

中國第四紀研究委員會

中國第四紀研究
QUATERNARIA SINICA

第一卷 第二期
Vol. I No. 2

科學出版社
SCIENCE PRESS

UNIVERSITY OF
MICHIGAN
ANTHROPOLOGY

1954

1954

中國第四紀研究委員會

中國第四紀研究
QUATERNARIA SINICA

第一卷

Vol. I

第二期

No. 2

學出版社

SCIENCE PRESS

1958

中国第四纪研究

第1卷 第2期

編輯者 中国科学院第四纪研究委员会

出版者 科 学 出 版 社

北京朝陽門大街117号

北京市書刊出版業營業許可證出字第061号

印刷者 北 京 西 四 印 刷 厂

总經售 新 华 书 店

1958年8月第一版

書号:0778

1958年8月第一次印刷

字數:203,000

道:1-430

开本:787×1092 1/16

(京) 報:1-890

印張:10 1/2 每頁:8

定价:(10) 道林本 2.90 元
报纸本 2.00 元

目 录

中国泥煤资源分佈之规律及其预测·····	王竹泉(1)
旧石器的研究对更新统地層划分的作用·····	賈蘭坡(8)
三門峽及蘭州兩地区黃土中粘土矿物的初步分析·····	張紹鎮(19)
內蒙伊克昭盟西北部地貌及第四紀地質·····	王永焱(27)
蘭州地区地貌类型区划·····	王德基(46)
對於解决中国北方黃土成因的問題貢獻几点意見·····	楊 傑(61)
太白山冰川地形·····	張保昇(71)
滇东的新構造运动·····	李 陶(82)
新構造运动与北京西山山前平原在成因上的关系·····	庄宝璠、林鼎、彭家駿(90)
地貌測繪在铁路勘测設計中的应用·····	郑象銑(94)
關於东北的地貌分区·····	郭鴻俊、謝宇平(100)
辽宁省本溪县田师付溝矿区附近的地貌分区·····	謝宇平(107)
对辽东渾江流域通化-桓仁間地貌及第四紀地質的初步观察 ·····	
·····	郭鴻俊、謝宇平、于成化(119)
中国西南区第四紀地質的一些資料·····	袁复礼(130)
長江下游第四紀的冰緣現象·····	楊怀仁、楊森源(141)
哈尔滨地区的第四紀沉积(东北平原)·····	A. M. 斯米尔諾夫(155)
东北平原地形和水文網的發育·····	A. M. 斯米尔諾夫(159)
哈尔滨附近黃山的早期新石器时代文化·····	B. 包諾索夫(163)

中国泥煤資源分佈之規律及其預測

王 竹 泉

(中国科学院地学部、煤炭工業部)

中国地質調查工作始自 1916 年，虽已具有四十余年的历史，並繪制了全国三百万分之一地質圖和編印了七次全国矿产紀要，但對於泥煤則甚少注意。1923 年旧地質調查所刊印地質專报甲种第三号“中国北部之新生界”泥煤始初次見於中国地質書籍。以后在地質工作中泥煤虽續有發現，为量仍甚少。近几年来經過大規模的地質普查找矿工作，才了解中国泥煤之分佈，不仅普遍於全国；且分佈有一定的規律，現在全国农業即將完成高級形式的合作化，今后發展农業生产，乃为第二个五年計劃中一主要問題，因而肥料供应，必將大大增加。泥煤为制造肥料必不可缺少之資源，地質工作必須把寻找泥煤資源为第二个五年計劃主要任务之一，加强發展普查及勘探工作。不过本篇所述之泥煤資料，詳略各異，系由各方面搜集而来，大部分尙未經系統的調查和研究，希望泥煤之重要性，引起地質工作者注意后，陸續加以研究和补充。

一、中国泥煤之分佈及其儲量

1. 河北省

(1) 北京城西北 35 里蕭家河泥煤区，位於北京頤和园北約五里，泥煤厚度約由 0.5 ~ 1.5 米，上复黃土約由 2 ~ 3 米。泥煤中含有松柏科木質殘余物，泥煤經北京农業研究所分析，含氮 1.6 至 1.62，有机質 37.3 至 41.3¹⁾，現正由蕭家河生产合作社来領導开採，旧日採掘廢坑，接踵相望。

(2) 平谷县城南八里高村亦产泥煤。

(3) 北京城东約 35 公里三河县屬沱港淀泥煤区，已採掘部分長約五百米，但分佈面积尙远過於此。泥煤厚度为 1.25 米，上复灰泥及黃土約 2.95 米，已被农民採掘 15 年，作为燃料用。一般仅在春冬兩季开採，夏季則为洪水淹沒，調查时有 12 个採坑，矿工共約百余人，所产泥煤仅供应周圍 40—50 里之村庄使用。三河县城东 20 里为五百戶泥煤区，泥煤厚約 6 公寸，有时分为兩層，各厚約兩公寸，中隔以三分米之灰泥，調查时仅有 20 名矿工，正在开採。

(4) 薊县城西南約 25 里之謨庄子泥煤区，东距五百戶 20 里，百年前已發現泥煤。

1) 此处及以后的分析数字皆为百分数。

調查時約有坑口百余座，工人 800 余，從事工作，除露天採掘外兼用小豎井，泥煤面積約達 9 平方里，泥煤厚度約由 3~7 公分。上復灰泥及黃土厚度約由 2.85~4.6 米。

(5) 豐潤縣西歡坨村西南產泥煤，農民在農閒時施以採掘。

(6) 唐山市呂家坨區及林西礦南部於沖積層下深 1.5~4 米處發見泥煤一層，色黑褐，植物組織保存良好，層厚甚不穩定，有的地方含砂很多，在 812 鑽孔附近，泥煤厚約 4 米，在沙河河床時有裸露之處，農民尚未加以採掘，似屬腐植質泥煤。

統計泥煤產區，自北京向東沿燕山山脈直至唐山市，陸續分佈長達 400 余里，各泥煤區可能互不連接，而為單獨的產區，但其分佈可能遠過於已發現之區域，面積應相當廣闊。約略估計其儲量，可達一億噸以上。

(7) 阜平縣泥煤區所產泥煤，經北京農業研究所分析含氮 1，有機質 34.5。

(8) 灤縣泥煤區經北京農業研究所分析含氮 1.9，含有機質 63.5。

(9) 遵化縣泥煤區經北京農業研究所分析含氮 0.89，含有機質 43。

(10) 新樂縣泥煤區經北京農業研究所分析含氮 1.14，含有機質 43.1。

(11) 延慶縣泥煤區經北京農業研究所分析含氮 1.74，含有機質 52。

(12) 張北縣泥煤區經北京農業研究所分析含氮 0.7，含有機質 44.8。

(13) 青龍縣泥煤區經北京農業研究所分析含氮 0.56，含有機質 25。

(14) 昌平縣泥煤區經北京農業研究所分析含氮 1.2，含有機質 28.4。

2. 山西省

(1) 繁峙縣城東前所村及孤山村附近皆產泥煤，地面如沼澤，終年卑濕，本地人以之作為牧場，由地表向下用鐵銑挖掘至一米或兩米即遇泥煤層，厚度約 1 米，採出晒干後可作燃料。

(2) 忻縣產泥煤，根據北京農業研究所分析含氮 2.01，有機質 49.3，五氧化二磷 0.28。

(3) 沁縣西北產泥煤，上復黃土厚約由 0.5 至 2 米，泥煤厚由 0.7 至 1 米。

(4) 晉南襄汾專區亦有若干地區產泥煤，具體情況不詳。

3. 河南省

輝縣與新乡交界一帶產泥煤，厚度約由 1 至 2 米，上復黃土厚約 2 米，焦作煤礦地質勘探隊制煤城劑泥漿時所用之泥煤即取於此，根據北京農業研究所分析泥煤含氮 0.86，有機質 26.8。

4. 山東省

膠東和魯南以及惠民專區約十余縣，從 1955 年冬到 1956 年春發現很多泥煤區。在牟平縣金牛山區東登格莊附近發現泥煤 220 多亩，厚度在 1 米上下，最厚者可達 3 米，並經北京農業研究所分析含氮 12.1，含有機質 42.7，山東省供銷合作社準備 1956 年在威海萊陽等地建立肥料加工廠，利用泥煤製造大量顆粒肥料供應農民需要。

5. 吉林省

(1) 昌圖县西金家屯、五塊石、方家屯、干溝子等处自北而南均产泥煤呈帶狀分佈，南北共長約 12 公里，寬約 3 公里，泥煤厚度由 1 至 2 米，有时露出地面，上复泥土最厚可达 2 米。

(2) 昌北县(八面城)南至大窪一帶亦产泥煤，情况与昌圖同。

(3) 怀德县郭家店泥煤区，包括大城化石山林家大溝等处泥煤产地厚度約由 0.7~3 米，上复黑色粘土約 1 米，地形屬盆形窪地，構成泥煤之植物主要为蘆葦木賊杂草等为湿位泥煤，pH 值 4.6 左右，根据北京农業研究所分析含氮 0.92。

秦家屯泥煤区距公主嶺 45 公里沿西辽河形成帶狀凹地，泥煤厚度由 0.7 至 1 米呈暗黑色，分佈面积頗广，农民称为筏子土，可切成塊壘牆，最适宜於造肥，改良鹽碱土。

朝陽坡泥煤区位於公主嶺北 15 公里城子上村附近，地形屬荒草湿地，泥煤厚度由 0.6 至 2 米，灰份較大，农民多在秋季將泥煤切成塊狀加以風干供壘牆造粪之用。

黑城子泥煤区位於公主嶺东北 25 公里李家学房村附近，質量与郭家店产品类似，而灰份較少。

(4) 梨树县玻璃城子泥煤区，距梨树县城 30 公里，位於四家村附近，泥煤厚度由 2 至 3 米，頗致密坚实，呈黃褐色灰份極少，屬於湿位泥煤，上复表土厚約 0.6 米，农民採取用为壘牆造肥。

总計由長春而南直至通江口共長約二百余公里均可能有泥煤儲藏，估計儲量可达五亿吨以上。

(5) 蛟河县泥煤区，位於拉法及新站附近香水村、爱和村、仁和村、保安村一帶，形成常年积水的沼澤湿草原，上面叢生油包草，下伏厚約由 0.6 至 1 米的疏松泥煤，农民称之为漂筏子，主要組成植物为苔蘚及油包草等，色黃褐多植物根莖及未腐熟的殘体原形物。

(6) 松花江左岸泥煤区屬黑龍江省經北京农業研究所分析含氮 1.44 含有机質 32.1。

6. 遼寧省

靖宇县有很多泥煤区，詳情尙待进一步調查。綏中县二区二道嶺子泥煤区經北京农業研究所分析含氮 1.2，含有机質 26.6。

7. 內 蒙

(1) 京包鐵路台格木車站之西南，为呼和浩特盆地产泥煤最著之区，本地名为河炭，分佈於沙家营子、裁生大小羊羔、霍拉哥气及大里包古路村一帶，自东北而西南共長約 20 余里，寬約 1~2 里，在台格木西南相距約三里之泥煤厂，所採泥煤厚度由 0.3 至 1 米，風干后化驗結果如下表：

水 份	揮發份	焦 炭	固定炭	灰 份	灰 色	焦 性	热 量
4.82	53.92	41.26	18.44	24.82	草炭	不团結	6192

估計儲量可達一千余萬噸，泥煤之開採多在春冬，取露天工作方法，全區內舊坑頗多，泥煤濕時如泥，干則輕堅成塊，故泥煤自坑中掘出后，摔在炭廠晒干，然后始用作燃料。

(2) 討子號車站西南西海子西鉄門更卿吉梁附近產泥煤，厚度僅 0.4 米，上復土壤 1.3 米。又西海子東二道河子附近亦產泥煤，可能西海子周圍均有泥煤蘊藏，其成因可能与西海子湖的沿革有密切關係。

8. 陝西省

(1) 陝北無定河流域泥炭層為牛軛湖沉積厚 4 米，植物遺骸保存完好。

(2) 榆林縣泥煤區所產泥煤，經北京農業研究所分析含氮 1.44，有機質 37.7。

9. 青海省

(1) 大通縣東北廣惠寺西南遠東莊附近有泥炭一層面積頗廣，厚約 0.5 米至 1 米。

(2) 西寧縣南加納一帶有泥炭層發現。

(3) 湟中縣泥煤區，位於李家庄附近，經北京農業研究所分析含氮 1.1，有機質 33.95。

10. 安徽省

蕪湖專區泥煤區具體情況尚待調查。

11. 浙江省

鄞縣、慈溪、余姚、紹興等 24 個縣均發現泥煤，據初步調查，僅在鄞縣、余姚、平陽和杭縣西湖等地就蘊藏泥煤 670 萬噸，目前浙江省農業廳正研究開發和利用泥煤問題，浙江泥煤一般埋藏在地表下 1~2 米，有些地區如杭縣、平湖、平陽、余姚等縣在地表下幾分米，就發現泥煤，而慈溪黃泥湖和杭縣西湖的泥煤甚至露出地面，開採很容易，據農業科學研究部門化驗的結果，浙江所發現的泥煤有機質含量一般在 50% 以上，最高達 78%，氮素含量一般在 1.5%，最高達 4.77%，永嘉縣農校所採之泥煤經化驗含氮 0.57% 至 0.98%，含有機質 23.6% 至 55.3%。

12. 福建省

(1) 長樂縣江田鄉一帶長約十餘里，均產泥煤，厚度由 2~4 米，據北京農業研究所化驗含有機質 25.91%，含氮 0.822%。

(2) 莆田縣魏厝至笏石一帶長十餘里，泥煤厚度一般在 4 米以上，分佈雖比較零星，而面積却很廣，據北京農業研究所化驗，含有機質 54.24%，含氮 0.925%。

(3) 海澄縣南太武柳會社一帶，泥煤含於白色粘土及灰色頁岩內，其下伏岩層為玄武岩，上復以礫石及沙土，泥煤厚薄不一，厚者達 1.5 米，薄者不過數厘米，距地表深度可達十數米。

(4) 东山县胡尾銅鉢一帶泥煤区分佈面积亦很大。

(5) 漳浦、詔安等县沿海地区有广大面积的泥煤分佈，但由於埋藏較深，不易被發現。

13. 广东省

(1) 广东高要、三水、花县一帶均产泥煤，厚度由数 10 厘米至 1 米以上，植物枝幹仍可辨認。

(2) 海南島陵水县泥煤厚約 5 分米，已知分佈之長度約 100 米。

14. 貴州省

威宁县城附近，草海南岸产泥煤，厚度 0.3 至 0.8 米，表土厚度 0.5 至 2 米。

15. 四川省

成都、新都、新繁、金堂、灌县等处均产泥煤，一般厚度在 1 米上下，上复表土 1 至 2 米。

16. 云南省

蒙化县碗厂附近，有泥煤兩層，上層厚 1.5 米，下層厚 0.5 米，估計儲量約可二百万吨，又大窩厂泥煤厚 2 米，已探知之面积約一平方公里。

17. 西康省

西昌县修公路时發現泥煤露头，分佈面积尙待进一步詳查。

18. 甘肅省

(1) 玉門县东南紅山寺以南，泥煤層面积約 3 平方公里，厚度不到 1 米，品質較佳，呈黑棕色。

(2) 玉門县西北麻姑灘附近泥煤層分佈甚广，厚度亦大。

二、中国泥煤之成因及其地質时代

中国泥煤蘊藏之情况可分为三个类型：

(1) 蘊藏於草甸子凹湿地区，終年卑湿杂草叢生，而泥煤直接位於叢草之下，为叢草之繁殖基地，例如吉林蛟河之拉法及新站泥煤乃为此类之标准典型，茲名为蛟河类型。

(2) 泥煤为冲积土壤所复盖，一般土壤厚度由 1~2 米，北京之蕭家河泥煤乃为此类之标准典型，茲名为蕭家河类型。

(3) 泥煤为礫石層及砂土所复盖，而礫石及砂土可厚至十余米，福建海澄县之南太武泥煤乃为此类之标准典型，茲名为海澄类型。

所述之蛟河类型及蕭家河类型一般生於內陆低凹区域，或較寬之河谷中，海澄类型則生於海濱，上复海濱砂礫，三种类型均有同一特征，泥煤厚度一般以 1 米最常見，且表

現显著之植物殘骸，因此应均屬於腐植質泥煤类，泥煤生成之环境及过程，可由吉林、黑龙江一帶之“草甸子”为其现实代表，而为低位或湿位泥煤，並說明东北各省泥煤仍在积聚增長，历年草叢蘊藏有多量之水，因而在枯死之草上边更适宜於新草發育，如此新旧更替积聚成層，並因已枯死之草为水淹沒隔絕，其与空气接触乃为泥煤化之完好条件。

泥煤本身含有显著之植物遗体，所以大部分地区农民称之为草炭，其上复土壤或粘土中往往含有螺壳及脊椎动物殘骨，而三河县怀老淀在泥煤上复灰泥中發現鉄柄銅箭头及他种鉄器，因而推定泥煤生成之地質时代是在人类历史中造成的，最古不超过汉朝；蕭家河类型之泥煤可能均屬於此同一时期，蛟河类型之泥煤可能更新，現今仍在構成草甸子进行形成中，海澄类型泥煤直接复於第三紀玄武岩之上，而被复於厚約十余米之砂礫層下，其生成之地質时代应較老於上述两种类型，可能屬於洪积世产物，最特異的現象，洪积世泥煤只产於福建沿海地区，所有其他地区之泥煤均屬於冲积世产物，說明洪积世时期，中国內陆地区不适於植物之繁殖，可能由於气候干旱所致，中国北方黃土之积聚，南方冰磧層之發現均証明这一現象。

三、泥煤之用途及其工業价值

中国泥煤尚未充分利用，主要原因由於泥煤只能起慢性燃燒，不生急剧火焰，热度不高，且風干后吸湿性極强，难以儲存，有泥煤之地区乾旱时，內部温度能急剧上升，可發生地下火災，另一方面泥煤如能适当的处理，可補助农村燃料之供应，尤其在燃料缺乏的地区，事实上如河北之三河、薊县及內蒙之台格木等处，均早已採掘泥煤当作燃料，苏联更利用泥煤於电气化工業，有許多巨大地区發电站，都已用泥煤發電，1937年苏联泥煤产量达23,800,000吨，1950年計劃产量为44,300,000吨，泥煤可用为制煤域剂，減少鑽探事故，泥煤不易傳热可用作絕緣物質，如牆中充填板等，吉林怀德、梨树把泥煤切成方塊砌牆，实有重要意义，用泥煤垫圈可制造厩肥，因其本身含有丰富的肥分及腐植質，能增加肥料品質，用泥煤作家畜草褥，不仅使家畜舒适，且因具有不导热性，能保持畜类体温，泥煤中含有多量的有机酸施用於鹽碱土壤中，能起一定的中和碱性作用，使不毛之地变为良田，泥煤更大的用途为制造農業肥料，因泥煤含有大量的有机質及氮素，且具有吸水性和吸收气体的特性，所以肥效很大，但必須經過人工制造，通过生物化学作用，才能有效的發揮其营养成分，例如制成磷酸泥煤，石灰泥煤，草木灰泥煤，生物泥煤等等，再根据农作物不同的需要条件，施以不同的泥煤肥料，其作用必將更有意义。

四、中国泥煤蘊藏区域的預測

吉林泥煤产地，主要分佈於松辽平原之东南边緣，河北、河南以及山东泥煤均圍繞华北大平原之四周，山西泥煤則产於代县、太原之盆地，呼和浩特泥煤不仅产於呼和浩

特盆地,且均环绕西海子湖滨,四川泥煤产於成都平原,威宁泥煤产於草海海岸,福建泥煤产於海滨,說明泥煤蘊藏区域可分为四种类型:1) 为較大平原之边缘,接近山嶺之山麓地区,例如松辽平原和华北大平原之边缘乃为最理想之泥煤蘊藏区,这样平原的内部应亦有泥煤希望,可能因埋藏較深,不易發現;2) 为較小之盆地,或較寬广之河谷地区,例如代县太原盆地,汾河盆地,渭河盆地,成都平原等,有的早已發現泥煤,有的尙待調查;3) 为湖滨地区,例如西海子湖滨,草海湖滨均已發現泥煤;4) 为海滨地区,例如福建海滨,浙江海滨,均已証明有泥煤。总之,凡低窪地区面积較广者都为寻找泥煤最好之对象,今后地質部及煤炭部極需組織一些泥煤勘探队,利用淺鑽或其他山地工作进一步搞清全国泥煤之分佈及其儲量。

附註:“中国泥煤之分布及其儲量”一节所列省份由於文章写出很早,故本文未按最新行政区划修改。

参 考 文 献

- [1] 安特生:1923 中国北部之新生界,地質專报甲种第三号。
- [2] 王竹泉:1928 綏远大青山煤田地質。地質彙报第十号。
- [3] 孙健初:1934 綏远及察哈尔西南部地質誌,地質專报甲种第十二号。
- [4] 侯德封、王曰倫、張兆璜:1935 福建廈門龙巖間地質矿产簡报,地質彙报第二十五号。
- [5] 沈正誼:介紹东北草炭。科学通报 1954, 1。
- [6] 全国科联著:草炭的利用和研究發言提綱。
- [7] 农業科学通訊,1954年 第5期。
- [8] 人民日报,1956, 6, 2。
- [9] 人民日报,1956, 4, 12。
- [10] 孙健初:西北煤田紀要。地質評論,1930年,第四卷,第一期。

旧石器的研究对更新統地層划分的作用

賈 蘭 坡

(中国科学院古脊椎动物研究所)

旧石器的研究除了完备我們的通史,闡明原始社会的發生和發展以及有助於古人类学解决人类的起源外,同时它和动、植物化石一样對於地層划分也有一定的意义和作用。

利用旧石器来鑑定地層,在一定的情况下它的詳細程度会更大一些,因为人类文化的發展速度是走在我們人类本身以及一切动、植物的發展之前的,特别是在后一阶段更为明显。周口店中国猿人化石产地,一直到目前为止还不能由古生物和古人类学从厚

达 40 米的堆积再进一步加以区分,但根据最近观察石器的結果,至少可以將全部地層划分为上下兩部分。不过詳細的研究正在进行中,暂时还不能明确的划分开来。

然而,我們也不能否認,旧石器在地層划分上也有一定的缺点:旧石器的利用只限於更新統的范疇;旧石器並非随地可以找到,在材料的获得上有一定的限制;判断旧石器的时代,需要較多的材料,單憑个别的或極少数的石器,如果非典型的材料就难以确定;旧石器时代的文化有大区域性,有时难作对比,比如欧洲旧石器时代初期的石器是以石核石器——手斧为主,而中国同时代的石器則以石片石器为主。

在我国發現的典型地点还很少,屬於中更新統者有 4 处;屬於上更新統者有 3 处(圖 1)。因此,在

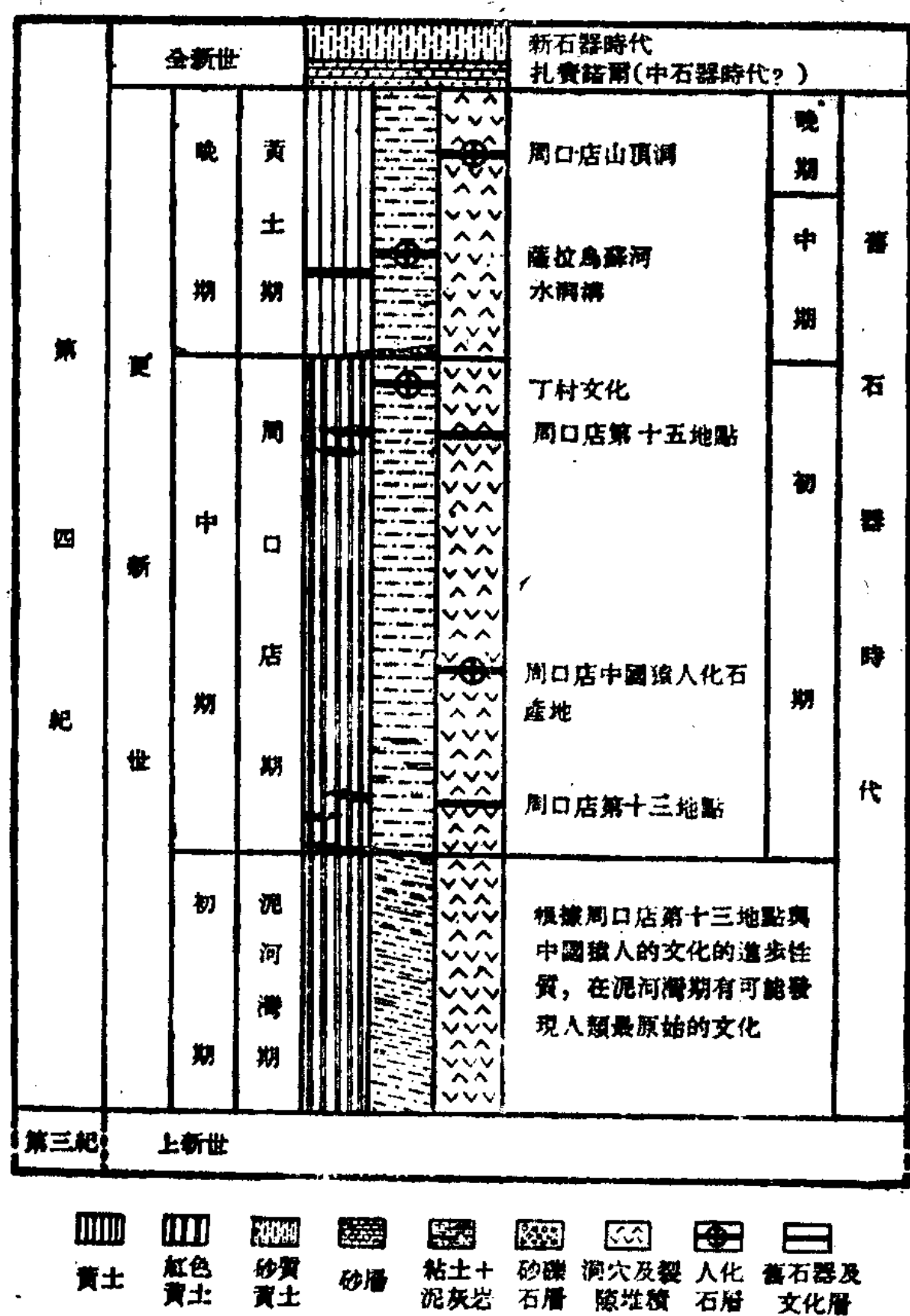


圖 1 中国第四紀的分層,地質柱狀剖面及其重要的含旧石器与人类化石層。

(原圖依周明鎮 1955, 稍加修改)

垂直和橫的关系上还都存在着許多缺环。

尽管如此,如果我们能够很好的利用已有的研究成果,对地層的对比上是十分有用的。但是我们必須掌握已有的各个时代的典型石器的特性,才能使它很好的为我们利用。

为了利用旧石器作为地層上的对比,將我国不同时代的典型石器的特性,作出如下的扼要記述:

一、周口店时期——中更新統

根据目前所有的材料,可以將周口店时期分为四个分期:

(一) 周口店第 13 地点

周口店第 13 地点为洞穴堆积。由古生物化石判断要早於中国猿人化石产地。在这个洞穴里發現了一件用燧石制造的石核石器(圖 2)和几件人工打制的石英石片。从这件石核石器看来,虽具有一定的打制的方法,但是由於材料过少,對於石器的整个性質还無法說明。但是在这一地点發現了用火的遺跡——灰燼和燒骨,足以証明人类的文化开端不是自第 13 地点时期起始,因为人类用火,必須是在漫長的岁月中累积了相当的經驗,有了相当的智慧才有可能办到的。同时,應該說是用火后於制造石器的,也就是說,人类是先制造和使用石了石器,在生产斗争中取得相当的經驗才有治服火的可能。

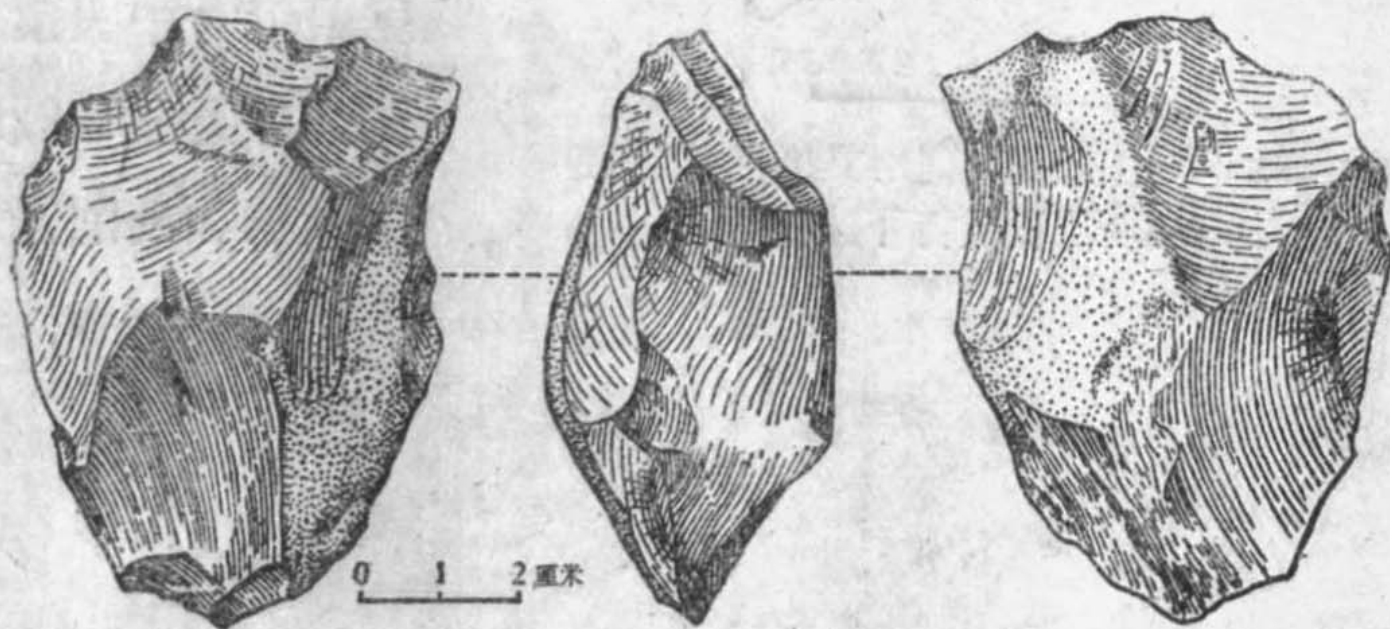


圖 2 周口店第 13 地点發現的燧石石核石器。

(依德日进、裴文中 1941)

(二) 中国猿人化石产地

中国猿人化石产地为洞穴堆积。發現的主要哺乳动物化石除有由泥河灣期殘留下的梅氏双角犀(*Rhinoceros mercki*)、三門馬(*Equus sanmeniensis*)和劍齿虎(*Machairodus*)等外,有一种腫骨鹿(*Euryceros pachyosteus*)代替了第 13 地点的扁角腫骨鹿(*Euryceros flabellatus*),在 13 地点殘留着丁氏田鼠(*Siphneus tingi*)至此則已絕跡。此外还發現有代表 40 个左右个体的中国猿人化石和上十万件的石器材料。

中国猿人的石器,从全面来看是具有一定进步性質的。从打击的石片来看,中国猿人至少运用了三种方法,即摔击法(石片角較大、錐体散漫、石片寬厚)、直接打击法(石片角較小、打击点和錐体比較集中、石片較薄而長)和砸击法(將石英石塊放在石砧上用



圖3 中國猿人利用具有凸稜台面的砂岩石核打下来的石片。

石錘垂直砸击,所产生的石片常呈長方形,兩端的兩面均有剝落碎屑的痕跡)。

上述的三種打击石片的方法,虽然还未脫离原始范疇,但由所發現的石片中仍然可以看出它已具有一定的进步性質。由若干的砂岩和燧石的石片完全可以証明,中國猿人不仅知道利用自然形成的台面,也学会了打击台面,而且由於有少数打击点位於台面的凸稜上(圖3),証明已有能力选用石核台面具有稜角的部分打击石片。

中國猿人不仅在打击石片上有了一定的方法,而且所制作出来的石器已有一定类型。根据最近对中国猿人石器研究的結果,至少有下列几种类型:錘狀器、砍伐器、平圓狀器(圖4)、尖狀器和刮削器。

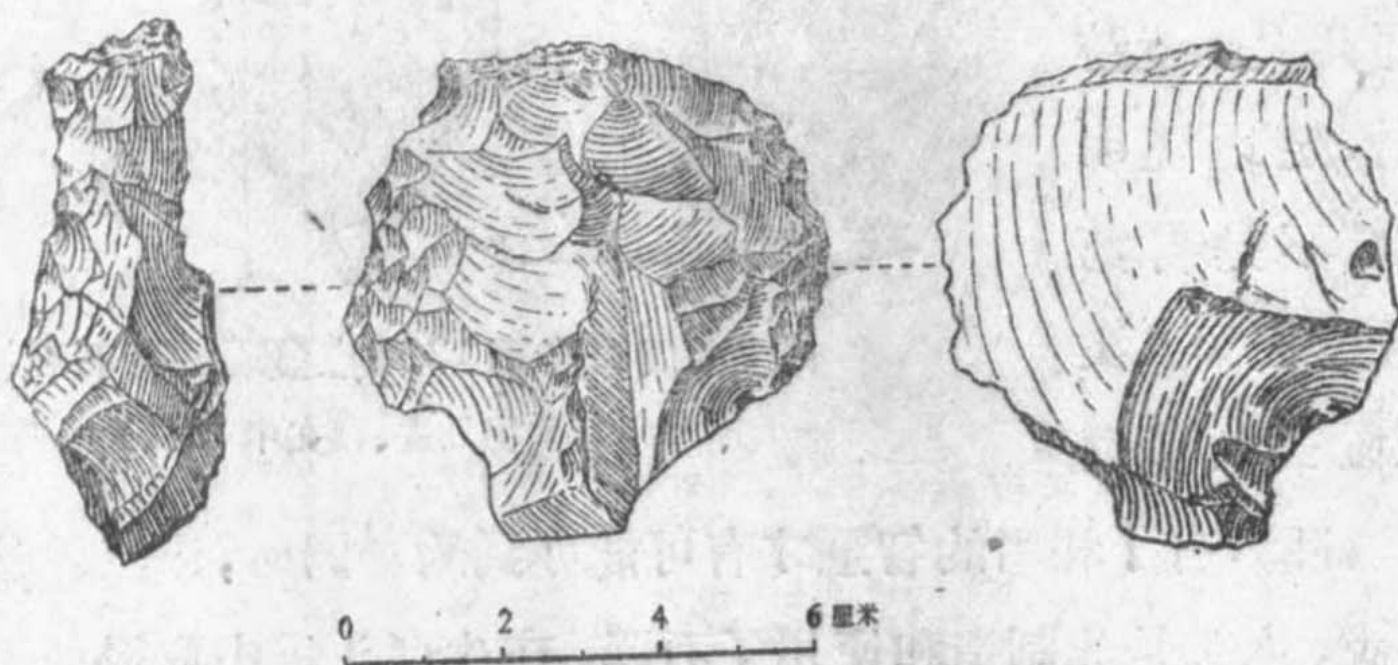


圖4 中國猿人用燧石石片修制成的平圓狀器。

其中的尖狀器制作比較精細。所用的石片虽然不够規律,有薄厚不同,但是它們的第二加工比較一致,一般都是由石片中腰的兩側邊緣开始向一端加工而成一尖(圖5),並且加工多在石片的背面,其劈裂面很少有加工痕跡。虽然如此,第二步加工还是相当粗糙的,所制造出来的尖狀器有鈍尖、銳尖、直尖和斜尖之別。这种尖狀器由制造的程序來說,和欧洲莫斯特文化期的尖狀器相比,虽有一定程度的相似,但不等於說由这一相似就得將中國猿人的文化时代提到旧石器时代中期的阶段里,但我們可以認為这样的加工的方法在中國猿人时代就已經开始了。

在刮削器中,有少数几件用石英和燧石制成的矩形刮削器的第二步加工最为精致(圖6)。特别是其中的一件,由加工痕跡淺而長証明,極有可能是用木棒或骨棒修整出

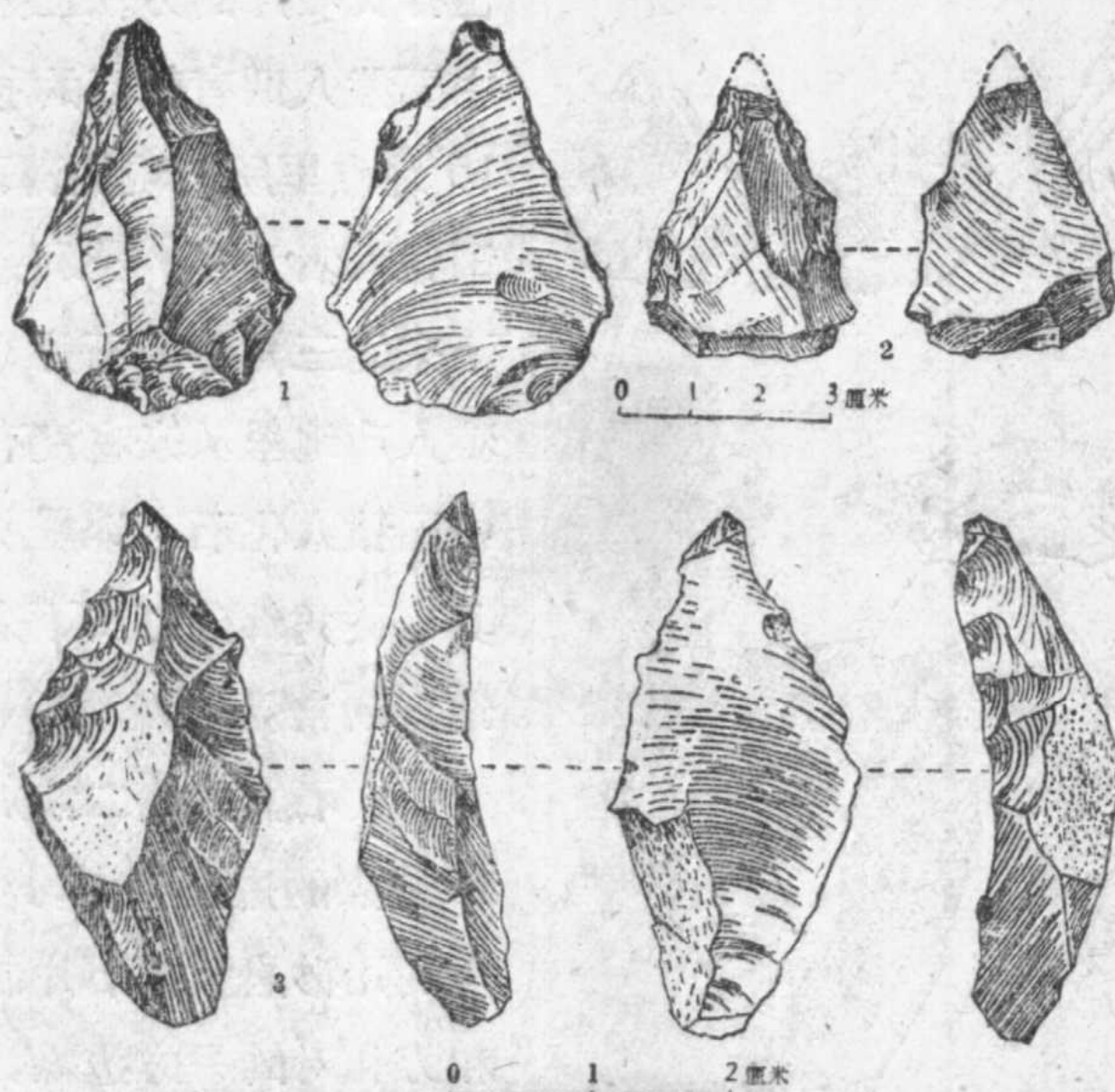


圖5 中国猿人用燧石片修制成的尖状器。

来的。

(三) 周口店第15地点

第15地点为洞穴堆积。发现有石器和脊椎动物化石。但没有找到任何的人类材料。发现的脊椎动物化石共有78种。中国猿人产地的剑齿虎、梅氏犀和裴氏转角羊 (*Spirocerus peii*) 等, 并未在第15地点发现。肿骨鹿在中国猿人产地发现很多, 在第15地点则少见。同时又有曾产于黄土期中的赤鹿 (*Cervus elaphus*) 存在, 证明比中国猿人化石产地为晚, 但比丁村为早, 相当於中更新统的上部。

周口店第15地点的石器, 由打击石片的方法上看, 同中国猿人者十分近似, 因为所发现的石片的性质是一致的。在石器中虽也有锤状器、砍伐器(斧状器)、尖状器和刮削器之别, 但由类型观察, 显然还没有中国猿人的石器复杂。这很有可能是受了材料的限制, 因为由这一地点发现的石器如果和中国猿人化石产地者相比为数相差甚远。

我们不能由於第15地点的石器类型较为简单, 就认为它可能更会原始一些。我们

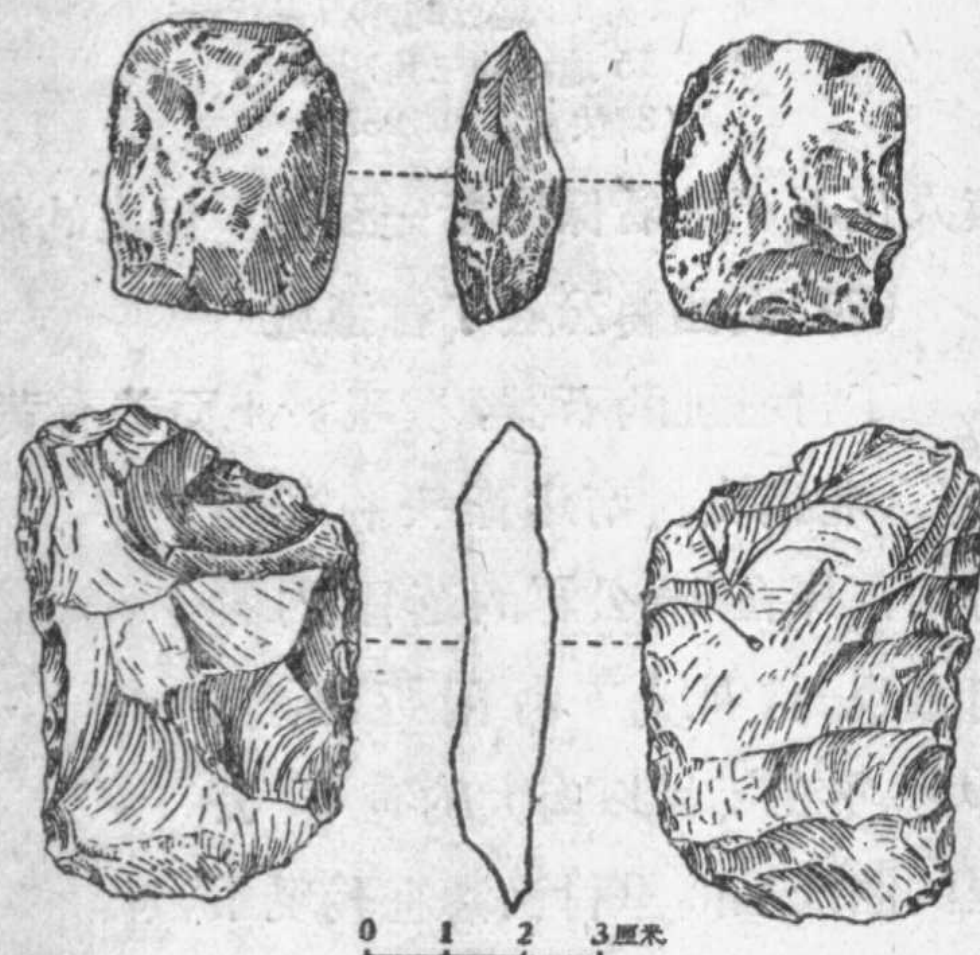


圖6 中国猿人用薄石片修制成的矩形刮削器。

上: 石英石片制成 (依裴文中 1931);

下: 燧石石片制成 (依裴文中 1955)。

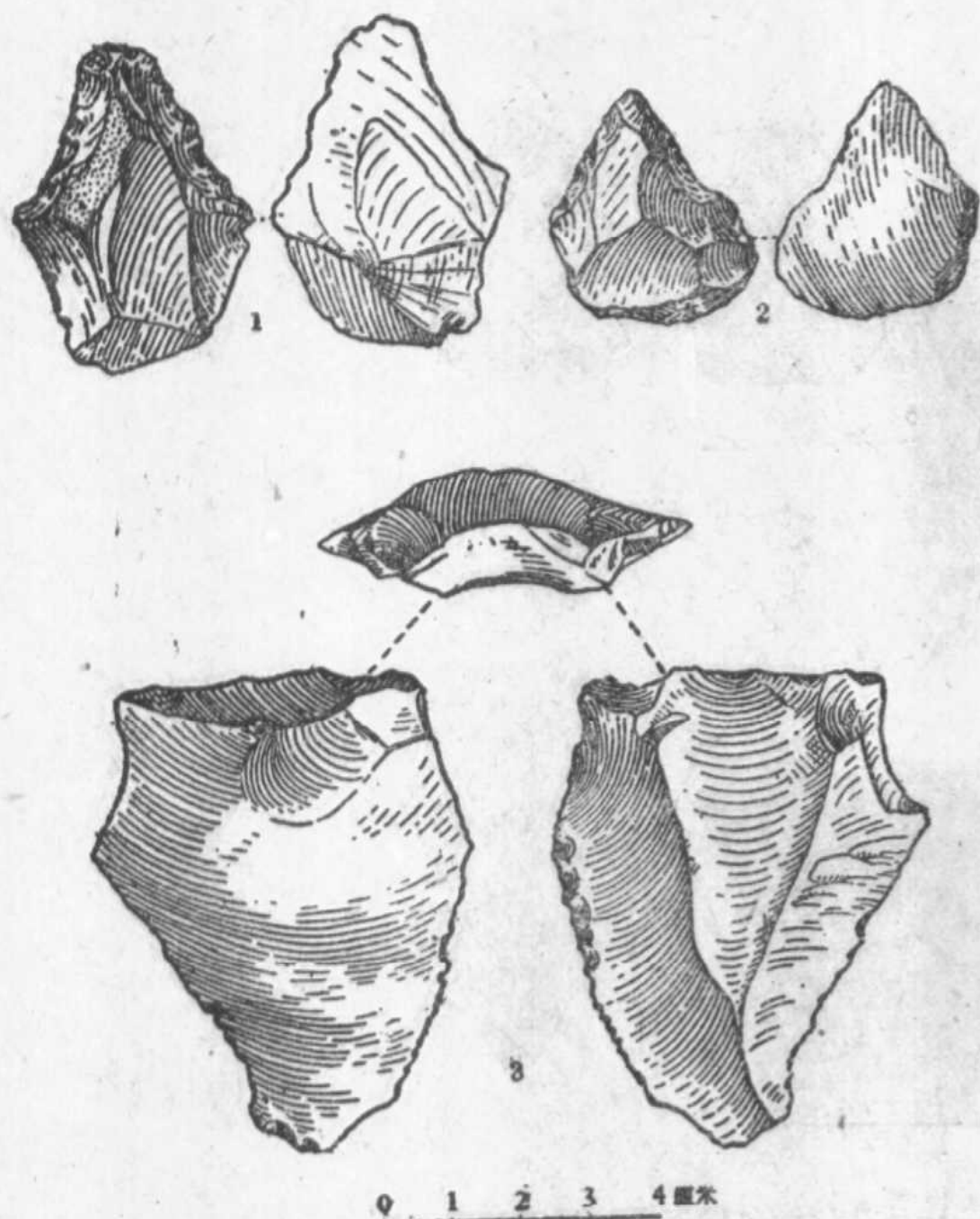


圖 7

1—2, 第 15 地点的燧石尖状器;
3, 第 15 地点的三角形石片。
(3, 依裴文中 1939a)

由打击石片的方法上还是可以看出它比中国猿人則有較高的技术。比如在第 15 地点里所發現的薄而長的石片比中国猿人者为多。特别是用直接打击法打下来的三角形的石片(圖 7:3), 在中国猿人产地里从来也沒有發現过。但是在中国猿人化石产地里所發現的利用台面具有棱角部分打击下来的石片在第 15 地点則常見到。

由石器的第二步加工也可以看出第 15 地点的进步性質, 比如由第 15 地点發現的用砂岩巨大石片制成的砍伐器, 在和刃相对的一方边缘, 为了便於手握而加了适当修理(圖 8), 这样加工修理手握部分的工具在中国猿人化石产地里也沒有發現过。由第 15 地点發現的尖状器(圖 7:1—2), 虽然制造的方法和中国猿人化石产地者保持着一致性。但它的第二步加工比中国猿人者要齐正的多。

(四) 山西襄汾县丁村遗址

丁村遗址的石器, 發現於上面盖有黄土的一層紅色土中的礫石層里。分佈的面积很广, 北迄史村南达蒼头村沿着汾河兩岸在 15 公里的範圍內都有發現, 特別以丁村附近最多。1956 年在丁村以南大約有 25 公里的曲沃县的里村西溝也發現了一处遗址, 根据初步观察的結果可能和丁村的石器同时。

由丁村不仅發現了三顆人类牙齿和 2,000 多件的石器, 还發現了很多的脊椎动物化石。动物化石中有梅氏双角犀、披毛犀(*Rhinoceros tichorhinus*)、原始牛(*Bos primigenius*)、河套大角鹿(*Euryceros ordosianus*)、納瑪古象(*Palaeoloxodon namadicus*)及鬣狗(*Hyaena*)等多种絕灭种, 証明它的地層虽比周口店第 15 地点为晚但仍未越出中更新統。

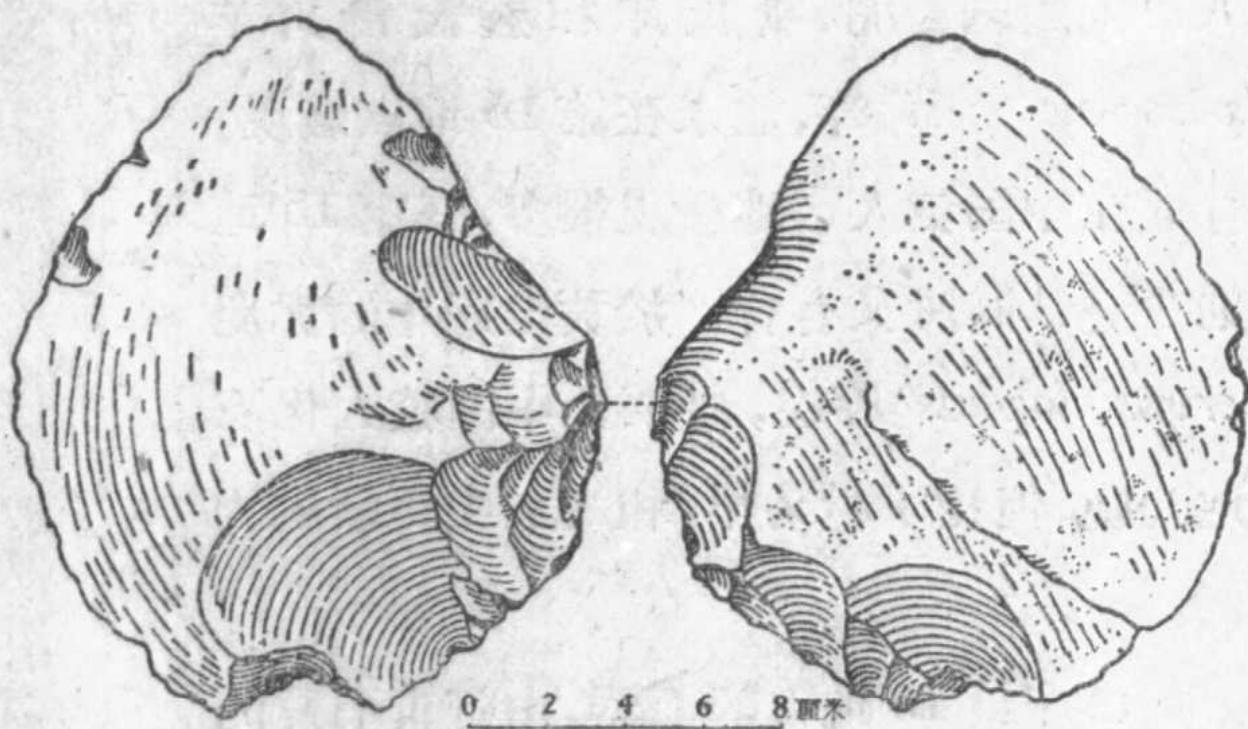


圖 8 第 15 地点的砂岩砍伐器(斧状器),
手握部分加了修理(依裴文中 1939a)。