡性, 各地的旧石器文化面貌存在着相当大的差异, 因而欧洲的一套旧石器文化分期法并不一定适用于其他地区。

正是为了避免以欧洲为中心的旧石器文化分期法, 也为了把旧石器时代技术、经济和社会的变化分开来进行研究, 1961年 G.Clark 提出了划分旧石器文化的5种技术模式 (G.Clark, 1969; Brooks, 1988a; Toth and Schick, 1988a)。在国内以往发表的文献中, 似乎还从未提到过这种分类体系, 现扼要介绍如下:

模式 I 技术 (Mode I technology)

或称之为奥杜韦技术 (Oldowan technology)。典型特征是有与初级产品共生的简陋的石核制品 (例如砍砸器、多面体石器、盘状器), 并常有随意修整的石片 (刮削器和石锥)。使用硬锤打击、砸击技术和碰砧技术。在欧洲这个阶段有时被称为“前舍利文化” (图 1、2)。

收稿日期: 1995-04-02

本成果得到中国科学院古生物与古人类基础研究特别支持费的资助, 编号: 950402。

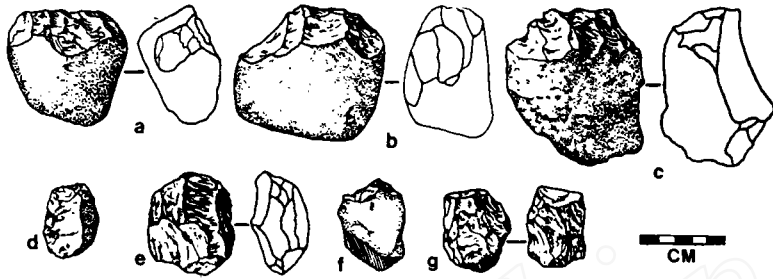


图 1 非洲，模式 I 技术。这些石制品代表了简单的石核制品（砍砸器等）和石片，这是最早的石器工业（奥杜韦工业）的典型而且也是非洲和欧洲与阿舍利遗址同时代的较晚遗址的特征。图示的石制品出自奥杜韦峡谷，被鉴定的类型是 (a) 单面砍砸器，(b) 两面砍砸器，(c) 重型刮削器，(d) 轻型刮削器，(e) 两面盘状器，(f) 石锥，(g) 多面体石器 (依 Schick, 1994)

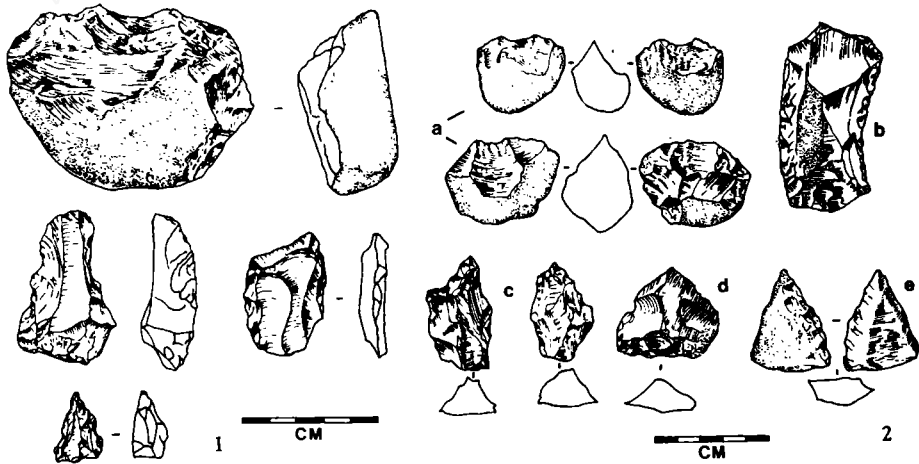


图 2 (1) 欧洲，早模式 I 技术。出自意大利 Isernia 遗址的简单的石核和修整石片，断代为末次磁性反向期之前，或者至少 80 万年前。上：石灰岩砍砸器；中和下：具有齿状修整的燧石制品。(2) 欧洲，晚模式 I 技术，与该地区的阿舍利遗址同时代。出自法国南部 Arago(Tautavel) 的简单的石核和修整制品：(a) 两面砍砸器，(b) 两刃(凹-凸)刮削器，(c) Tayac 尖状器，(d) Clactonian 凹缺器，(e) 齿状器。 (依 Schick, 1994)

模式 II 技术(Mode II technology)

也称之为阿舍利技术(Acheulean technology)。典型特征是有大的两面器，特别是手斧和薄刃斧，一组比较简单的石核制品以及经过修整的石片。使用硬锤打击技术、碰砧技术，而在稍晚的阿舍利工业中使用了软锤打击技术。在欧洲，这种技术以前被称为“舍利文化”，而较粗糙的两面器有时被归入“阿布维利文化”(图 3, 4)。

模式 III 技术(Mode III technology)

即旧石器时代中期技术(Middle Paleolithic technology)，在非洲撒哈拉以南地区称作“中期石器时代”(Middle Stone Age)而在欧洲称为莫斯特文化。一般说来，其典型特征是有一系列精致的边刮器和单面加工尖状器，在石器制作中使用石核修理技术，特别是勒瓦娄方法。典型地使用硬锤和软锤打击技术。确定的抛射尖状器和 Aterian (莫斯特文化的

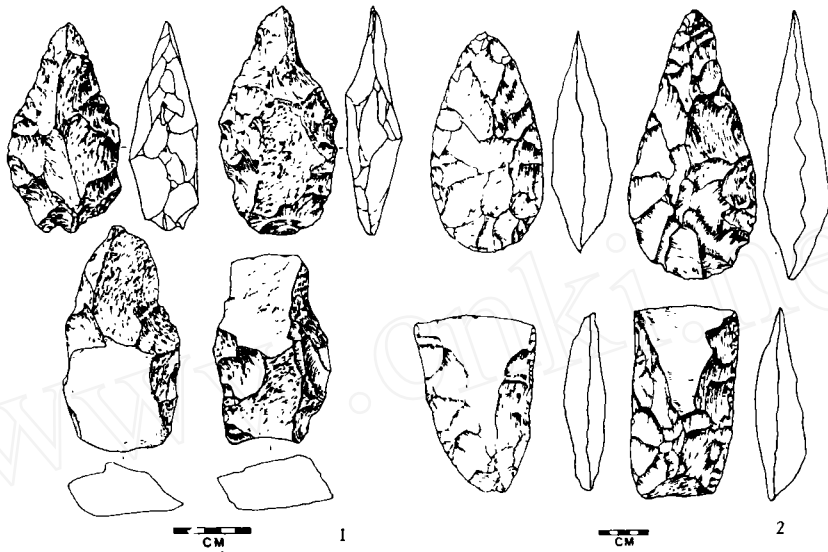


图 3 (1) 非洲, 早模式 II 技术。出自奥杜韦峡谷第 II 层的两面工具, 年代测定为大约 150 万年前。上: 手斧; 下: 薄刃斧。这样的大型两面工具是非洲许多早阿舍利工业的典型。(2) 非洲, 晚模式 II 技术。出自赞比亚中更新世晚期的 Kalambo Falls 遗址的阿舍利手斧(上)和薄刃斧(下)(年代测定为大约 30 万年前)。这样的阿舍利晚期石器常常显示了高度的对称和制作的技巧。(依 Schick, 1994)

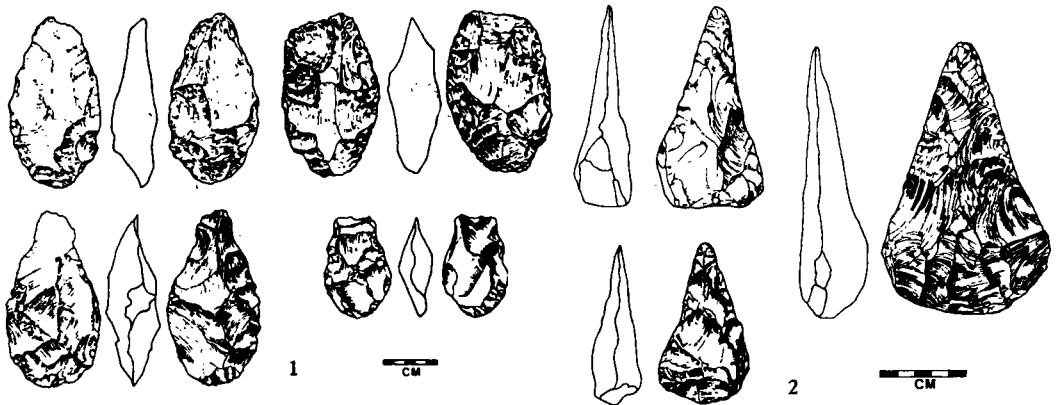


图 4 (1) 欧洲, 早模式 II 技术。出自西班牙 Torralba 遗址的阿舍利两面工具, 年代测定为大约 40 万年前。(2) 欧洲, 晚模式 II 技术。出自中更新世晚期(大约 20 万年前)英国 Swanscombe 遗址的制作精细的阿舍利尖状手斧。(依 Schick, 1994)

北非变体)的带铤石器的存在表明, 用绳索或胶粘物装把在这一阶段已被使用(图 5, 6)。模式 IV 技术(Mode IV technology)

也称之为旧石器时代晚期技术 (Upper paleolithic technology)。在欧洲大部分地区, 在北非和近东常常称之为“Upper”Paleolithic; 在非洲撒哈拉以南地区, 这种技术罕见, 但发现于中期石器时代和晚期石器时代的石器组合物中。典型特征是石叶工业, 共生的石器有端刮器、雕刻器和石锥等。可能存在两面加工的尖状器和一批骨、角器。典型地使用

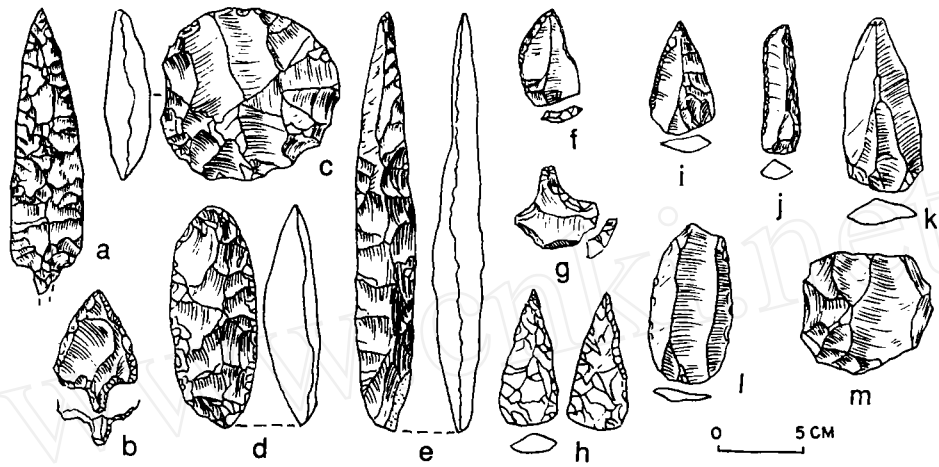


图 5 非洲，模式 III 技术。中期石器时代的石制品。Aterian 工业(阿尔及利亚): (a-b)带链尖状器。Lupemban 工业(扎伊尔): (c)盘状器; (d)端和边刮器; (e)两面加工的 lanceolate。Bambata 工业(赞巴布韦): (f)钝背石片，在使用刃上具有凹的边缘修整; (g)石锥; (h)两面加工的尖状器。Pietersburg 工业(南非): (i)一面加工的尖状器; (j)两刃边刮器; (k)从经过修理的石核上打下的三角形石片; (l)勒瓦娄哇型石片; (m)盘状石核。

(依 Brooks, 1988b)

硬锤、软锤和间接打击技术以及压片法。这时期有了投矛器，而若干小的抛射尖状器的存在也表示可能已使用弓箭（图 7, 8）。

模式 V 技术(Mode V technology)

这是中石器时代典型的模式技术，但在旧石器时代晚期文化中已出现了这一技术的若干成分。在非洲撒哈拉以南地区，这一技术阶段发现于晚期石器时代的细石器技术之中。典型特征是细石器，特别是像三角形器 (triangles)、梯形器 (trapezoids) 和新月形器 (crescents) 这样的几何形细石器，用它们来组成复合工具。这种技术常与弓箭使用共生。在某些地区，例如欧洲的温带地区，使用打制的石斧，有时附着于鹿角套 (antler sleeves)，后者又被装在一个木把上。使用硬锤、软锤和间接打击技术，使用“沟断技术”(Groove and snap) 方法生产制作几何形细石器的毛坯，还使用压片法 (图

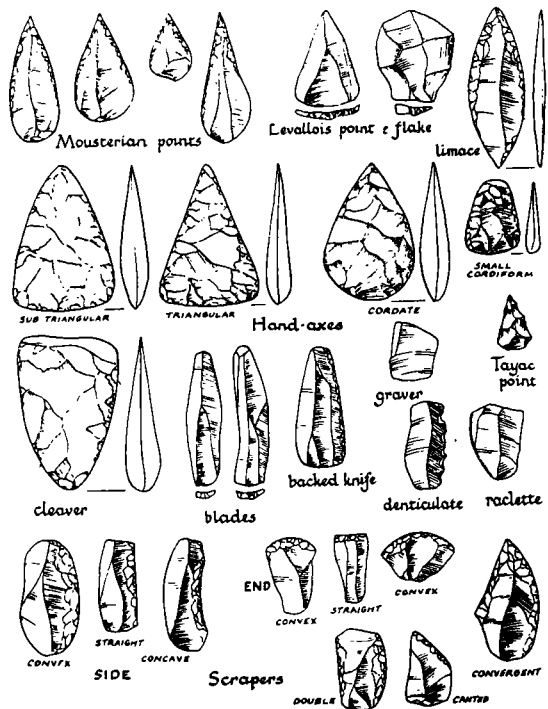


图 6 欧洲，模式 III 技术。典型的法国莫斯特工业的石器 (依 Brooks, 1988c)

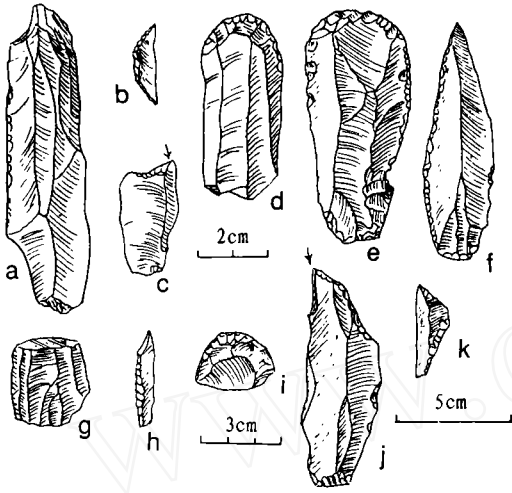


图 7 模式IV技术。北非和东非晚期石器时代的石制品。出自 Gobedra 遗址(埃塞俄比亚): (a) 修整石叶; (b) 月形器。Eburran 工业 (肯尼亚): (c) 雕刻器; (d) 端刮器。Ibero-Maurusian 工业 (摩洛哥): (g) 两端剥片的细石叶石核; (h) 钝背细石叶; (i) 短身端刮器。Caspian 工业 (突尼斯): (e) 端刮器; (f) 钝背石叶; (j) 雕刻器; (k) 细石器。(依 Brocks,1988d)

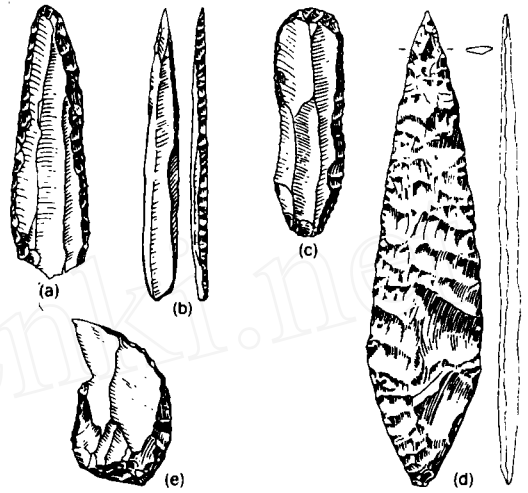


图 8 欧洲模式IV技术。旧石器时代晚期工业的若干代表性石器: (a) 奥瑞纳石叶 (Caminade shelter, Dordogne); (b) 格拉维特尖状器 (Corbiac, Dordogne); (c) 格拉维特端刮器 (Dolni Věstonice, Czechoslovakia); (d) 梭鲁特尖状器 (Fourneau du Diable, Dordogne); (e) 马格德林雕刻器 (Dordogne)。(依 Gowlett, 1992)

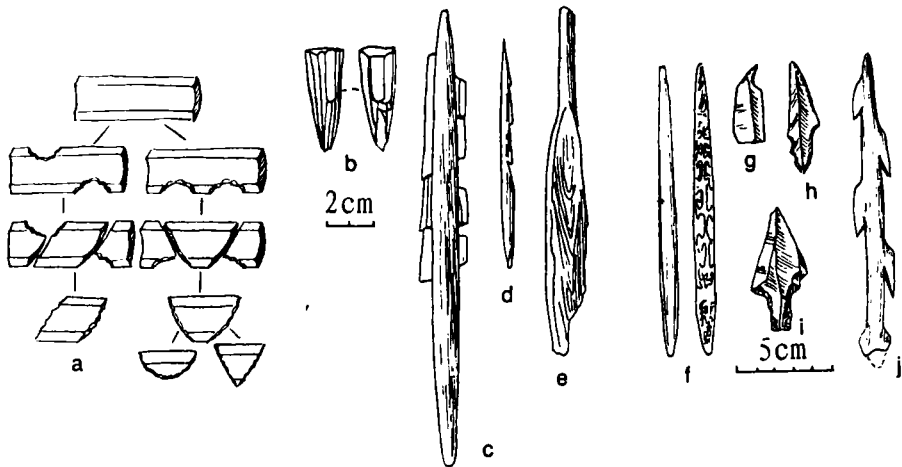


图 9 中石器时代和后旧石器时代技术: (a) 由被分割的石叶生产几何形细石器; (b) 细石叶石核; (c) 装有石制倒钩的鹿角做的矛; (d) 有倒钩的鹿角尖状器 (Star Carr); (e) 鹿角做的鹤咀锄 (Star Carr); (f) 上面具有雕刻的半圆形骨棒 (Ahrensburgian); (g) “Zinken”或石钻; (h) 带铤尖状器 (Ahrensburgian); (i) 带铤尖状器 (Lyngby 文化); (j) 有两排倒钩的鹿角尖状器 (Ahrensburgian)。(依 Brooks, 1988e)

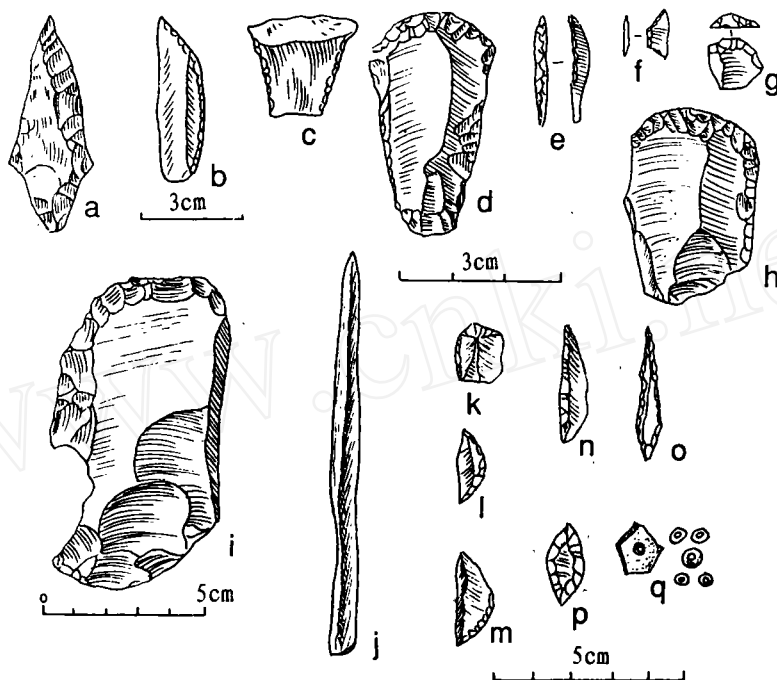


图 10 含模式V技术成分的撒哈拉以南非洲晚期石器时代的石制品。

Tshitolian 工业(扎伊尔和安哥拉): (a) 两面加工的带铤尖状器; (b) 钝背石叶; (c) tranchet. Smithfield 工业(南非): (d) 端刮器(晚期阶段); (e) 钝背石叶; (f) 新月形器; (g) 小的凸刃刮削器; (h) 边和端刮器; (l-m) 新月形器; (n) 直的钝背细石器; (o) 石锥; (p) 双重新月形器; (q) 鸵鸟蛋皮做的珠子 (依 Brooks, 1988d)

9, 10)。

G.Clark 的分类体系是概括世界旧石器文化的技术发展的总趋势制定出来的, 划分成几种主要的技术模式, 因而避免了以欧洲为中心的分期法, 也便于地区间的比较。另外, 这个体系突出了技术的发展, 具有简明、清晰的优点。现在这种分类法得到了越来越广泛的应用。

应该指出的是, 在不同的地区, 这些技术模式并不是以完全相同的速度发展的。例如, 石叶技术(模式IV技术)在西南亚就比西欧出现得早。另外, 每一个地区不一定都经历了每一种技术模式, 例如非洲大部分地区缺乏模式IV技术。

2 西方旧石器文化中的技术模式

非洲最早的石制品发现于埃塞俄比亚的 Kada Gona (Hadar)、扎伊尔东部的 Senga 以及 T.Cmo 河河谷的 Shungura Formation, 年代为距今 240—230 万年。稍晚一点的发现有 Olduvai 和 Koobi Fora 的地点, 年代为距今 200 万年到 160 万年。与 Olduvai 和 Koobi Fora 最早石制品可能同时的来自 West Turkana (Kalocho and Natoo Members

of the Nachukui Formation)、Chemoigut (Chesowanja)、Melka Kunturé (Ethiopia)、Mwimbi (Chiwondo Beds, Malawi)、Swartkrans (Member 1)和 Sterkfontein (Member 5)。上述石制品通常被归入奥杜韦工业 (Oldowan Industrial Complex), 或称之为奥杜韦传统 (Oldowan tradition), 属于模式 I 技术。

大约从 150 万年前开始, 第一次出现了一些新的石器类型: 大的手斧和薄刃斧。这是阿舍利传统 (Acheulean tradition) 的标志, 属于模式 II 技术。在东非, 阿舍利传统替代奥杜韦传统发生在大约 150—140 万年前。在非洲, 阿舍利传统持续到 20 万年到 10 万年前。整个非洲从南到北发现了无数的阿舍利遗址, 重要的有东非的 Melka Kontouré, Gadeb 和 the Middle Awash (埃塞俄比亚), Kariandusi, Kilombe, Kapthurin 和 Ologesailie (肯尼亚), Peninj, Olduvai Gorge, Chesowanja 和 Isimila (坦桑尼亚); 在南非和中非有 Victoria West, Cave of Hearths 和 Saladanha (南非), Kalambo Falls (赞比亚); 北非有 Tighenif(ex-Ternifine, 阿尔及利亚), Rabat (摩洛哥), Sidi Zin (突尼斯) 以及 Arkin 和 Kharga Oasis (埃及) 等。但是, 阿舍利工业出现以后并未完全取代奥杜韦工业。在许多地区两者共存了长达几十万年的时间。也就是说, 模式 II 技术出现以后, 模式 I 技术并未立即消失, 而是继续存在了一段相当长的时间。

到旧石器时代中期, 非洲旧石器文化出现了地区性分化。北非有 Levallois-Mousterian 和 Aterian 工业, 属于模式 III 技术。在撒哈拉以南地区则是中期石器时代文化, 也属于模式 III 技术, 例如 Pietersburg 和 Orangian 工业的石制品包括盘状和勒瓦娄石核, 具有修理台面的 Convergent flake, 以及石片-石叶、尖状器和刮削器等。Sangoan、Lupemban 和 Fauresmith 组合物也含有手斧和镐这样的大的两面工具, 也许与居住于森林、从事木器加工的适应有关。

在北非, 继 Aterian 工业之后, 出现了使用模式 IV 技术的旧石器时代晚期工业。在 Haua Fteah, Dabban 工业可以与欧洲 4—2 万年前的石叶工业相比较。类似的组合物也发现于肯尼亚、埃塞俄比亚和索马里。在撒哈拉以南地区, 没有真正使用模式 IV 技术的工业, 紧接着模式 III 技术出现的是模式 V 技术的工业。在非洲南部, 晚期石器时代工业的典型特征是细石器技术 (模式 V 技术) 以及更着重于捕鱼和狩猎大的平原有蹄类动物。晚期石器时代的开始可以早到 3 万年前, 并继续到全新世, 有些地区甚至进入了历史时期。(Toth and Schick, 1988b; Fleagle and Grine, 1988; Schick, 1994)。

总起来看, 非洲旧石器文化存在着从模式 I → II → III 技术的连续发展, 模式 IV 技术主要存在于北非, 而撒哈拉以南地区则较早出现了模式 V 技术。

再看欧洲。欧洲发现了一些年代比较早的旧石器地点, 如法国的 Vallonnet Cave 和 Soleihac; 前捷克斯洛伐克的 Stranská Skála 和 Přezletice; 意大利中部的 Isernia; 德国的 Körlich。它们的年代在距今 90 或 70 万年左右。发现的石制品比较简单粗糙, 包括石核、石片、砍砸器和经过简单修整的石片石器, 有的地点还有人工破碎的动物骨头, 但是都缺乏手斧和其它两面工具, 属于模式 I 技术。

在距今 60 万年到大约 20 万年前存在着阿舍利工业传统, 属于模式 II 技术。典型器物是手斧和其它两面器。重要地点有英国的 Hoxne、Swanscombe 和 Boxgrove; 法国的 Abbeville、St.Acheul 和 Terra Amata; 西班牙的 Torralba 和 Ambrona; 意大利的 Torre, 可能还包括罗马附近的 Fontana Ranuccio。有些较晚的阿舍利工业常常使用勒瓦

类修理石核技术。与非洲一样，在欧洲模式 II 技术出现以后，模式 I 技术并没有马上退出历史舞台，有些具有模式 I 技术的中更新世工业与阿舍利工业大体上是同时代的，例如 Clactonian, Tayacian。在西欧模式 I 技术与模式 II 技术发生重叠。然而，在东欧，大都缺乏阿舍利技术，存在的基本上是模式 I 技术，如匈牙利的 Verteszöllös 和德国的 Bilzingsleben。

欧洲阿舍利工业结束的时间随地而异。在法国北部，没有手斧的莫斯特工业在大约距今 19 万年前完全替代了阿舍利工业，而在法国西南部，阿舍利工业延续到距今 13 万年前或更晚。总之，在大约距今 15 万年前，欧洲出现了旧石器时代中期的莫斯特工业，即模式 III 技术。典型者如法国的莫斯特工业，它包括了几种变体：(1) Charentian Mousterian: 刮削器数量多，钝背刀和手斧稀少或缺乏。又分为 Quina 型和 Ferrassien 型。(2) Typical Mousterian: 具有中等数量的刮削器，勒瓦娄打法的比例可变，Quina 刮削器、横刃刮削器、钝背刀和手斧的比例低或缺乏，在这一变体中尖状器是最常见的。(3) Denticulate Mousterian: 齿状器和凹缺器在石器组合中占有高的比例，勒瓦娄指数可变，其它类型（刮削器、Quina 刮削器、钝背刀、手斧）稀少或缺乏。(4) The Mousterian of Acheulian Tradition: 可变的勒瓦娄指数，刮削器的比例低到中等，Quina 刮削器稀少或缺乏，存在旧石器时代晚期的石器类型（雕刻器、端刮器），齿状器数量多，最典型的器物是钝背刀和/或手斧。又可分为两个亚类型：Type A 具有三角形手斧；Type B 具有少量制作较差的手斧，但是有许多钝背刀。在年代上，Type B 总是晚于 Type A。中欧和东欧旧石器时代中期组合物包括 Typical、Denticulate 和 Quina Mousterian，以及具有两面叶形尖状器的“Altmuhlian”工业或含有手斧的 Micoquian 工业。

欧洲旧石器时代晚期是以石叶和雕刻器为基础的工业。在法国西南部有 Aurignacian、Perigordian、Solutrean 和 Magdalenian 等工业，属于模式 IV 技术。旧石器时代晚期工业在大约距今 35 000 年前替代了旧石器中期的石片和修理石核工业，而在距今 2—1 万年前本身又为细石器技术所替代。(Delson and Brooks, 1988; Brooks, 1988b; Schick, 1994)

这样，欧洲旧石器文化中包括了从模式 I 到模式 V 技术。

再说西南亚，Ubeidiya 是西南亚的一个重要的旧石器地点，是非洲以外最早有类活动的地点之一。这里的早期石制品有石核、石片、一面或两面打制的砍砸器，与奥杜韦第 II 层的奥杜韦文化的石制品相似，属于模式 I 技术。晚期出现了粗糙的手斧，属于早期阿舍利文化即模式 II 技术。在约旦河谷的 Jisr Banat Yaqub 地点，发现了阿舍利早期、中期和晚期工业。叙利亚的 Latamne 是另一个重要的阿舍利中期地点。其他重要的阿舍利地点有以色列的 Tabūn, Zuttiyeh, Benct Yāaquov, Ma'ayan Barukh; 黎色嫩的 Jabrud; 约旦的 Lion's Spring。

旧石器时代中期工业在石制品类型上可以与欧洲同时期的组合物相比较，包括各种莫斯特类型的石制品，有时是用勒瓦娄技术生产的，常被称之为 Levallois-Mousterian，属于模式 III 技术。重要的遗址有以色列的 Tabūn、Skhūl、Kabara 和 Qafzeh; 叙利亚沙漠的 El Kowm、Jerf A'Ja; 伊拉克的 Shanidar Cave 和 al-Tar caves; 伊朗的 Kunj 和 Warwasi caves。

旧石器时代晚期工业总的说来相似于欧洲和北非的石叶工业, 属于模式IV技术。在 Levant, 有“Aurignacian”工业, 跟着是“后旧石器时代”的 Kabaran 工业 (约 19 000—14 000 BP); 在 Zagros 地区, 有 Baradostian 工业, 接着是 Zarzian. (Toth and Schick, 1988b; Kramer and Delson, 1988)

3 中国旧石器文化中的技术模式

经过半个多世纪的工作, 中国已发现了一批重要的旧石器时代早期地点。北方有泥河湾的东谷坨、小长梁、岑家湾, 蓝田公王岭和陈家窝子, 周口店北京猿人遗址, 匭河地点群, 庙后山和金牛山遗址下文化层等。南方有元谋上那邦, 黔西观音洞, 大冶石龙头和桐梓岩灰洞等。近些年来在汉水上游地区、长江中游地区、江南丘陵地区和岭南百色盆地发现了许多新的旧石器地点, 其中有些属于旧石器时代早期。

许多学者对中国旧石器时代早期文化进行了综合研究 (Zhang Senshui, 1985; 张森水, 1989; 李炎贤, 1989; 王幼平, 1994; Schick and Dong Zhuan, 1993)。中国旧石器时代早期文化的主要特征是: (1) 使用锤击法、砸击法和碰砧法, 极少修理石核; (2) 有些工业以石片石器为主, 虽然在有的地点或有的地点的有些层位中, 砍砸器在石器组合中占的比例较大; 有些工业则以砾石石器为主; (3) 常见的石器类型有刮削器、尖状器、砍砸器等, 一些地点也有石锥、雕刻器、镗或石球, 有少数地点出现了数量很少的薄刃斧, 但都缺乏真正的手斧。有些石器组合以刮削器为主, 有的则以大型石器为主; (4) 总的说来, 石器形态的规范化程度较差。莫维斯曾把中国旧石器时代早期文化 (当时包括周口店第 1 地点和第 15 地点) 纳入他的砍砸器文化传统 (Movius, 1948)。J.D.Clark (1994) 认为砍砸器文化传统这个名字已经过时, 最好称之为“Core/ Flake Complex”。裴文中曾把北京猿人文化和丁村文化称之为“砍砸器-刮削器工业”(Pei, 1965)。最近有的学者把中国旧石器时代早期文化称之为“简单的石核和石片工具”(“Simple core and flake tool”)工业 (Schick and Dong Zhuan, 1993)。总起来看, 中国旧石器时代早期文化属于模式 I 技术。

中国旧石器文化在其发展过程中有没有经过模式 II 技术的阶段? 这是一个仍然需要探讨的问题。在若干地点和蓝田平梁、三门峡、丁村、乾县、滂池河、梁山和百色等地, 曾发现过一些标本, 有的学者把它们定为手斧, 并认为在中国旧石器时代早期, 存在一些含手斧的、工具组合与欧、非手斧文化相似的石器工业, 表明旧石器早期存在东西方文化交流的可能性 (黄慰文, 1987)。但是, 也有学者认为, 这些工业可能并不真正属于阿舍利文化 (Schick and Toth, 1993)。还有学者指出, 东亚发现的手斧和其它两面器比西南亚、欧洲和非洲许多阿舍利遗址中发现的稀少得多, 它们与阿舍利制品的形态是否真正相似还不清楚; 另外, 至少有些东亚遗址的年代可能为第四纪晚期或者甚至是第四纪的非常晚的时期, 这时西方的阿舍利工业已经结束, 总之, 继续研究可能显示, 印度北部的“莫维斯线”(“Movius line”)在第四纪中期确实有广泛的文化意义 (Klein, 1989)。最近笔者对上述地点的若干手斧标本重新进行了考察, 结果表明它们可能并不是真正的手斧, 更可能是镗、石核斧或砍砸器之类的重型工具 (林圣龙, 1994)。因此笔者认为, 在中国旧石器时代早期文化中, 并不存在过模式 II 技术。

最近 Schick and Dong Zhuan (1993) 提出, 在中更新世晚期或晚更新世早期, 在中国出现了一些“两面器遗址”, 含有大型两面器, 显示了模式 II (biface) 技术, 并指出这个两面器现象似乎指示了一种有趣的技术相, 在东亚旧石器时代之内具有潜在的机能含义。这是一种新的看法, 值得进一步讨论。首先应该指出, Biface 不是一个很好的科学术语, 因为它缺乏严格的界定。Bordes (1979) 在论述 Biface 时, 只是说它们的共同特点是在两个面上进行通体的或不怎么广泛的修整; 还说它们同 Quina 型两面修整的刮削器和两面叶形器都具有这种两面修整, 有时不容易区分。事实上, 例如在 Kleindienst (1962) 的石制品分类系统中, 有许多种大型石器都是两面或部分两面加工的。Toth and Schick (1988c) 在定义 Biface 时说: 严格地说在一块石头的两个不同的面上进行打片的石制品, 例如两面砍砸器 (bifacial choppers)、手斧或抛射尖状器, 都是两面器。其次, G.Clark (1969) 把模式 II 技术定义为“手斧工业”(“Hand axe industry”), Toth and Schick (1988a) 则称之为“阿舍利技术”(“Acheulean technology”), 这两种称法基本上是一致的。现在 Schick and Dong Zhuan 把模式 II 技术称之为“Biface technology”。应该说, 用 Biface technology 来替换 Hand axe industry 或 Acheulean technology 不是一种很合适的做法, 因为前者缺乏严格的限定。两面器技术可以包括很不相同的程度和范围, 包含不同层次的技术水平, 其结果是可以生产出不同种类的石器类型。就拿笔者和何乃汉最近重新研究的百色的一些标本来说, 它们确实是两面加工的, 因此有的学者把它们定为两面器(手斧)(邱中郎、何乃汉, 1987), 但是重新进行的观察和描述表明, 它们基本上只加工了器物的前半部, 后半部和跟部是完全或基本上不加工的, 它们都只有最低限度的初步打片和修整, 缺乏台面修理和两面去薄技术, 因此截面厚, 厚/宽比率高或比较高, 周边缺乏连续的锐刃, 形态不规范, 因此它们不是真正的两面器或手斧(林圣龙、何乃汉, 1995), 很难与阿舍利技术相提并论。事实上, 许多被认为是中国手斧标本的情况也是如此。因此, 笔者认为, Biface technology 不如手斧工业或阿舍利技术能更准确表示模式 II 技术的特征, 容易引起误解和混乱。再从文中例举的具体标本来看, 也显示了这一点。文中图 1 (Schick and Dong Zhuan, 1993, p.23), 有一部分是表示中国旧石器文化中的技术模式的, 其中作为模式 II 技术即 Biface technology 的典型代表的是沙女沟似手斧石器(原丁村 P.1889 号标本)。笔者最近对这件标本重新进行了观察和描述(林圣龙, 1994b)。事实上, 这件标本只进行了最低限度的打片, 比较平的一面, 右侧打掉过三块较大的石片和一块较小的石片, 而左侧打掉的两块石片相对较小, 于是在器身靠近左侧缘的地方留下一片石皮; 高起的一面, 右侧打掉的石片较大、较长, 左侧的较小、较短, 两侧的石片疤没有在中間汇合, 因此在器身中间留下一条窄长的石皮, 从尖端一直延伸到跟部, 也使得左侧明显高于右侧。这就难怪原研究者为什么不把它定为手斧而只是称它为似手斧石器(裴文中等, 1958)。但是, 即使如此, 这件标本无论从形态特征还是从测量特征来说, 都是比较相似于手斧的, 可以说是迄今为止在中国发现的最相似于手斧的一件标本。可能正是因为这个缘故, Schick and Dong Zhuan 把这件标本的图放在表中作为中国模式 II 技术的典型代表。但是, 问题是这件标本是从距丁村 5 公里的沙女沟的地表捡到的, 而后来的发现表明, 在沙女沟东 2 公里的塔儿山支脉大崗堆山南坡, 已发现了大崗堆山史前石器制造场, 时代可能相当之晚(王向前等, 1987)。因此这是一件既没有准确的出土层位, 又没有可靠年代的标本, 再加上无论是过去(裴文中等, 1958)还是新近(王

建等, 1994) 报道的丁村石制品中, 都没有发现过同类器物, 使我们很难把它作为丁村工业的石制品来看待。因此, 用这样一件标本作为中国模式 II 技术的典型代表显然是十分勉强也是很不适宜的。文中作为中国模式 II 技术的代表还图示了另外三件 Biface 标本, 一件是丁村 P.0684 号标本, 一件是平梁 P.3468 号标本, 还有一件是三门峡 P.2768 号标本 (原文图 6 之 a、c、d)。笔者最近对这三件标本也重新进行了观察和描述, 增加了标本的纵截面图, 计算了宽/长、厚/宽、厚/长比率。分析的结果表明, 它们也都不是真正的手斧, 而应是镐一类重型工具 (林圣龙, 1994b)。因此, 仅仅根据四件这样的标本要肯定中国旧石器工业中存在模式 II 技术显然还为时过早。后来, Schick (1994) 又撰文专门讨论东亚旧石器时代早期工业和“莫维斯线”的问题, 在图 26-11 中也用了中国的这四件标本和韩国全谷里遗址的两件标本作为亚洲模式 II 技术的代表。她在图的说明中也指出, “这样的工具趋向于比较厚, 甚至是三棱形, 而且不是欧洲和西亚同时代的阿舍利工业的典型 (虽然非洲早更新世时期的阿舍利早期工具有时有时有相似的形态)” (Schick, 1994, p.583)。在文中她也讨论了亚洲的模式 II 技术问题, 指出: 尽管它们的两面 (加工) 的性质, 这些技术与欧亚西部和非洲的阿舍利传统之间有着非常重大的区别: 没有西方典型的两面去薄技术, 由此而产生的工具趋向于厚得多, 有时甚至是三棱形的。它们在许多方面使人想起中非的 Sangoan 工业。它们也没有阿舍利技术中的那一套技术过程或程序。因此, 尽管它们的两面 (加工) 的或模式 II (技术) 的性质, 这些东方的两面器技术真的不应该被认为是整个阿舍利传统的一部分。它们似乎代表了出现在东亚旧石器时代早期的比较晚的时候的某种真实的技术发展, 可能是作为一种独立的发明。她还指出, 重要的是认识到: 这个两面器技术在东亚似乎是局部的, 也许是暂时的、比较零星的, 这与阿舍利的地区和时间的强烈的连续性成强烈的对照。在此意义上, 阿舍利两面器技术和东亚的这个现象之间存在着巨大的差别。(东亚的) 这个技术, 如果能证明, 至少部分地证明, 代表一个年代上的有限的发展, 也许可能是由于这些地区、这一时期的特定的功能上的需要和新近发展的文化规则的结合而出现的。所以, 她明确地指出: 阿舍利大型两面器技术“在东方仍然是明显地缺乏的” (Schick, 1994, p.584)。

总起来看, 无论是中国旧石器时代早期工业, 还是丁村工业, 都具有这样几个非常突出的特征: (1) 没有真正的手斧; (2) 在制作大工具的过程中缺乏修理台面和两面去薄技术; (3) 缺乏软锤技术或者说很不发达; (4) 缺乏非洲 (出现于大约 30 万年前) 和欧洲 (大约 20 万年前) 模式 II 技术中的勒瓦娄技术; (5) 缺乏阿舍利技术中的那套精心设计的技术程序。因此笔者认为, 中国旧石器文化的发展似乎没有经历过模式 II 技术的阶段。

除了上面说的丁村遗址以外, 中国旧石器时代中期的重要地点有大荔人地点、周口店第 15 地点、许家窑、长武窑头沟、喀左鸽子洞和水城硝灰洞等。经过一些学者的综合研究 (Qiu Zhonglong, 1985; 邱中郎, 1989; 张森水, 1977、1985、1990), 中国旧石器中期文化的主要特征是: (1) 打制石器主要使用锤击法和砸击法; (2) 修理石核技术很不发达, 特别是缺乏勒瓦娄技术; (3) 软锤技术缺乏或很不发达; (4) 石器组合大都以刮削器为主, 还有尖状器、雕刻器、石球、砍砸器、薄刃斧、镐等, 但没有西方同时期工业中较普遍存在的勒瓦娄尖状器和莫斯特刮削器, 与莫斯特尖状器相象的也仅有一或二例。

与旧石器时代早期文化相比, 中国旧石器时代中期文化无论在技术还是在石器类型方面的变化似乎都不是很大。正如有的学者指出的: “我国旧石器时代中期文化的石器类型和

加工技术, 如果和旧石器时代早期的相比较, 基本上还是早期的一些类型和一套加工技术。即使类型稍有变化, 技术稍有进步, 如在周口店第 15 地点、山西丁村各地点和许家窑地点看到的, 但是变化和进步都是缓慢的”(邱中郎, 1989)。有的学者也指出, 中国北方旧石器时代中期工业“继承有余, 发展甚微, 石制品显得古朴, 前期的工业或组合的特点基本上被此时人类所继承”(张森水, 1990)。正因为如此, 中国旧石器时代早期和中期文化之间的分界线不很清楚, 目前的划分并不是根据旧石器文化本身的特征变化作出来的, 而是根据地质时代或年代的早晚来安排的。所以, 总起来看, 或者说就其基本特征而言, 中国旧石器时代中期文化似乎还是属于模式 I 技术。

关于中国旧石器时代晚期工业, 一些学者进行了总结和讨论 (Jia and Huang, 1985; 黄慰文, 1989; 李炎贤, 1993; 张森水, 1983)。与早期和中期相比, 晚期工业出现了多元化发展的局面, 存在着几种不同的工业。

一种是石叶工业, 有的学者称之为“以石叶为主要特征的文化系列”(李炎贤, 1993), 以宁夏灵武水洞沟遗址的发现为代表。在这一遗址出土的石制品中, 有预制定型的石核, 呈长方形、半锥形和柱形等; 有典型的石叶, 最长者可达 200 余毫米, 有形制较规整的三角形石片。石片石器的类型有刮削器、端刮器、尖状器和凹缺器等。石叶是这一工业具有特色的标本, 石叶石器的类型有刮削器、端刮器、雕刻器和尖状器。有穿孔的鸵鸟蛋皮。在水洞沟附近的一个地点还发现有磨制的骨锥。(Boule *et al.*, 1928; 贾兰坡等, 1964; 邱中郎、李炎贤, 1978; 李炎贤, 1993) 新的发掘还发现了人工磨石 (宁夏博物馆, 1987)。关于水洞沟石叶工业的起源, 学术界还有不同的看法。有的学者认为: “水洞沟文化的发现, 使我们认识到, 在我国北方存在以小石器为主的文化传统为基础, 又加入了新的成分, 构成了新的文化传统并以其强大的生命力对其后文化发展发生影响。这些新的文化因素, 从现在对相邻地区工作来看, 不象是从旧石器时代中期某文化衍生出来的, 很可能是文化交流的结果”(张森水, 1987)。但是, 有的学者则认为, “水洞沟的石叶及其制品很可能是在吸收中国旧石器时代早中期文化的技术类型传统的基础上发展起来的”, 其根据是在丁村 54: 97 地点发现过一件石叶制品, 河北阳原板井子也发现有 12 件石叶, 旧石器时代早期一些遗址也发现有石叶 (李炎贤, 1993)。

不管水洞沟工业的来源究竟如何, 有一点是肯定的, 即在中国旧石器时代晚期文化中第一次出现了以石叶为突出特征的工业, 但是很不发达, 迄今为止只有水洞沟一个地点作为代表。从技术模式来看, 属于模式 IV 技术。但是, 若与西方属于模式 IV 技术的石叶工业相比, 它有自己的特点: 在水洞沟发现的石制品中, 石片及用石片加工成的石器占了约 80%, 而石叶及用石叶加工成的石器仅占约 20% (李炎贤, 1993)。

另一种是含有模式 V 技术成分的工业, 有的学者称之为“以细石叶为主要特征的文化系列”, 可以柴寺、下川、薛关、虎头梁等地点的石器工业为代表, 主要特征是有锥状和楔状细石核和细石叶, 共生的石器则往往是用石片或石叶加工成的, 很少是用细石叶加工成的。这些遗址的共同点是: (1) 细石核、细石叶与石片、石叶共存, 且有相当数量的石器是以石片或石叶为素材的; (2) 细石核具有区域性特色, 楔状石核在各个遗址都有一定数量, 而以虎头梁发现的比例为高; (3) 石器组合中端刮器的数量引人注目 (李炎贤, 1993)。关于细石器技术的起源, 有的学者认为, 石叶工业是细石器工业的祖型, 并把它们放在一起, 称为“长石片—细石器工业”(张森水, 1990), 并且早就指出: 无论从石器

类型上或加工技术上看, 细石器传统与长石片传统关系密切, 可能存在渊源关系, 而与小石器传统关系相当疏远, 在技术上和类型上则表现出显著的差异, 因此“细石器传统的起源与水洞沟文化有关”(张森水, 1977)。但有的学者认为细石叶不仅仅是石叶的细化, 石叶和细石叶的剥片技术明显不同, 石叶和细石叶在石核修理技术上也很不同, 石叶和细石叶间不存在传承关系, 而认为作为细石器传统的代表的楔状细石核已出现于晚更新世早期的一些工业中(例如许家窑、萨拉乌苏、峙峪)(Gai, 1991)。

与上述两类工业大体平行存在的是一般所说的石片工业, 有的学者称之为“以石片为主要特征的文化系列”(李炎贤, 1993)。重要地点在北方有萨拉乌苏、朔县峙峪、环县刘家岔、韩城禹门口、安阳小南海、周口店山顶洞、海城小孤山、哈尔滨阎家岗、凌源西八间房等; 在南方则有资阳人 B 地点、富林、呈贡龙潭山、铜梁张二塘、兴义猫猫洞、桐梓马鞍山、威宁草海、房县樟脑洞等。李炎贤概括了这一文化系列的主要特征: (1) 使用硬锤打击和砸击技术, 没有石叶技术, 没有间接打法; (2) 石制品中以石片和石片石器为主, 没有石叶工艺和细石叶工艺制品。虽然在大量石片中可以找到一些按形状和长宽比例可归到石叶和细石叶中的标本, 但缺乏相应的石叶石核和细石核, 而且它们同前两个文化系列中发现者有一定的区别(李炎贤, 1993)。或许还可增加的另一个特征是, 与前两个文化系列或与西方同时期文化相比, 石器类型比较简单, 刮削器常常仍是石器组合中的主要类型, 但也出现了一些新的石器类型。近些年来, 在华南的汉水上游地区、长江中游地区、江南丘陵地区和岭南百色盆地也发现了一些旧石器晚期地点, 根据王幼平(1994)的研究, 这时华南的北部发展为石片石器工业, 而南部则为非典型的砾石石器工业。从上述这一文化系列的特征分析来看, 它们虽然所处的是晚更新世晚期的旧石器时代晚期, 但从技术模式来看还是属于模式 I 技术, 而且由于地点多、分布广, 显然是这一时期文化的主体。模式 I 技术延续了这么长的时间、延续到这么晚且仍是这一时期文化的主要技术模式, 确实是令人感到非常惊奇的, 也充分显示了中国旧石器文化发展的特殊性。因此, 与早期和中期文化的划分情况相类似, “中国旧石器时代中期和晚期的界线并不是很明确的”, “中国旧石器时代中期和晚期的划分, 目前主要是建立在沉积岩石学、古生物学和古人类学的基础上”(黄慰文, 1989), 换句话说, 不是建立在旧石器文化本身变化的基础上的, 也就是说, 就文化主体而言, 中期和晚期之间在技术、类型和石器组合方面没有发生重大的、足以引起文化特征或性质更迭的变化。

4 比较和讨论

现在我们对中西方旧石器文化中的技术模式作一比较和讨论。

从旧大陆几个地区(非洲、东亚和东南亚、西南亚以及欧洲)的旧石器文化来看, 最早出现的都是模式 I 技术。但是, 由此往后, 中西方旧石器文化发展经历了不同的道路, 出现了技术传统的两分现象(dichotomy)。

在西方, 继模式 I 技术出现的是模式 II 技术, 虽然在同时期仍然有一些只是使用模式 I 技术的工业。模式 II 技术在石器类型上的体现是出现了手斧、薄刃斧这样的大型切割工具, 而在技术上反映出来的是发明了打制大石片的技术(首先在非洲), 逐步发明了修理

台面和两面去薄技术,发明了软锤技术,发明了勒瓦娄技术。有的学者认为,早在非洲和早更新世时期,可能已知道修理石核技术,在有些阿舍利早期的组合物中得到发展,但是仅仅在进步的阿舍利 (evolved Acheulian) 工业中得到明显的扩大 (Svoboda, 1987)。Bordes (1961) 指出,在欧洲勒瓦娄技术是在阿舍利中期出现的。值得注意的是,勒瓦娄技术的出现与手斧有着密切的关系。早在半个世纪之前,莫维斯就注意到阿舍利手斧文化与勒瓦娄技术的密切关系。他说:“这样强调是不会太过分的:正是某些典型工具类型的缺乏,同样也正是别的典型工具类型的存在,鉴别了东南亚、北印度和中国的旧石器时代早期的砍砸器文化复合物。旧大陆其他地区的特点是具有真正的手斧和用勒瓦娄技术制作的石片工具。”(Movius, 1994, p.103) 后来他又指出,在整个远东,就东南亚和北中国而论,勒瓦娄技术几乎完全缺乏;勒瓦娄技术通常是与阿舍利手斧文化发现在一起的,而且“两者已知的分布很接近一致”(Movius, 1969, p.71)。近来一些学者也特别注意到阿舍利和勒瓦娄技术的这种相同的分布 (parallel distribution) (Schick and Toth, 1993; Schick, 1994)。有的学者还指出了手斧制作和勒瓦娄技术之间可能存在的技术上的联系:史前石器制作者在修理龟背状石核的两面时,对剥取勒瓦娄石片的这一面和另一面(下面)常常倾注了几乎同样大的心血,这是令人难以理解的,“在勒瓦娄石片由修理石核上打下来之前,一定事实上相似于一件制作粗陋的手斧(虽然完全不像阿舍利手斧),因此勒瓦娄技术可以被认为是手斧技术(hand-axe technology)的分枝(off-shoot)。”(Watson and Sieveking, 1968, p.55) 在 Bordes 的著作中(1979, 图 100 之 5)就有一件用阿舍利手斧作为勒瓦娄石核的例子。所以,毫不奇怪,在西方紧接着模式 II 技术之后出现了模式 III 技术,后者的主要特征是广泛或比较广泛地使用修理石核技术,包括勒瓦娄技术和盘状石核技术,前者正是在模式 II 技术的基础上得到了进一步的发展,后者只是勒瓦娄技术的变体,目的是节约原料,生产更多的、虽然是较小的石片。至于模式 IV 技术,它的主要特征是石叶技术和石叶工业,也是植根于模式 II 技术和模式 III 技术的母体的,因为在勒瓦娄技术中就包含了生产石叶的技术。Bordes (1961, p.810) 说:“旧石器时代晚期由智人发展的大多数石器是莫斯特人、甚至阿舍利人发明的。石叶(也就是说,通过一种特别的打制技术制作的石叶,而不是打片中的偶然结果)至少追溯到阿舍利末期,而且在某些莫斯特文化的组合物中,石叶占了初级产品(débitage)的 40%。”因此,在西方大部分地区,到旧石器时代晚期,出现模式 IV 技术也就是完全顺乎自然的事情。当然,与模式 II、III 技术相比,在模式 IV 技术中又发明了用间接法打制石叶,这就更高一筹了。

在中国,当西方旧石器文化在不同地区、不同时间发生由模式 I 技术向模式 II 技术的转变时,模式 I 技术还在继续,似乎没有出现模式 II 技术。但是,一个值得注意的动向是,在中更新世晚期和晚更新世早期,在有的地点如丁村遗址,出现了“大型石核工具技术”(Schick and Dong Zhuan, 1993),关于其含意目前还不完全清楚,还有待更多的新发现和进一步的工作。紧接着在旧石器时代中期也没有出现模式 III 技术,因为在这时期的中国旧石器文化中修理石核技术特别是勒瓦娄技术没有发展起来。至于模式 IV 技术只发现于一个地点即水洞沟遗址。关于水洞沟工业,我们顺便再多说几句。水洞沟工业在中国旧石器文化中是一个特殊的现象。如前所述,关于它的来源学术界还有不同的看法。笔者倾向于张森水(1987)的观点,即它是与外界文化交流的结果。作为补充的证据,我们可以提到水洞沟工业中的两种石器,一种是 Grattoirs incurvés aurignaciens, 另一种是

Tranchets (Boule *et al.*, 1928, 图 36 之 1; 图 40 之 4—6, 图版 XXVIII 之 13、27)。这两种石器是非洲和欧洲旧石器时代中期和晚期石器组合中的成分 (图 12), 在中国其他地点中似乎从未发现过, 唯独出现在水洞沟工业中, 似乎不是偶然的。

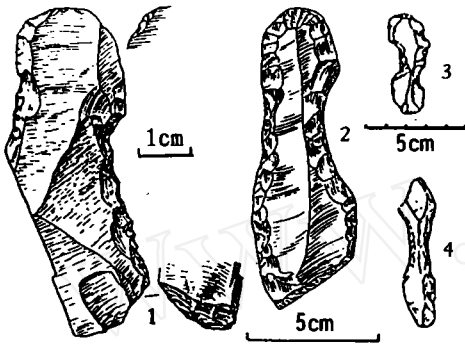


图 11 Strangled or strangulated stone tools

1. Grattoirs incurvés aurignaciens. Shuidonggou (Choei-tong-keou). (After Boule *et al.*, 1928) 2. End scraper on “strangled” blade (Basal to Early Aurignacian). (After Brooks, 1998f) 3. Middle Stone Age artifacts from Howieson’s Poort Occurrences in southern Africa. Notched and strangulated scraper. Montagn Cave, Layer 2. (After J.D.Clark, 1982) 4. Strangulated scraper, Howieson’s Poort Industry, Klasies River Mouth, South Africa. (After Wymert, 1982)

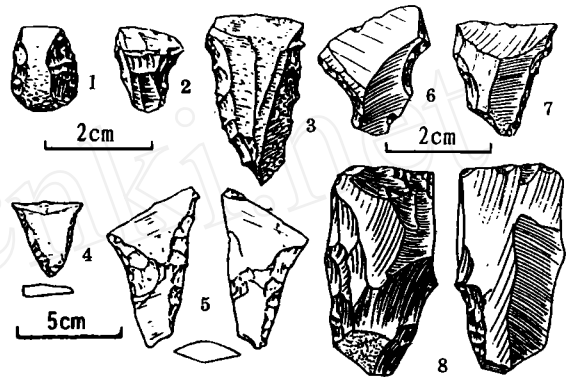


图 12 Tranchet

1-3. Micro-tranchet. Shuidonggou (Choei-tong-keou). (After Boule *et al.*, 1928) 4. Unifaced tranchet. Lupembo-Tshitolian industry, from Mbalambala, Dundo, north-east Angola. 5. Bifacially worked tranchet. Lupembo-Tshitolian industry, from Mbalambala, Dundo, north-east Angola. (4,5 After J.D.Clark, 1970) 6. Tranchet. Combe-Grenal, couche N. Moustérien type Quina. 7. Tranchet. Pech de l’Azé, couche 4. Moustérien de tradition acheuléenne. 8. Tranchet. Pech de l’Azé, couche 3. Moustérien de tradition acheuléenne. (6-8 After Bordes, 1979)

所以, 从整体来看, 模式 I 技术在中国旧石器文化中始终占着主导地位, 从旧石器时代早期开始出现, 经中期, 一直延续到晚期。这是中国旧石器文化主体在技术模式方面的最主要最突出的特征, 也是制约和决定中国旧石器文化主体的基本性质和特征的主要因素。当然, 从早期到晚期, 模式 I 技术本身也还是有变化、有发展的, 因此我们或可把旧石器时代早期者称之为早期模式 I 技术, 而把中、晚期者称之为晚期模式 I 技术。

在旧石器时代晚期或它的较晚阶段, 在中国或西方的旧石器文化或某些旧石器工业中出现了模式 V 技术或模式 V 技术成分, 即细石器技术。但是由于历史背景和文化传统的不同, 两者同样显示了重大的差异。在西方, 除了以细石核生产细石叶, 并加工成各种细石器外, 还以 Microburin 技术生产用以制作细石器的毛坯, 并制成几何形细石器: 三角形器、梯形器和新月形器等。与此成鲜明对照的是, 中国旧石器晚期文化中没有 Microburin 技术, 没有几何形细石器, 而是以各种细石核打制细石叶, 但是石器往往是用石片或石叶加工成的, 很少是用细石叶加工的, 细石叶似乎主要是用来充作复合工具中的刀片。这再次显示了中西方文化传统的深刻差异。

表 1 简要地图示了中国旧石器文化中的技术模式。

总之，中西方旧石器文化中的技术模式的比较表明，两者间存在着明显的文化传统的差别。中国最早的旧石器文化可能是外来的，但是很快就成为自成体系、连续而独立地发展的一支，虽然在较晚的时候可能与外界有局部的文化交流，但是在它的整个发展过程中，似乎没有发生过大规模的文化替代或文化移殖的现象。

表 1 中国旧石器文化中的技术模式
Mode technology in Chinese Paleolithic

时间 (百万年前) Time (million years ago)	地质时代 Geological epoch	模式 I 技术 Mode I technology	模式 II 技术 Mode II technology	模式 III 技术 Mode III technology	模式 IV 技术 Mode IV technology	模式 V 技术 Mode V technology
0.01	全新世 Holocene	晚期模式 I 技术 (late Mode I technology)	山顶洞 (Upper Cave)		水洞沟 (Shuidonggou)	虎头梁 (Hutouliang)
0.05	晚更新世 Late Pleistocene		小南海 (Xiaonanhai) 峙峪 (Shiyu)			
0.1		早期模式 I 技术 (early Mode I technology)	许家窑 (XujiaYao) 周口店第15地点 (Zhoukoudian Locality 15) 丁村 (Dingcun)	?		下川 (Xiachuan)
0.5	中更新世 Middle Pleistocene		观音洞 (Guanyindong) 周口店第1地点 (Zhoukoudian Locality 1)	?		
0.7		早期模式 I 技术 (early Mode I technology)	东谷坨 (Donggutuo)			
1.0	早更新世 Early Pleistocene		小长梁 (Xiaochangliang)			
1.5						
2.0	上新世 Pliocene					
2.5						

参 考 文 献

- 王幼平. 1994. 华南新发现的旧石器及相关问题. 北京大学考古学系旧石器时代考古学博士研究生学位论文.
- 王向前等. 1987. 山西襄汾大岗堆山史前石器制造场初步研究. 人类学学报, 6(1): 87—94.
- 王建、陶富海、王益人. 1994. 丁村旧石器时代遗址群调查发掘简报. 文物季刊, (3): 1—75.
- 宁夏博物馆、宁夏地质局区域地质调查队. 1987. 1980年水洞沟遗址发掘报告. 考古学报, (4): 439—449.
- 李炎贤. 1989. 中国南方旧石器时代早期文化. 见: 吴汝康等主编. 中国远古人类. 北京: 科学出版社, 159—194.
- 李炎贤. 1993. 中国旧石器时代晚期文化的划分. 人类学学报, 12(3): 214—223.
- 邱中郎. 1989. 中国旧石器时代中期文化. 见: 吴汝康等编. 中国远古人类. 北京: 科学出版社, 195—219.
- 邱中郎、李炎贤. 1978. 二十六年来中国旧石器时代考古. 见: 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所编. 古人类论文集. 北京: 科学出版社, 43—66.
- 何乃汉、邱中郎. 1987. 百色旧石器的研究. 人类学学报, 6(4): 289—297.
- 林圣龙. 1994a. 关于中西方旧石器文化中的软锤技术. 人类学学报, 13(1): 83—92.
- 林圣龙. 1994b. 对九件手斧标本的再研究和关于莫维斯理论之拙见. 人类学学报, 13(3): 189—208.
- 林圣龙、何乃汉. 1995. 关于百色的手斧. 人类学学报, 14(2): 118—131.
- 张森水. 1977. 富林文化. 古脊椎动物与古人类, 15(1): 14—27.
- 张森水. 1983. 我国南方旧石器时代晚期文化的若干问题. 人类学学报, 2(3): 218—230.
- 张森水. 1985. 我国北方旧石器时代中期文化初探. 史前研究, (1): 8—16.
- 张森水. 1987. 中国旧石器文化. 天津: 天津科学技术出版社.
- 张森水. 1989. 中国北京旧石器时代早期文化. 见: 吴汝康等主编. 中国远古人类. 北京: 科学出版社, 97—158.
- 张森水. 1990. 中国北方旧石器工业的区域渐进与文化交流. 人类学学报, 9(4): 322—334.
- 贾兰坡、盖培、李炎贤. 1964. 水洞沟旧石器时代遗址的新材料. 古脊椎动物与古人类, 8: 75—83.
- 黄慰文. 1987. 中国的手斧. 人类学学报, 6(1): 61—68.
- 黄慰文. 1989. 中国旧石器时代晚期文化. 见: 吴汝康等主编. 中国远古人类. 北京: 科学出版社, 220—244.
- 裴文中、吴汝康、贾兰坡等. 1958. 山西襄汾丁村旧石器时代遗址发掘报告. 中国科学院古脊椎动物研究所甲种专刊第二号. 北京: 科学出版社.
- Bordes F. 1961. Mousterian cultures in France. *Science*, 134: 803—810.
- Bordes F. 1979. *Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen*. Troisième édition. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique.
- Boule M, Breuil H, Licent E, and Teilhard de Chardin P. 1928. *Le Paléolithique de la Chine*. Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, Mémoire 4. Paris: Masson.
- Brooks A. 1988a. Paleolithic. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 415—419.
- Brooks A. 1988b. Mousterian. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 360—363.
- Brooks A. 1988c. Middle Stone Age. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 346—349.

- Brooks A. 1988d. Later Stone Age. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 309–312.
- Brooks A. 1988e. Mesolithic. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 335–338.
- Brooks A. 1988f. Aurignacian. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 63–64.
- Clark G. 1969. *World Prehistory*. Second edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clark J D. 1970. *The Prehistory of Africa*. New York: Praeger Publishers.
- Clark J D. 1982. The cultures of the Middle Palaeolithic/ Middle Stone Age. In: Clark J D. ed. *The Cambridge History of Africa*. Vol.1: From the Earliest Times to c.500 BC. Cambridge: Cambridge University Press, 248–341.
- Clark J D. 1994. The Acheulian industrial complex in Africa and elsewhere. In: Corruccini R S, Ciochon R L eds. *Integrative Paths to the Past*. New Jersey: Prentice Hall: 451–469.
- Delson E, Brooks A. 1988. Europe. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 185–194.
- Fleagle J G, Grine F E. 1988. Africa. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 10–18.
- Gai Pei. 1991. Microblade tradition around the northern Pacific rim: A Chinese perspective. In: Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica. *Contributions to the X III INQUA*. Beijing: Beijing Scientific and Technological Publishing House, 21–31.
- Gowlett J A J. 1992. Tools — the Palaedithic record. In: Jones S *et al.* eds. *The Cambridge Encyclopedia of Human Evolution*. Cambridge: Cambridge University Press, 350–360.
- Jia Lanpo, Huang Weiwen. 1985. The Late Palaeolithic of China. In: Wu Rukang, Olsen J W eds. *Palaeoanthropology and Palaeolithic Archaeology in the People's Republic of China*. New York: Academic Press, 211–223.
- Klein R G. 1989. *Human Career: Human Biological and Cultural Origins*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Kleindienst M R. 1962. Components of the East African Acheulian assemblage: an analytic approach. In: Mortelmans C, Nenquin J eds. *Actes du IV^e Congres Panafrican de Prehistoire et de l'Etude du Quaternaire*, 81–105.
- Kramer C, Delson E. 1988. Near East. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 372–379.
- Movius H L JR. 1994. Early Man and Pleistocene Stratigraphy in Southern and Eastern Asia. *Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University*, Vol.19, No.3.
- Movius H L JR. 1948. The Lower Paleolithic Cultures of Southern and Eastern Asia. *Trans.Amer.Philo.Soc.*, NS33(4): 329–420.
- Movius H L JR. 1969. Lower Paleolithic Archaeology in Southern Asia and the Far East. In: Howells W W ed. *Early Man in the Far East, Studies in Physical Anthropology No.1*. New York: Humanities Press, 17–82.
- Pei W C. 1965. Professor Henri Breuil, pioneer of Chinese palaeolithic archaeology and its progress after him. Separated de «Miscelanea en Homenaje al Abate Henri Breuil», 2, Barcelona, 251–271.
- Qiu Zhonglang. 1985. The Middle Palaeolithic of China. In: Wu Rukang, Olsen J W eds. *Palaeoanthropology and Palaeolithic Archaeology in the People's Republic of China*. New York: Academic Press, 187–210.
- Schick K D, Dong Zhuan. 1993. Early Paleolithic of China and Eastern Asia. *Evolutionary Anthropology*.

- Schick K D, Toth N. 1993. *Making Silent Stones Speak: Human Evolution and the Dawn of Technology*. New York: Simon & Schuster.
- Schick K D. 1994. The Movius Line reconsidered: Perspectives on the Earlier Paleolithic of Eastern Asia. In: Corruccini R S, Ciochon R L eds. *Integrative Paths to the Past*. New Jersey: Prentice Hall, 569–596.
- Svobada J. 1987. Lithic industries of the Arago, Vértesszöllos and Bilzingsleben hominids: comparison and evolutionary interpretation. *Curr. Anthropol.*, 28: 219–227.
- Toth N, Schick K D. 1988a. Stone–tool making. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 542–548.
- Toth N, Schick K D. 1988b. Early Paleolithic. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 169–173.
- Toth N, Schick K D. 1988c. Biface. In: Tattersall I *et al.* eds. *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. New York: Garland Publishing, 91.
- Watson W, Sieveking G de G. 1975. *Flint Implements*. Third edition. London: British Museum.
- Zhang Senshui. 1985. The Early Palaeolithic of China. In: Wu Rukang, Olsen J W eds. *Palaeoanthropology and Palaeolithic Archaeology in the People's Republic of China*. New York: Academic Press, 147–186.
- Wymer J. 1982. *The Palaeolithic Age*. London: Croom Helm.

COMPARISON OF TECHNOLOGICAL MODE OF PALEOLITHIC CULTURE BETWEEN CHINA AND THE WEST

Lin Shenglong

(*Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica, Beijing 100044*)

Abstract

Comparison of technological mode of paleolithic culture shows that there are very significant differences between China and the West. In Chinese Paleolithic Mode I technology persisted and continued to develop throughout from early to late Paleolithic. Remarkably, there are no true hand-axes, no platform preparation and bifacial thinning technique, no soft-hammer technique essentially, no Levallois technique in Chinese Paleolithic, so there are no Mode II and Mode III technology. Mode IV technology appeared only in one site, that is the Shuidonggou site, probably that is the result of cultural intercourse. Component of Mode V technology existed in some stone assemblages of late Paleolithic, but there are no microburin technique, no geometric microlith, and microblades have been used mainly as the blade of composite tools. There are also profound difference in microlithic technology between China and the West. This situation shows clearly that the Paleolithic culture of China and the West represents different traditions, and also shows the peculiarity and continuity of Chinese Paleolithic. It seems to me that there not happened the cultural replacement on a large scale throughout whole Chinese Paleolithic. Thus the evidence of Chinese Paleolithic supports the evolutionary continuity hypothesis of Chinese fossil man.

Table 1 shows the Mode technology in Chinese Paleolithic.

Key words Technological mode, Paleolithic cultures, Comparison between China and the West