

史前时期，究竟有哪些人群从哪些方向登上了青藏高原？各国的科学家和考古学家一直在寻找答案。日前，首都师范大学陈宥成副教授和青海师范大学侯光良教授等合作发表了新研究成果《晚更新世青藏高原人类活动的新视角：通天河流域石核—石片工业》。

最终的研究方向是揭示人类如何逐步适应青藏高原的极端环境

2017年，青海师范大学侯光良教授团队申请了青海省自然科学基金项目《青藏高原全新世人类活动对环境演变的响应》。这个研究的目标是远古以来人类对青藏高原环境演变的适应过程，即揭示在青藏高原这样的极端环境区内，环境演变与人类生存区域、生存方式有何内在联系。

“早先的研究者在上游的通天河治多段发现了距今8000年左右的珍稀砾石工业遗址。由此我们设想，既然在上游海拔更高的地区都发现了石器时代的遗址，那么通天河海拔较低、更适宜人类生存的玉树—称多河段没有理由发现不了早期的人类遗

存。”据侯光良教授介绍，以往的研究显示出青藏高原史前石器工业的多样性和复杂性，进一步指出人类早期向青藏高原扩散可能存在较大的时间跨度和多样化的扩散路线。目前，学术界占据主流的观点是人类从高原外的东北部扩散至青藏高原。相对而言，青藏高原东南部的科考工作较为薄弱，旧石器考古发现非常稀少。于是，在青海省自然科学基金项目、国家自然科学基金项目等项目联合资助下，侯光良教授、陈宥成副教授团队在2018、2019年夏季，对青藏高原腹地三江源地区通天河玉树—称多河段两岸进行了系统调查。



通天河流域发现的打制石器

“原本预想发现细石器遗址，没想到发现了更为古老的典型石核—石片工业”

侯光良教授表示，过去一般认为由于青藏高原自然环境严酷，人类占据青藏高原的历史并不长，“但是遗址的发现超出我们的预料，高原腹地发现了历史更古老的石器遗址”。据统计，研究团队在塘达遗址2-4级阶地上共发现石制品67件，歇格遗址2级阶地上共发现石制品43件。两个遗址新发现的石器工业特征鲜明，均属于石核—石片石器工业，以附近河床优质绿色硅质岩砾石为主体原料，石核以双面剥片和单面剥片模式为主，石制品尺寸较大，工具类型以刮削器为主体，存在少量砾石砍砸器。

“原本预想发现细石器遗址，没想到发现了更为古老的典型石核—石片工业。”侯光良教授说。

细石器是一种特殊的技术工艺所产生的石制品，东亚地区多以压制法或间接打法所剥离的细石核、细石片为代表。

由于高原强烈的风蚀雨淋和地层变动，往往导致年代久远的历史遗迹直接暴露在地表。目前揭示青藏高原

早期人类历史相对丰富的材料依然是石器。石器在青藏高原上能够长久保存，在没有被埋藏的情况下也可以保存数万年甚至更久，因此成为追寻早期人类踪迹重要的方向标。

“与此前发现的石器工业不同，塘达和歇格遗址是中国青藏高原腹地首次发现的、典型的石核—石片工业。”侯光良教授表示。塘达和歇格遗址的石核—石片石器工业，剥片序列信息清晰单纯，完全不包含细石叶、石叶等技术因素；剥片模式清晰稳定，为进一步追踪石器生产者的身份、年代及来源问题提供了可能。

“已有考古证据显示，这些剥片模式信息可以通过早期人类社会的教授—学习传递系统延续数万年而保持稳定。”陈宥成副教授表示，青藏高原发现的石器工业所蕴含的剥片模式信息不仅具有一定程度上的年代学意义，还能在大区域的视角下帮助标记和追踪不同史前人群，进而有助于了解早期人类登上青藏高原的时间和路线。

至少一万年 人类或已沿东南线登上青藏高原

本报记者 王美华

塘达和歇格遗址石器与长江三峡地区遗址中石器剥片模式“具备较近的亲缘关系”

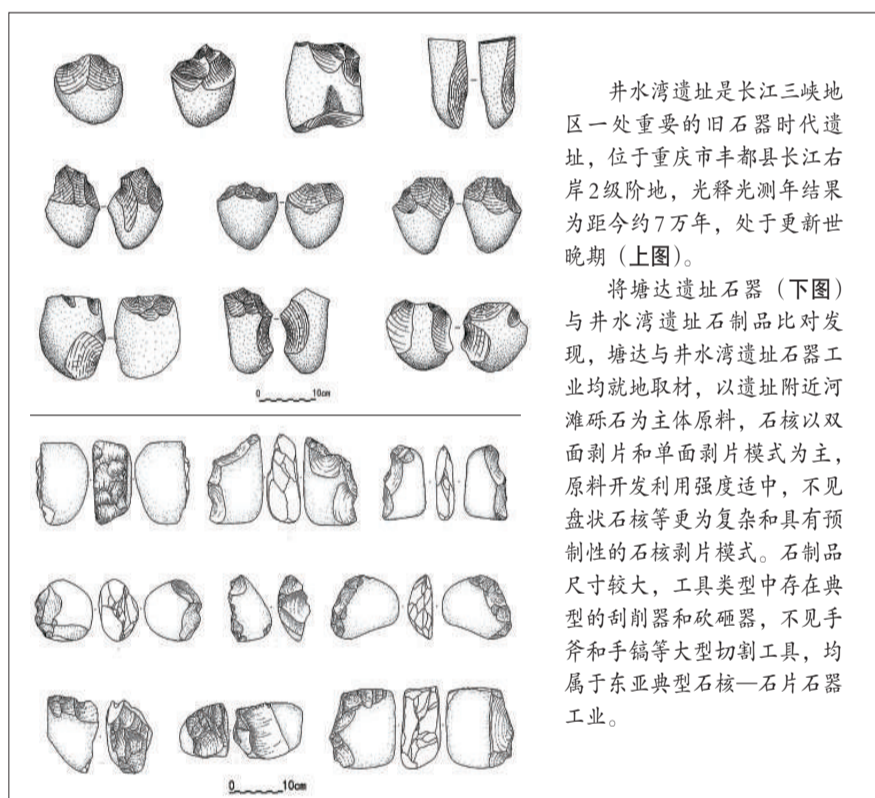
“我们将塘达和歇格遗址石器工业与东亚更新世遗址石核—石片工业进行了广泛的比对。”陈宥成副教授介绍，据现有考古材料，青藏高原全新世时期石器工业均含有或多或少的细石叶工业因素，而塘达和歇格遗址单纯的石核—石片工业在青藏高原全新世时期遗址中尚未发现，显示遗址的年代可能早于全新世。

“研究结果初步显示，塘达和歇格石器工业与长江三峡地区遗址石器剥片模式具备较近的亲缘关系。”据陈宥成副教授介绍，20世纪末至21世纪初，考古学者在重庆长江三峡两岸的2-4级阶地调查并发现了多处旧石器遗址，长江三峡地区不同河流阶地发现的以附近河床砾石为原料的硬锤剥片，剥片策略以单面剥片和双面剥片为主，工具类型多为单面加工的刮削器，另有部分砾石砍砸器。

“塘达和歇格遗址与三峡地区石器工

业的相似性，为进一步追踪通天河石器生产者的身份、年代及来源问题提供了契机。”陈宥成副教授表示，两个地区虽然相距约1000公里且海拔高度相差大于3000米，但属于同一流域的2-4阶地上，两地区石器生产者开发利用的均是露天且较为开阔的河谷环境。

“塘达和歇格遗址与三峡地区石器工业具有相似性，并非确认塘达和歇格遗址石器生产者直接来自三峡地区，而是为我们追踪塘达和歇格遗址石器生产者的来源与年代提供了方向。”陈宥成副教授表示，研究团队经过综合考量，推断塘达和歇格石器生产者的活动年代大约为晚更新世（约公元前12.8万—公元前1万年），可能由长江中上游地区（或其他邻近的河流）沿河谷扩散至青藏高原，人群扩散的驱动力可能来自青藏高原东南部的狩猎采集人群人口压力的增大。



井水湾遗址是长江三峡地区一处重要的旧石器时代遗址，位于重庆市丰都县长江右岸2级阶地，光释光测年结果为距今约7万年，处于更新世晚期（上图）。

将塘达遗址石器（下图）与井水湾遗址石器工业均就地取材，以遗址附近河滩砾石为主体原料，石核以双面剥片和单面剥片模式为主，原料开发利用强度适中，不见盘状石核等更为复杂和具有预制性的石核剥片模式。石制品尺寸较大，工具类型中存在典型的刮削器和砍砸器，不见手斧和手镐等大型切割工具，均属于东亚典型石核—石片石器工业。

链接

塘达遗址： 临近通天河上的古老渡口

塘达遗址位于青海省玉树州玉树县塘达村北的通天河西岸2-4级河流阶地上，海拔约3670米，向东距通天河约500米，石器文化遗存主要分布在3-4级河流阶地上，遗址面积至少约1000平方米。这里地势较为开阔，河面较宽，水流平缓，岸边就是通天河渡口——通天河上最古老的渡口之一，也是唐蕃古道的重要交通节点。

遗址南侧有支流汇入通天河，借助通天河及其支流，南北向、东西向交通便利，清澈的支流也有取水之便，地形高低错落，阶地也较为开阔，是早期人类选择栖息的良好居地。

歇格遗址： 河谷地势平坦开阔

歇格遗址位于玉树县歇格村东的通天河南岸，北依通天河，遗址主要分布在2级阶地上，海拔约3585米。这里的河谷地势平坦、开阔，东西长约2000米，南北宽约数百米。数百万年来青藏高原的急剧隆升，河水就像一把巨大的雕刻刀，将上游河谷下切得深邃而狭窄。像通天河歇格段这样平坦、开阔的地势并不多见，早期人类抓住了大自然的恩赐，将这里作为生态繁衍的居地。

初步判断：塘达和歇格遗址揭示了东亚本土人群对于青藏高原早期开发的历程

“我们提出的假说在一定程度上填补了学术空白。”陈宥成副教授介绍，以往学术界多认为青藏高原早期占据者是石叶和细石叶人群，来自高原之外的东北部和北部地区，“此次我们提出青藏高原东南部腹地早期占据者还存在石核—石片工业人群，晚更新世东亚石核—石片工业人群可能从东南路线向青藏高原扩散”。

陈宥成副教授坦言，由于缺乏地层信息，目前尚无法确定塘达和歇格石器工业的绝对年代，研究团队推测可能处于晚更新世期间较为温暖湿润的阶段，因为适宜的生态环境更有利于早期人类向青藏高原

扩散，“但是无疑，塘达和歇格人群使用的石核—石片技术代表了晚更新世东亚长江流域最为本土化的石器工业类型，揭示了东亚本土人群对于青藏高原早期开发的历程”。

“青藏高原东南部腹地首次发现典型的石核—石片工业，我认为有着里程碑式的意义。”陈宥成副教授表示，石核—石片工业可以适应青藏高原海拔3500米以上的高海拔地区，表明该技术拥有比人们想象的更为强大的生态适应能力。塘达和歇格遗址石核—石片工业可能代表了一支此前学术界没有发现的开拓占据青藏高原的远古史前人群。

延伸阅读

■ 石核—石片技术

石核—石片技术是人类最早发明和使用的打制石器技术，在我国距今两百多万年至一万年左右旧石器时代有较为丰富的发现。它是用一件坚硬圆钝的石块（石锤）打击另一件石块（石核）的边缘，在石核边缘剥离下带有锋利刃缘的片状坯材（石片）。石核—石片工业的石核剥片模式可以有多种分类方式，如按台面数量可以分为单台面石核、双台面石核与多台面石核；按剥片数量可以分为单面剥片、双面剥片、多面剥片与盘状石核剥片等。

石核—石片工业生产的锋利石片往往可以直接被早期人类使用，有的被进一步修理为刮削器和尖状器等，在屠宰肢解动物、切割肉食和刮削竹木等经济活动中发挥重要作用。石核往往是生产这些石片的副产品，从而被废弃，有时石核会被石器生产者进一步加工为工具，如作为砍砸器使用。

■ 石器工业

石器工业是国际考古领域在石器研究中使用过的专业术语，与人类工业革命以来的机器工业化生产不同，石器工业特指古代人类的石器加工技术与石器文化，强调概念知识和实践技能。



考察队员在通天河岸边研究石器

“青藏高原上肯定不止塘达和歇格这两个遗址”

“青藏高原上肯定不止塘达和歇格这两个遗址。”陈宥成副教授表示，他们会以此发现为线索，扩大考察区域，未来希望发现更多早期人类的遗存，积累更多的研究材料，在此基础上进行更深入的研究，继续填补青藏高原早期人类研究的空白。

“目前来看，青藏高原打制类型较为多样。”侯光良教授表示，这些复杂多样的石器类型，可以代表不同人群占据高原的活动过程。搞清楚高原打制石器的整体面貌，需要系统整理石器类型与技术、分期与分区，探讨不同类型之间相互关系与作用。与此同时，还要深入研究一些悬而未决的问题，例如目前采集的石器几乎全

部来自地表，缺乏科学的年代测定，今后希望在原生地层中发现石器，才能有效地解决石器的年代问题。

“我们会继续加强青藏高原和周边地区石器工业的比较研究。”陈宥成副教授表示，“通过对比才能进一步深化对高原本身的理解和认识”。

陈宥成副教授表示，未来会有越来越多的科学家来到青藏高原进行科考，可能会发现更多线索。“这些线索就像拼图一样，我们发现的只是其中的一块拼图，众多科学家发现的拼图拼在一起，能讲述一个更丰富、更精彩的故事。”

“我觉得故事刚刚拉开序幕。”陈宥成副教授说。

青海省玉树藏族自治州玉树县塘达村与塘达遗址
本文图片皆由受访者提供

