

國立中央博物院籌備處第一次專題展覽會

遠古石器淺說

李濟 著

遠古石器淺說目錄

- 一 引言
- 二 人類如何開始使用器具
- 三 早期人類在地球上的環境
- 四 石器製造法
- 五 石器的演進
- 六 石器在中國

遠古石器淺說

(一) 引言

「是中國人，都應該讀點中國歷史，無論你是歐戰人也好，山西人也好，福建人也好，雲南人也好」，這話大概沒有不以爲然的吧！要是有人說：「案以前的中國歷史，主要的是歸揚子江以北黃河流域一帶的事體，揚子江以南的中國人可以不念它」。或者說：「春秋，左傳，國語，國策所紀的歷史，與四川的關係很少，四川人可以不必讀這些書」。這意見大家要聽到，一定覺得可笑。不過，假如另外又有人說：「是人，都應該讀點人類的歷史」，那所給人的印象好像就要翻起一種新奇怪的感覺似的。其實這不是與「中國人都應該讀點中國歷史」一樣的道理嗎？本年度國慶紀念日，中央博物院籌備處在李莊的寶藏展覽室，奉令開放。同人等因爲以系統的陳列表示人類的進化是中央博物院一個基本職務，所以乘這第一次開放，就商借了中央研究院歷史語言研究所所藏的法國史前考古學家摩梯耶父子收集的石器的一部份，並配合了中國名學術機關最近在中國收集的石器作了一次專題石器展覽，藉以宣揚人類文化最早的一步。這組石器內，除了澳大利亞洲外，地球上的五大洲都多少有代表。這裏幾法國的標本特別的多一點，不但因爲原收集人是法國人，同時也因爲舊石器時代人類的文化——到現在爲止——我們所知道的以法國所保存的爲最多。

我們應該知道在法國創造舊石器時代文化的這些人與現代的法國人，並不能證明有直接的血統上的關係；一部份的這時代的人到現在已經絕了種。要論他們留下來的文化與現代人類文化的關係，那與歐洲的，並不與非洲的，亞洲的，甚至海洋洲及南北美洲的更爲密切；有些學者認爲舊石器時代的文化保存在澳洲非洲美洲要比歐洲亞洲的還要多些。

但是這次中央博物院籌備處在李莊一日的展覽（參觀者約八千人），除了得到不少的驚慌的愛護及友好的批評外，同時還招給了一小部份人，個個東法國文化的印象。博物院的同人對於那熱誠的愛護與友好的批評是極端的感謝；同時覺得對於所留的「偏重法國文化」這個印象，不能不略加解釋，希望可以根本消除這個誤會。其實這也不需要什麼深辯；因爲中國人藉法國地方保存的舊石器研究人類早期文化，就與四川人讀春秋，左傳，國語，國策以明中國古史是一樣的道理。摩梯耶父子所藏的這批石器，在世界任何博物院都是少有的。據說有些英國的博物館想收買這批石器，小摩梯耶不肯賣給他們。他情願以極低的代價，售於中國，因爲他晚年對於中國古代文化，發生了濃厚的興趣，並著有關於中國古銅器的論文。他那研究中

國古文化的精神，與研究那石器時代文化的精神是一致的。他並沒有因為中國不是他的祖國而存岐視的心，也並沒有其他的法國人因此批評他。我們難道不能有他們同樣的雅量嗎？這批石器歷史的意義沒有一件不是很大的，要略解釋這些價值，所以作這篇遠古石器淺說。

(二) 人類如何開始使用器具

最近一百年內，自然科學影響人文科學最切要的一點，是證明了人類的歷史只是生物史的一部份。如此看去，人類的歷史較過去文字所紀錄的要久遠了好些倍；單從人類開始得人形說起，最少已有好幾十萬年了。

證實人類在若干萬年前即出現於地球上最繁榮的證據，可分兩大類：一類是人類的祖先留下來的尚保存在地下或已變成化石的骸骨，又一類就是這些遠古的人類用過的尚沒毀滅的器具。

使用器具，確是人類最特出的一件本事。人類所以能產生文化，可以說是全部由這個天賦發展出來的。但還使用器具的習慣，在人類得到人形以前，已經有了。這段因緣，說起來是自然歷史中最饒興味的一個節目；我們應該先知道一個大略，才能領略到我們的老祖宗製造器具的艱辛。

就先從人的這隻手說起。牠們的產生，可以說是在三疊紀的時代。當時那靈長類動物中有一支學得向樹上爬，牠們的前肢就保存了原用在空中自由動作的省簡與肌肉。與那沒有學向樹上爬的靈長動物比

，牠們的前後肢功能演進的方向完全是不同的。就解剖學上看，靈長目四肢的骨骼與肌肉最類似水蜥，牠們的腕骨掌骨指骨的排列，最像靈長類的龜與鼈。攀樹的工作需要種種不同的動作，尤其是：抱，握，合抱，懸吊，各種手勢與用腳動的方法。這些動作就把那兩棲類在水中用過的原來分開的五指，原來靈活的腕骨與掌骨，原來已具的伸肌，屈肌，內轉肌，外轉肌發展到可以完全通用作攀樹的生活了。這樣的生活，除了解放前肢外，並產生了兩種他種的重要變化：

(1) 平部大姆指與其他四指更寬的分歧，完成了大姆指與掌部及其他四指對峙的功能；由這個功能就孕育人類一切使用器具的能力。

(2) 將支持體重的功能漸漸的移交給後肢，因此就取得了雙足立行的姿態。

這兩項體質上的變化可以說是由獸形演成人形最大的轉捩點。在這段演化的過程中，運動物其他的一切骨骼，肌肉，神經，心臟的變化都是隨著這個變動來的。至於那經過的時間，要是從三疊紀說起，至少也在一千萬年以上了。這部長期的歷史，只有由生物演化的本身看出一部份來，最有關係的就是過去與現在的靈長目，包括人類的祖先，叔祖與今日的各人種。這一日動物的比較解剖，就是這段歷史最忠實的紀錄。

要是我們細細的體驗現在尚存在的，屬於這一日最高級的幾種猴子與猩猩的動作，我們可以推想到，在我們祖先得到人形以前，那手

的結構與功能已漸近現代的人類了，那雛形的手已開始試用器具了。

凡是與猿猴接觸過的人，都知道他們能用齒子攝取食物，用石頭砸人。近幾十年有些實驗猿猴的行為及心理的科學工作。美國心理學家萊爾克氏的實驗猩猩，與德國心理學家克勒氏的實驗黑猩猩，均十足的證明他們能使用他們的雙手運用器具。他們拿器具的手勢雖遠比不上人的靈活，但那把，握，伸，屈，俯轉，仰轉幾個基本的姿勢已有了。他們用器具的目的，雖也還有玩耍的分子，那最緊要的却是攝取食物。爲了達到這個目的，他們不但能使用一根棍子，並且能把兩根不等的棍子接成一根够長的。作這種實驗時，當然事先預備的就是兩根可以接得起來的牙母棍。有時若把那牙棍的頭留粗一點，或母棍的頭口磨小一點，咬明一點的猩猩在那套人的工作失敗數次後，竟能用牙將那太粗的棍頭啃細，啃到套人爲止。但這種聰明却不是每一個猩猩都有的。克勒氏的實驗，使我們曉得黑猩猩用手，用工具攝取食物的行為，可以依着次序分出四個階段：每一個階段所表現的動作，都要比前一階段複雜一點。第一階段完全以手拿食物放在口中。這一動作包括手形成後的初步功能，即由大拇指與其他四指的對峙而形成的把與握兩種手勢。從天演的理論說，這是猿長目猴與其他動物的看家本領。別的動物差不多都必須以嘴就食，這一目的動物加得到以食就嘴的大道，因此就省下了無量的精力，可以用來競爭上進一步的努力。第二個階段：食物離得太遠，用一個器具幫助來攝取。這似乎是開始用器具的最原始的狀態了。實驗猿的情形所啓示的最

重要的一點：好像這個辦法是被逼迫出來的。一方面是食物在望，一方面是飢火中燒，手已有把個的練習，工具更在眼前，就演成了用工具攝取食物的這一幕——這一幕功開闢了人類的文化。不過這一幕究竟是不是人類用器具最初的一幕，却是不能十分斷定的。我疑惑在這一部以前，已經有過好些練習工作。用手拿食物放在嘴裏，與用手拿樹枝或石頭敲在樹下走的別種動物，也許在早期是兩種並行的而無聯系的行為。等到用器具攝取食物可以說是手的兩種動作化成了一種較複雜的新行為。這中間新的成分却不全在手的動作，而在發號施令的大腦。猩猩的大腦，有的顯然能地這兩件工作打成一片，達一個目的，好像把兩個數目相乘得一個新數目似的。這個乘法，就人類的眼光看，雖說是很簡單；但「能」與「不能」這個簡單乘法，就定了生物競存的一個大局面。

那第三個階段，爲拼湊幾件工具合起來用；第四個階段爲將拼湊不合式的工具加以改造修製，到拼湊合式爲止。這都是一步一步向前進的階段，那動作也隨着更趨複雜了。

那猩猩使用器具能力的程度似乎是停滯在第四個階段上。我們可以想像現代人類的祖先，在他們演進在類似現代黑猩猩狀態的時代，大約也有同樣的使用器具的能力了。沒有疑問的，他們在那更早的時代，也經過那：（一）只用手取用食物，但也用手拿樹枝子或石頭砸別的動物；（二）用器具攝取食物或其他需用物品；（三）拚合幾件工具用以攝取食物或達其他的目的；（四）修改不合用的工具，使牠

們合用。人類的祖先與猩猩的祖先分道的時候，大約是在兩手的功能演進在第三與第四階段上。人類祖先的腦與手都能適應環境的無窮的變換。那由牙齒嚼樹枝使之合用，到用手敲石塊使之合用，不但表示那腦的變化的能力，也表示那手的變化的能力。人類的石器是如此誕生的；獨有人類的祖先用石器也就是這個緣故。到了人類的祖先能敲製石器時，他的能力顯然已高於一切的動物了。被當爲「首出廢物」，自然可以無愧了。

不過在那最初的時期，這個差別是微得很的。至少我們應該看到。人類敲製石器的本領，不是突然得到的。在這以前，那雙手的成形成已經過了極長的一個時期。等到那雙手能用來拿東西，這「拿」的動作又演化了一個長的時期，才到那靈敏動作的一個階段。由地面下得到的證據說，我們可以認得出的最早的人類祖先用過的石器，比那猩猩嚼過的樹枝，也只高些一二個，但這些可以證明是人類祖先用過的石器，同時就是經過人工修飾過的石器。由實驗中猩猩的行爲，可以看出這修飾器具的本領，是由長期使用器具的經驗體會出來的，決不是開始用器具的人類祖先就具有的。他們開始用的器具大概也不過是一塊沒敲過的卵石，或一塊沒嚼過的樹枝。史前考古家對於這真正的始石器，就是地面下常有遺留的跡，也想不出什麼方法來辨別他們的。

(三) 早期人類在地球上的環境

經過修飾後使用的器具，只代表人類早期用過的器具極小一部

份；至於留在地下爲現代考古家所發現的，只是這種小部份中的一小部份。要鑒定這殘剩的早期留下來的先民手澤，即是極費週折並且涉及多方面的一件工作。第一個當前的困難就是如何斷定這些器具的時代。

在有文字紀錄以前，人類的歷史時代的推斷，差不多完全是靠着地質學與古生物學的原理與觀察。大家都曉得地質學家把地球的歷史分爲四紀。在第一紀與第二紀的時期內，地球上只有初級與低級的動物。高等哺乳動物的出現是在第三紀；至於真正人類的形成，是在第三紀的上半統還是在第四紀的更新統，仍是一個可以爭辯的問題。這自然也是史前考古家集中注意的一個問題，那留下來的人工製造過的最早的石器是屬於第三紀的末葉還是第四紀的初期？這不但是時代推斷的問題，也是「石器」界說的問題，關於石器的界說下段將再討論。這裏先略時代如何推斷。

地質學家說：在第四紀時代，或許是因為地球與太陽的關係發生了些小的變化，或者因為別的緣故，全球的气候經過了類似週期的變遷。這些改變呈現在歐洲的現象就是阿爾卑斯山一帶的冰川的痕跡。這些冰川痕跡可以說全屬於第四紀的更新統；他們在中南歐的進退，構成了地質學家所謂冰河期。因為冰河期的遺跡中往往有人類用過的石器，史前考古家就由此找出來了斷定石器時代人類遺物的一個標準。到現在研究舊石器時代在歐洲留下來的文化遺存，已經難不開與冰河期關聯的問題了。

這個時期是極密切的。冰川的進退與氣候的變化是一個影響的現象；溫度的高低及空中水分的多少又與一切生物的繁殖有直接的關係。同時那河流的漲落與河床的升降也直接的受了冰河期變化的影響，這些影響又轉達到生物的生存上。人類不論是生物的一個種類，他在每一區域的繁榮及遷移也只是這個大波動的一個節目。由此推測起來，我們可以以冰川的進退解釋遠古與人類有關的不少的事實。

更新時期，北半球遭遇了幾次冰河期，最大者都可同意的推測。好些學者却承認彭克氏與布律克勒氏根據阿爾卑斯山一帶所推測的結論：就是在中南歐及西南歐一帶冰川南進過四次。彭布二氏曾取用阿爾卑斯山附近的四條小河的名稱名這四個冰期如下：（一）泰磁期（2）民德爾期（3）內士期（4）武爾穆期。在兩個冰期的中間，冰川北退，氣候變暖。這個時間，可以推測得很長，牠叫做中冰期或間冰期。總計起來，若以彭布二氏的推算作標準，在第四紀的更新統時代，有四個冰河期三個間冰期可分。

在那冰河期時，那鄰近冰河的區域，氣候當然是比較的寒冷。阿爾卑斯山一帶的永久雪線，比現在的要低一千二百公尺至一千三百公尺。從這雪山上壓下來的半融解的冰粒，凝成冰塊，滑入山谷中，就成了冰河。冰河經過的地方，與那不带冰的河經過的地方所留的跡象是完全不一樣的。山谷經過冰的磨擦，兩邊往往刮得極陡，久後化成所謂U形谷。冰塊刮下來的岩石砂礫，當然也被挾帶着下流。冰河流所速率因地形的不同是或緩或急，那由冰塊推帶的砂礫石塊，有的

就滯存兩岸，成為地質學家說的側碛（亦名側堆石）。等到那冰全溶化成水的地點，冰塊所能推動的石塊，就不再向前進，積成地質學家所謂終碛（亦名終堆石）。這些堆石所在的地方，就可以代表往時冰川的範圍。

當那永久雪線低過現在永久雪線一千二百公尺的時候，每年平均的溫度當然也要降低若干度。當時的西南歐大約像現在冰島的氣候。等到冰退了，每年平均的溫度也漸漸的高了，那永久雪線也一步一步的上升。有一時期升得比現在的西南歐所見的還要高二百公尺。這區域在這時代的每年平均溫度比現在的還要高幾度。

環境上這樣巨大的變遷，當然影響到這區域內的生物的動態。那寒冷動物就隨着這冰河期來到這區域，等冰河期終止，牠們也隨着冰河退。牠們在冰河期所據有的土地，到了間冰期，就被隨着溫度俱來的溫暖的動物佔領了。

這些寒冷溫暖生活習性不同的動物遺體在一個區域內普遍的存在，也可以說是這一區域經過巨大氣候變遷的証證。這些證據與那冰川本身所留在地面的種種遺跡聯繫起來，就構成冰川學說的基礎。在歐洲西南一帶，古生物學家所發見的更新統期哺乳動物的遺骸，要按那生活習性，就有三種可以分別：（甲）只宜於在冷而濕的氣候中生活的，如馴鹿，獐，北極狐，犬毛象，大毛犀，狼等；（乙）只能在乾冷氣候中生活的：如野馬，野驢等；（丙）只能在濕帶氣候中生活的：如穴熊，穴狼，河馬，犀牛，貳帶象，劍齒虎等。這些生活

習慣不同的動物在同一區域的出現，可以說是牠們存在時代氣候真相的最好的一個索引。

試設想這大熱大寒的天氣在地面上發生的實際的影響。當那阿爾卑斯山的永久雪線開始下降起，降到比現在永久雪線低過一千公尺以上的時候，已是一個極長久的時間。那附近的區域：如德國的萊茵河，法國的索讓河流域一帶氣候是又冷又濕。太陽光到地，溶解冰雪的能力日加衰替。冰川以外的河流水量因之減少；沖刷的能力日趨微弱，所挾帶的沙土碎石就沿途留滯，使河床加高，並在兩岸堆成盛地。在這附近，當然只有那耐寒的植物與動物才可以繁殖。所以馴鹿，羣牛，大毛象都在這環境稱雄的。

到了氣候漸漸的變暖，陽光在地面上的溶解力加強了，山上的永久雪線也漸漸的上昇，冰河的範圍縮小，河流的水源增加，沖刷的能力尖銳化，那挾帶的砂土有的一直帶出河口，有的仍可滯留在離河源甚遠的地方。河床本身，也因沖刷力的加強，就下降了。等到氣候變到酷熱的時候，那馴鹿，羣牛，早已他遷。那時熱帶的植物遍地叢生，犀牛，河馬，劍齒虎等就認為牠們的家鄉了。

或以為乾冷的時代約在那氣候由濕熱變成濕冷過渡時間，或以為是在那由濕冷變成濕熱的過渡時間，但也有認為與冰河期同時的。

這樣氣候是有地域上的限制的。氣候乾燥的區域有時空中發生了猛烈的巨風，把好些部份的地面上蓋了一層厚的黃土。歐洲中部的好些實地就是如此來的。

大一點說起來，那寒冷的氣候，就像現在西北利亞的北部。一個長期的嚴冬，地下凍得足兩丈；一個很短的夏天，地下都化成泥潭。乾冷的時代近於現在俄國的南部，草原極多，成為野馬野驢的福地。那濕熱的氣候，却近似現代非洲的北部，以至中部了。

但是上面這幅圖，只畫了西南歐地面情形，在更新統期間的一個骨幹的外緣；並沒有描寫那時的全貌。不過這個骨幹的外緣，已很可以幫助我們了解那時人類牛活狀況。

關於更新統冰河期的年限的推算：每一個冰學家都有他的結論。那最多的可以到一百萬年以上；最少的只說到十萬年。奧斯朋氏根據彭克氏的微小估計，以全部冰河期約五十萬年，推算各冰河期的年代如下表：

- 第一冰河期（泰晤期） 共二萬五千年 五十萬年至四十七萬五千年前
- 第一間冰期（泰晤——民德爾期） 共七萬五千年 四十七萬五千年至四十萬年前
- 第二冰河期（民德爾期） 共二萬五千年 四十萬年至三十七萬五千年前
- 第二間冰期（民德爾——內士期） 共二十萬年 三十七萬五千年至十七萬五千年前
- 第三冰河期（內士期） 共二萬五千年 十七萬五千年至十五萬年前
- 第三間冰期（內士——武爾穆期） 共十萬年 十五萬年至五萬年前
- 第四冰河期（武爾穆期） 共一萬五千年 五萬年至二萬五千年前
- 冰後期至現代 二萬五千年前至現在

上表所列的年數，只是一個大致的估計，並且只是很多不同估計中的一個。所以那數目字，只可當着比例數字看。但是仍可以當着一個尺度用來推算人類在第四紀進步的程序。人類的進步，當然還是由他們留在地下的遺物才可以看得出來。這些遺物從那裏來的？那冰川的一進一退就引起了那河床的一升一降，這個現象在地面上發生了有時期是一層一層的堆積，又有時期是一層一層的侵蝕，形成中國詩人所說的「高岸為谷，深谷為陵」的狀態。在那與冰川相近的河流區域，這些堆積有時就發生在一個處所，一個河岸上或一個洞穴中；由這些洞穴及河流的旁邊，往往可以看得出那堆積的層次。有時加點人工的發掘，不但這層次可以很清楚的顯露出來，連那各層所包含的遺物也可以挖出來。若是那發掘的人有相當的訓練並且細心，他就可以在那些遺物豐富的區域，找出各層包含的條件來。各層的生物，如軟體動物的介殼，脊椎動物的遺骸，往往有很大的變遷。有的是寒帶的，有的是熱帶的，很多是絕了種的。包含牠們的有的是砂礫石子，有的是細砂，有的只是粘土。假如在這些層次內，同時能發現人類用過的遺物如石器一類的東西，這遺物的年代也就可以隨着那包含牠們的地層所在及同層出土其他遺物的性質加以斷定了。

實際上大部份的遠古石器就是如此發覺出來的。北平附近出現一北京人」的周口店就是很好的洞穴所堆積的一個例，中國人應該都知道些。那裏就出土過不少的石器。在歐洲，那堆積最豐富，研究得最清楚的，要算索莫河岸的幾個墓面。最有名的一個在那中部的墓面

，仇峯氏在聖阿歇考著的布爾古德與德尼爾沙坑。這個堆積厚約四十二至四十五公尺；最完善的一面包含着八個文化層，大部份是舊石器時代的遺存，每層均代表一個不同的階段。最早一層屬於考古家定稱的阿歇期；中間出了模範式的阿歇期手斧與克拉克期石片的器具；這些遺物與那早期的大象同埋在一層，表示那氣候是濕熱的。步日耶氏認為這一層是第二間冰期（民德爾內士期）的堆積。在這以上；有內士冰河期的堆積，及各間冰或冰河期的黃土堆積，夾着不同的文化層，直到地質學的現代。那最上的文化層已是新石器時代的遺物了。好些考古家認為這是第四紀人類文化遺留最完善的一個剖面。

英國東南部沙福克附近，在那有名的東安格尼亞的地方，好些區域可以看得出大片的紅色的介砂層。這紅色的介砂層下，往往出現人類遺留下的器物，如那馬、熊、河馬的遺骸，雜在一起。這層上面蓋的就是那厚約六公尺（十五英尺）紅色的介砂，再上又蓋有厚六公尺至七公尺（二十英尺）的冰川堆積，然後方升到現代的地面層。這介砂層下所發現的人類遺物，也是以石器為大多數。像這樣的詳細研究過的墳址見於零碎的，已經不在少數。這些經過人工修製的石器與那古生物的同層出現，應是牠們同時的一個證據。在這上面再加上海砂，或河砂，或冰川運來的石礫堆積層，上面又留一文化層，再蓋一層海砂——如一的層層相因，還人類的遺跡與冰川的遺跡及其他地質的現象，自然就發生了不可分的聯繫了。把這些並著與相承的事實順着次序排列出來，考古家就可以尋着好些劃分時代的標準。

(四) 石器製造法

在更新統的各冰河期與間冰期的時代，地底下既沒有足夠的木材，及他製作過的器具，從事考古工作的人，在舊石器時代以前，必須先認清什麼是經過人工製造的器具。拿一圓圓的石頭使用，用完了丟在地下，是與埋藏物作伴，還是人製造先常作的。這根樹枝及石頭是不可以算作器具，要算時，有什麼方法，可以用來辨別這根樹枝及石頭是被人用過的？這問題的沒法解決，大家都可承認；考古家也沒有把這類的「器具」當史料去搜求。但是拿一根啃過的樹枝或是磨過的石頭來做例子，用完了丟在地下，是否就可辨認出來？這自然要看牠們丟在地下時，是處於什麼狀態及保存的狀態了。時間長了，那啃過的樹枝，保存的狀態是極其大的，那磨過的石頭却可以經久不變。後來的人要通過這些東西來尋找，是否可以認出它與地面上無數的沒經過人工製造而磨過的石塊的分別？這自然是考古家最難明白解釋的一點。

我們要把這些古老的石器製造法，最好是先從認識那製造的方法入手。所幸的是那用石器的習慣，一直到現在還沒完全消滅。我們雖沒法子講教我們若干萬年以前的祖先如何製造他們的石器，但不防根據「穴居野處」之說則於其然者索我王是也」的理論，從那最近仍舊還在用石器的好些比較原始的民族中，看他們製造的方法。關於這點，美國的人類學家所紀錄的紅印皮人的石器製造法最為詳細。霍爾姆

斯在他們的原始美國古蹟古物指南第一冊內所集錄的，大部份都是講紅印皮人製造石器的方法，雖說那所描寫的技術，全是比較進步的，所談的器物的形制都是極端分明的，但那所談的製造過程中有些方法，沒有疑問是很早時期遺傳下來的。譬如他所講的製石的方法有四種：(1) 敲打分製法，(2) 壓力分製法，(3) 壓力分製法，(4) 水力分製法。這裏邊第一種第二種方法都是很早的時代就有的；尤其是那敲打分製法中的直接打製法，是最簡單，最普遍，大概也有最長的歷史。據霍爾姆斯的報告，用這個方法可以作很多不同的器具，如：刮刀，新刀，鋤刀，小刀，錘，尖頭等。這方法所需用的工具，只有一個石砧，這石砧的本身不必經過任何修整，普通河邊的鵝卵石就合用。把這個用作石砧的石頭放在一隻手中，另一手就拿着一塊石塊或另一塊卵石用作器具的原料。製造的開始就是這石砧打制石塊，每打一次，若是那打的角度正當，這塊石被打的一頭就有二片剝落下來；在很短的時間這一面可以打遍，滿地疤痕。那下面却仍保有原來的光滑。這種半成的石器普通叫磨石；把它反覆過來，同樣的再打制。如此的打擊，那所要的器具的厚度薄，可以完全在那打製人的控制中。由此一個簡單的方法，就可產出許多形制不同的器具出來。

那所用的比較細緻的製石器的方法，可以說大半是由上說的打制法演進出來的。霍爾姆斯認為除了四種分製法外，技術上的進步靠着四個製石法的發明：就是磨製，磨製，磨製，磨製。磨製四個步驟，每一手均包括若干不同的方法。如磨製內就有磨，磨，刮，刮，磨，磨，磨，磨。

磨光種種不同的方法。在紅印度人中製作一件器具當然不會限定只用一個方法。下面所敘述使某人製石箭頭的製造一例。

「左邊打山北部的一個小谷中，有些棲居族紅印度人仍舊製造石箭頭、石刀、及石槍頭……在那地方出一種玉髓，俗名叫做苦瑪瑪。一八九六年時作者常常看見這些紅印度人製造石箭頭與石刀的情形。那用的原料……就是苦瑪瑪。由這些廢棄裏選出較為成形的碎片，再用小一點的石頭來磨製。一手拿著這塊的一塊石片，手背上墊一張沒有破過的鹿皮保護着；另一隻手就拿一具石鏟來改造這小石片的形態。用這樣的方法把那小石片的形狀改進一些後，這工人就再繼續磨用一根八吋至十二吋長應磨作的工具，來磨製這塊石片，壓到那石片直徑到八分之五英寸時為止。看他一手拿着那標本一手拿着工具，在那標本的沿途用那磨角具與加壓力；每加一次，那石片上就要剝落些細小的鱗片；漸漸的就把那所要的形狀磨製出來了。這磨作出來的箭頭，又小又細，又是對稱的。作出來的石刀，是極鋒利的，但帶有鋸齒。我拜會了這族的紅印度人好幾次數，並且在他們更磨了好幾個月。在他們的帳棚的附近，看見了很多小小的箭頭，有的是沒成功的器具，都顯着舊石器似的痕記……」(賓姆姆，頁一〇四)鮑威爾少校原著

鮑威爾少校所敘述的棲居族紅印度人製石刀石箭頭的手續，用了雕刻與磨削兩方法。要是那原料沒有那樣的小塊，一定預先還要經過

一道分裂的工作。現在看來，這製造方法似乎是很簡單，但是要是我們只看見那石箭頭，不曉得那製造的手續，一定要發生一點神祕感。如在中國好些地方叫石斧為雷斧就是這一例。其實早期人作石器的方法，上面已經說過，是由經驗慢慢的體會出來的。天然的頑石，就可以拿起來作用具。人類的祖先如此的用這些頑石，用了很久，才漸漸感覺到，尖一點的石頭割草根割得快些；有鋒刃的石頭，可以砍樹枝，厚點的，可以砸乾果，石頭互相打擊，可以兩俱分裂。……這些經驗累積起來，大概就是人類的祖先開始實驗敲石工作的根據。或敲出一個細尖，或敲出一片薄片，或敲成一個厚砵，用作挖掘，切割，揮打等活動。最初的方法是極簡單的，類似賓姆姆所說的敲打分裂法。這個方法用了得到效果後，人類就開始了一個新世界，漸漸的就在這基礎上建築了石器時代的文化。

在那最早的時期，人類的祖先才悟到敲製石器方法時，那所製出來的石器，比後期的所製的當然要簡單渾瑣得多。這在事實上似乎也與這理論相符合的。不過這一期的石器却是極難辨認。晚期的石器形制大備，決沒有與那未施人工的頑石混淆的可能，但那早期部份敲製的石器與津川急水高潮律帶互相摩擦出來的石塊相比，那分別有時是沒經驗的人看不出來的。但在那實驗室受過敲製石器訓練的人却能夠得，並且能磨出一個道理出來。

考古家所領導的敲石實驗工作，雖不能斷定完全與早期人類製造石器工作的程序相同，他們試出來那所用的方法，就那所得的結果論

，是不能相差很遠的。這種實驗在英法等國已經成了考古家的一種專門訓練了。黎克在他的適當的祖先一書中說得是如此的清楚：

「要完全了解石器時代敲製石器的方法，只有自己动手去實驗。」

（四十一）根據這些實驗，我們可以說每件敲製石器的形制靠着在敲打時的三個分子：（1）石錘出擊的方向（2）石塊（或石墩）被擊的集中點所在（3）擊打的性質及力量。在實驗的進行時，每一次將那三個分子的三個作一有計劃的變動，看那所得的結果不同的所在。以石錘擊打石的方向說，就可以有垂直、下擊、側擊、旁擊等等，這些變動都可以用角度量出來。那石墩受擊的集中點，可以在正中，可以在偏旁，可以在旁邊；至於那擊打的力量及性質，可以變動的當然更多。如此計劃着進行這一實驗，凡是可能變動都輪試後，某一份子的變動與那所得的結果的關係，就可顯著出來。當然所用的石料在這一課實驗中必須是一種的。不然，這種關係就弄混雜了。英法實驗室中所用的以燧石為主要石料。由這實驗室所得的結論，再比證地面下出現的遠古石器，就比較容易的看出先前製造這石器所採取的方法。猜得對不對，都可以很容易的在實驗室裡驗出來。若猜得對的，用那猜的方法在同一石料上，應該得同樣的器具。若得不到同樣的器具，當然是猜錯的緣故；就可再試一次，繼續試下去，至猜對為止。有了這個辦法，要辨別那些早文化與中文化、打刻的石器與人工打刻的石器微細的分別，也容易得多。所謂人工打刻的石器是如此產生的。在那冰川前進的時候，河水急流的時候，地震顫動劇烈的時候，那被挾隨動的大石或石塊

經過那固定的石岩，砂礫上，互相擊擦摩擦，就可以打出石片，石核出來；石片石核上所留的痕痕可以極像人工打刻的。但這種情形或其他的類似情形下產生出來的石片或石核，那打刻的方向總只有一個的。這更也許有些，在受過一次打刻後，經過了長久的時間，再被挾帶往另一方向路上又受一次打刻。於是在這同一石片或石核上，就有兩個不同方向的打刻。但那老痕與新痕的分別是可以很顯然的。至於那人工製造的石具，就是在那比較早的一期論，也是從好幾個方向打刻出來的。要是那不同方向打刻的痕跡在一件石器上可以證明是同時的，並且是為打成這石器一個重要部份的，那就十有八九靠得住是人工製造的了。

溫度激變的後果，往往使地下的石塊爆炸，裂出好些小石片下來。這些石片也可以帶打刻的痕痕，不過這些痕痕是不會有打擊盛面的。故可以很容易的辨別出來。

（五）石器的演進

舊石器時代文化的考察與研究，以法國學者的貢獻為最大。這門科學有將近一百年的歷史了。那工作的進步可以分三個時代來說：第一個時代研究的精神可以由三個法國史前考古家來代表：第一期步德柏氏，第二期老摩梯耶氏，第三期步日耶氏。步德柏氏第一次切實的證明了在洪水時代以前確有人類製造的遺物；這些遺物仍留在索謨河畔。這遺物的大部份，他認準了是遠古的人類的石器。當他的學說初

表發時（公元一八三八），連好些地質學家都不肯置信；但再經過了二十年不斷的努力，也就得到科學界嚴重的注意了（公元一八九八）。最先承認他收集的古石器科學價值的是英國的一個古生物學家伐爾康勒氏。從此以後這門科學才得了穩固的基礎。

人類的天性中本來就具有一份深厚的好古追遠的本能；原始人類普遍具有的開闢神話，圖騰信仰，以及進步的人類所篤信的宗教故事，可以說都是這個好古追遠的本能不同的表現。不過有時這本能反被那神話及故事束縛起來，不能得到它應得的發展。等到這束縛鬆解了，它却並不需加意的培養，就可以前進得很快。近一百年來，遠古人類考古學的進步的神速，就是這一個例。在史德爾以前，歐洲的學者大半是耶教的信徒，在魯納故事裏生長出來的，從小就相信，這個世界的人類是上帝用一天的工夫創造的。應當是我們第一個祖宗，據烏塞主教說，他生在公元前四千〇四年。這樣的一個信仰就把歐洲人好古追遠的本能鎖住了。所以史德爾氏公開的對象是有很大來頭的。然而他是在十九世紀，近代科學已在歐洲扎穩了根基，因此那舊門戶不特別吃力；短短的數十年他的學說就得到社會的承認，並創了一個遠古人類文化追求的風氣。

加布利摩梯耶（即老摩梯耶）可以說是十九世紀的一個典型學者。他就是爲這風氣薰染的一個，作了遠古人類考古學的進一步的工作。他根據地質的層次與古生物的演進，認識了舊石器時代幾個重要的分期。他在二八六九年就草擬了類別石器時代的計劃，不過等二八

七二年才正式發表。在一八八一年他與他的兒子阿居安摩梯耶（小摩梯耶）替巴黎自然史博物館編的目錄，附載有他的文化分類表，關於銅器時代以前的，他那時的分類如下：

第三紀

（一）始石器時代

第四紀

（二）舊石器時代

（a）歐姆期與阿歇期

大熊直牙象時期

（b）梭斯期

巨象時期

（c）索呂期

馴鹿巨象時期

（d）馬格期

馴鹿時期

（三）新石器時代

這個根據地層及古生物將石器時代分類的辦法，可以說爲遠古人類考古學建了一個階梯。半世紀以來，從事這門學問的人，莫不奉爲典範。當然他們也有不少增補校訂的工作；不過這後來的進步，大半是材料的加增，附屬在這個系統上；却沒有離開這個分類創一個新系統出來的。下面是黎克在一九三四年發表的石器時代關於歐洲的分類表：

（一）下更新統

（a）始石器期

裏生二期 薩爾姆期 熱

（b）（1）先歐姆一期

邁古石器時代

191

(2) 先導期 寒生二期 冷(恭陵冰河期)

(C)(1) 歐爾一期 克羅期 熱

(二) 中更新統

(c)(2) 歐爾二期 冷(民德爾冰河期)

(3) 克拉一期

(d)(1) 阿穆一期 克魯二期 勒伐胚胎期

(2) 阿穆二期至四期 克魯二期三期 勒伐一期

(3) 勒伐二期 冷(內士冰河期)

(4) 阿穆五期

(三) 上新統

(e)(1) 勒伐三期 基本阿穆期 熱

(2) 勒伐四期 阿穆六期 熱

(3) 勒伐五期至七期 勒伐阿穆混合期 康伯嘉打期 冷(武爾穆冰河二期)

(4) (1) 下層模斯期

(2) 上層模斯期

(g) 下層阿律期 亞洲阿律期 熱

(h) 索呂期 馬格勒期 冷(武爾穆冰河二期)

(i) 馬格勒期

(j) 阿齊期 克羅期

麥克氏的分類表採納了不少的步日耶的意見；這裏沒疑問的比序梯耶氏的要詳明得多。這裏最大的改革有兩點：(1) 把勒伐文化由模

斯文化系統分割出來。(2) 阿穆文化地位之斷定。除了這兩點外，當然還有別的進步，如各文化系統的詳細分期與幾種別的文化系統之認識，皆是五十年前所沒有的。但是那最緊要的基本文化層的分類與各層的文序，經過將近六十餘年的討論與批評及新材料的發現，仍舊屹然猶存。譬如一個大建築：後來的工作，只有換門窗，加油漆，上新瓦，加了幾間新的隔斷，蓋了一座客廳，那正房的基本結構，仍舊是六十年前摩梯耶所創造的，絲毫沒改。由此可以看出他在這門學問的地位。步日耶氏現仍健在，他為周口店的「北京人」的問題曾來中國考察過。他的工作雖仍以法國為中心，但歐亞非三洲的新發現沒有不受他重視，並以得到他的意見為斷定發現的價值的。

現在在領門學科工作的人當然是很多，步日耶氏却是大家所承認的他們的領導者。一個主要的潮流就是把這以前在法國所發現的各文化系統歸出他們的來源去跡，發展的範圍與演變的道路，最早的原始地點，與最後終止的處所，創造這些文化的人種，以及它們沒落的原因。文化本是活的，不過這舊石器時代文化的初出現，在那早期研究的時候，已够讓人耳目了。大家在當時雖然承認牠的存在，也只有作觀止之歎。事實果積多了，一切新的問題就出來。再把各地的新發現作一種比較的研究，那關係愈顯得錯綜複雜。發現的範圍愈廣，牽涉的問題愈深遠，愈使人感覺得人類文化的世界性，固不必在這短促的有文字紀錄的六七千年的歷史中尋求。舊石器時代早有此趨勢了。

這三位大師，我們應該記着，都是以石器研究為中心工作的。就

近流行的觀念說，那最早的石器，按照他們的形制與製造的方法，可以分出兩組不同的系統來。

西南歐洲一帶，在那第四紀的開始，人類的祖先已認識了燧石（即火石）是他們作器具的上好材料。羅巧英法比利時一帶都藏有很豐富的燧石礦。積久打製燧石的經驗，演成了兩種不同的風氣。有些人顯然是習慣了敲下來的石片作的器具，又有些人却專喜用那石核作的器具。這兩種不同的習慣是由一個太極混一的境界分開的，還是有兩個不同的創始地，現在尚無法證明。現在所知道的，這兩種不同的作風在那製石器的初期，已經是分別得很清楚了。

什麼是石核，什麼是石片？打剝一塊石頭就有石皮剝落下來的事實；這些剝落的石皮與薄片為最多。被敲的本體的內部就是這石的核，故叫做石核；剝落下來成片的，就是石片。

歐爾期最普遍用的一種手斧，法文叫做「普德棒」在早期大多數是由石核作成的。它的用途很多：好像現代童子軍刀，能斬，能砸，能割，能挖。在這一個器具上，兼備這些多的用途，最是表現早期石器的渾璞狀態。那初期的形制：照西歐說法極像他們吃的梨，照中國說法，有點像饅頭；一頭作尖形，有的像錐；另一頭保持原來的光滑，或打剝得可以用手握住；中部厚薄不均；兩邊或只一邊打剝成刃。由這個雛形，演變出來了許多的不同的形態，但那大體總是如此。

由歐爾早期極渾璞的普德棒到阿比斯晚期極精緻的普德棒，照黎克氏的表所列：經過了慕德——民德爾冰期，民德爾冰河期，民德爾

——內士山冰期，內士冰河期，內士——武爾穆爾冰期，直到武爾穆第一冰河期，才算終止。黎克氏沒有說年代，這自然是謹慎的辦法。不過這很顯然的是一個大長時期，佔了冰河時代五分之四的時間。最少的估計也有八萬年，最多的可以到八十萬年以上。黎克氏的排列，並不一定是人人都承認的。譬如以伯眉氏早一點的表却把先歐爾期放在民德爾——內士山冰期，但在武爾穆冰河期前阿比斯期的文化即已終了。黎克氏著實較晚，自然有些新的根據，新的看法，尤其是步日耶的意見，但不一定就可算最後的意見。

考古家對於歐爾阿比斯文化時代的意見固自分歧，代表有核文化的普德棒為早期人類文化活動的中心是沒有疑問的。那時用這器具人的精神氣力可以說大部消耗在它的身上。它確是這古人類所用的工具的正宗。

歐爾，阿比斯是法國的兩個舊石器時代的遺址，最初認識這兩文化歷史地位的為摩梯耶氏，已見前表，近半世紀的工作，愈證明了摩梯耶氏的意見，同時也使我們更加詳細的知道了這石核文化演變的歷史。阿比斯期的普德棒與歐爾期的作品比，進步的地方很多：不但形制精巧，變化也較多。刃邊更加鋒利了，尖頭亦可為銳銳。握握的一端，有時很薄；所以有人相信，那時已有在普德棒上安柄的可能。這在歐爾期是絕對沒有的。

就阿比斯期所作的普德棒看，那石作的技術確有巨大的進步。一個輕巧的打剝石器的方法，大概是這一時期發明的。實驗室內證明用一根

長條圓柱形的木棒（或石棒，骨棒）在各種適宜的條件下打刻，那刻好的石片可以很細小。刻落的方面並無擊打的痕痕。這樣打刻的方法運用熟了，那製出來器物自然就可以工整得多。阿歇期的骨棒形制上的進步，最大的原因大概是發明了這新的打刻技術。但這尚是一般的說法，據步日耶的觀察，那阿歇的七期文化雖都以骨棒為代表工具，但每一期的骨棒，均有形制上或技術上的若干變化。

這些變化並不是在一個地方演變出來的。我們應該知道在冰河時代，歐洲與非洲的關係，有些時期，比現在還要加倍的密切。那時的地中海不過是歐非的內湖，直布羅陀是一個地峽，義大利靴尖直伸入北非大陸。所以兩洲的人來往均極方便。歐斯期的文化在非洲的變化較歐洲更多，每分五期，那分佈範圍，達到了索馬利以南。阿歇的早期骨棒，也是在非洲演變出來的，直到形制較定後，才在法國出現。

石棒文化在歐洲的地理位置關係，我們知道骨棒樣式的石斧已在印度一帶發達得不少了。

石片文化的出現，差不多與石棒文化同時，在英國泰晤士河期前後所見的變化，克羅，以及莫爾斯冰河期至內士冰河期的克拉斯都屬於這個系統。這些全是與石棒文化系統的先驅者，歐斯，及阿歇同時並行的。較遲而原始在德國的勒伐文化，也是石片文化的一大宗派；它的胚胎期約在民德爾——內士冰期。克拉斯式的石片器具，大半是從大的石塊敲下來的；打刻留在石片上一端的痕痕是半圓錐形的。勒伐式器具的本身就是大石片製成的；由一塊石料，打刻一大塊石片下來，需要一種更專門的技術，在史前考古學內叫做勒伐技術。這方法簡單的話，是找一塊長，圓，蛋形的石料（燧石最佳），先選那最大的一面，從各種不同的方向打刻成滑而短痕的大平面；然後內就兩端之一，同樣的打刻成一小平面。這小平面必須與那大平面大致成一直角，再次就把那大平面放置靠在腿上，小平面向外，以備承受最後的一擊。擊是這最後一擊的方向正確，用力適當，就可以打刻下一塊厚薄均

均的一塊大石片下來。這塊大石片一面是原來打到的大平面，滿佈短痕；一面是由那最後一擊從石棒分裂下來的，極端光滑。受擊的一端（即小平面）分裂後，仍保有原來的短痕，術名叫做勒伐的打擊臺。這些顯著的符號都使我們很容易的認出勒伐式的石片出來。至於克拉斯式的石片，他的一端雖有打擊臺，但這打擊臺是平坦光滑，與勒伐式的是打擊短痕，凸凹不平，完全不同，並且克拉斯式石片的打擊臺與光滑的石片大平面成一二十度的角度，與勒伐式的成正角（即九十度）的，也是不同。

這幾派石片文化，在摩梯耶父子時代，都把它們與模斯文化混在一起未加區別；但近二十年的研究，證明了它們雖與模斯文化同屬石片文化系統，却很早就有它們獨立的作風。模斯文化雖享了六十年的盛名，那真正地位，直到最近才弄明瞭。就那石作的技術講，可以說是承襲了克拉斯的風氣。因為他的石片的打擊臺，是像克拉斯式的光滑平坦，與那滿佈短痕的勒伐式打擊臺，完全不同。模斯期的代表器只有兩種：一種是邊刃的刮刀，一種是尖器。嚴格說起來，全部石片文化系統內的代表器也是刮刀與尖器兩種。這兩種的器具很顯然的都是與那製皮業有關係的。

前段已經說過，石棒與石片兩系統的文化，差不多是同時並行的。牠們在法國北部接觸的地方很多；互相取予的結果就產生了不少的新的製造石器法。於是石片也可用作製骨棒棒了；勒伐文化也採取了阿歇文化的「木製技術」了；這種長期的接觸就漸漸的培植出來了幾種新的製石器的技術，為石棒文化系統建了一個根基。

代表石棒文化的阿律文化在歐洲的開始，最近的考古學家大半認為在武爾穆冰河二期之間，緊承着模斯文化，這文化遺存的内容較以前的幾種豐富得多；骨製的器物，尤為出色。石器形制亦大為改變。阿律時代的人發明了好些新的方法製造新式的工具，以適應新的環境，新式工具中最重要約有三項：（1）厚背刀類，（2）雕刻刀類，（3）刮器類。每項均包括有很多不齊一的形制。

杜基特教授將雕刻刀一項區分二十四種不同的樣子出來。厚背刀的沿革尤為複雜，並保有好些專名，描寫那幾個重要的作派，如阿爾式尖器，沙特伯爾式尖器，格維維特式尖器。其實那基本體制是類似的：一個長條的石片，具有一個尖銳的末端，長條的兩邊，一厚一薄，薄的就是刃，厚的就是刀背。這器具重要的發明在那厚背。有這厚背，在切割時就可利用指端加上壓力。因此切割的效用加大，可用的範圍也就增廣了。雕刻刀的刃總是在一條長條的一端，就是現代鐵作的鑿製的最早的原形。它們用鐵除了製造一部份骨器外，與這時代的雕刻藝術的發展是不能分開的。

上兩項工具的製成，都需要一種長而較仄，厚度均勻的石片作坯。由這長而仄的石片再加修整，方能完成這兩項器具的最後的形制。在這兩項器物全部打製手續中，就實驗的經驗，以打制那長仄石片比較困難；這個技術只有用動化式的製打法才能慢慢的訓練出來。在阿律文化中，這種長仄石片的打製，為大部份石器的製造必須的預備。這類「石片」的性質與一般的石片大異，用處更為特別；為表示它的重要及避免混淆，考古家另給它一種名稱，叫做石片。用石片作重要石器的文化，也叫做石片文化；如阿律，馬格，均屬這系統。有了石片作坯子，第二步的修製工作，無論是厚背刀類或雕刻刀類，都是用阿歐文化傳下來的修製法完成的。在這時代除了上兩項器物外，還有一種刮器，也是由石片作成；那刮刃與模斯文化及其他早期傳下來的刮刃的刃所在部份，全不一樣。早期刮刃是由不規則的石片作成。刀身由三角形到多邊形都是比較的寬而矮的石片。刮刃或凸或凹，均在旁邊。到了阿律時代，那由長條石片作成的刮器，刃却放在一端或兩端。故這時的刮器有時叫做端刃刮器，要是兩端都有刃也叫做雙端刃刮器。此外還有一種刮器是由石片或石片製成的；那大致致的形狀為平底，厚背，中間隆起成盾形；刮刃在底部的沿邊；所以也叫做帶脊刮器。這樣的刮器有時很小。

由石片作成的石器的種類，除了上述的幾項外，還有很多別樣的。單就那三項說，那變化的樣子已算很多的了。最近考古家在歐亞非

三洲的普遍的搜求，發現了這石片文化分佈的範圍極廣。西南歐所表現的固然研究得清楚，却只能算這文化系統一個側面的情形；此外如地中海的東部，北非，中非，小亞細亞，中亞，俄國的南部均有阿律文化的遺存。德且進等在中國寧夏一帶找到的舊石器中，據步日耶的觀察，亦含有石片文化的成份。從這樣寬廣的分佈範圍看，這文化的原始的地點及傳播的路綫，已引起了不少的推測。不過現在這些推測是不會有具體的結論的；只有更廣泛的事實搜求，才能擴大我們對於這文化的真正了解。

在中歐一帶，與阿律文化同時出現的尚有索呂文化。索呂的石器大部份與阿律式同，是石片作的；但另外加了一種新法製的鑿形石片。這種鑿形石片可以說是全部舊石器中最美觀的；那外形有像桃葉的，也有像柳葉的，長的可以到八英寸。器具的兩邊都是用壓力打制出來的，呈狀最緩和柔美的曲線，全無鋒芒。大的大概可以用作槍頭，較小的有具刃的。在好些地方，索呂文化與阿律文化接觸的結果，都是索呂文化戰勝了。不過阿律文化却在好些的地方得了一種新發展，演成極富於藝術的馬格文化。

馬格期的石器與上兩期比，是大大的進步了；但仍保有阿律期的若干作風。石片的形制仍是阿律式的，惟作工大差。那時製作的天才，都表現在骨角象牙的材料上。雕刻與繪畫的藝術雖在阿律期已開始，但那最大的成就及最高的境界，都是在馬格期方達到的。

馬格文化向來是被認為舊石器時代的最後一期；在地理的地層上，佔更新統的最上一層。由此就到了地質學的現代，在人類文化史上說，這馬格文化以後的一個時代，要算是舊新石器的交替的期間，為大歐羅巴的末期，農業的開始。這個轉變期雖為時不長，却有它鮮明的特點。那時氣候已是現代的景象，冰川北退，俄國與斯干的維亞半島已漸有人類的足跡。

這個轉變期的石器，可以由歐洲南北兩個出石器的遺址代表來講。南邊的么石器工業以精細的產品在法蘭西的勃發遺址中可以找出。所謂么石器：包括微小的，鵝何形的，薄片；弧形，三角形，不平行的四邊形的鑿石片，或帶擊打痕痕的小石片。這些么石器，大概都嵌在本製的或骨製的帶柄的柄上。那出么石器的阿齊遺址，也是出這樣的么石器的地方。北邊的出么石器的遺址可以丹麥屬地西蘭的