

中华稻香，万年前飘起一条大河边

考古专家认为,钱塘江上游的“上山遗址”是世界稻作文化的起源地

本报记者冯源、李牧鸣

“一条大河波浪宽，风吹稻花香两岸……”一首歌唱响全国，至今脍炙人口。大河，稻香，我的祖国。大河奔流，不舍日夜，而稻花飘香，又从何而来?最新的考古发现证明，稻香的源头已可上溯到一万年，一条大河的岸边。它就是位于浙江省中部，主要分布在钱塘江上游流域，以浦江县上山遗址为代表的上山文化。这是世界稻作文化的源头。中国考古学会理事长、中国社会科学院学部委员王巍说，上山先民在约一万年前就开始栽培水稻，这不仅对中华文明，而且对世界文明贡献巨大。在 11 月 14 日闭幕的上山遗址发现 20 周年学术研讨会上，来自全国多所高校和科研机构的 40 多位专家学者得出结论，上山遗址是目前已发现的世界上最早的稻作农业遗存；上山文化是世界稻作文化的起源地，也是中华文明形成过程的重要起点。而在今年夏天，袁隆平“万年上山 世界稻源”的题词也为人类共同的根注入鲜亮的色彩。

告别山洞，搭建“远古中华第一村”

上山遗址考古队领队、浙江省文物考古研究所研究员蒋乐平回顾说，上山遗址的发现，要从一次“越界”说起。1996 年 6 月，根据工作安排，蒋乐平放下了已有 8 年的河姆渡文化研究，开始从事杭金衢高速公路开工前的基建考古工作。第一站是萧山市（今杭州市萧山区）浦阳镇，为了寻找新石器时代遗址，萧山文管会的同志无意中把他引到了相邻的诸暨市次坞镇，他无心插柳在当地发现楼家桥遗址。

浦阳、次坞，都在浦阳江畔。浦阳江，如今是钱塘江的一条支流，在中国地图上 是短而细的一条蓝线，但其人文历史悠久。按照汪疏家的说法，《尚书·禹贡》中那句“三江既入，震泽底定”的“三江”，指的就是松江（吴淞江）、钱塘江、浦阳江。以楼家桥考古为基础，蒋乐平提出了浦阳江流域考古调查的设想。2000 年 9 月，他们来到了浦阳江的源头浦江县，先在黄宅镇发掘了壹塘山背遗址，在钱塘江南岸首次发现了良渚文化遗址——“良渚人”跨过钱塘江了，大家都很高兴。在发现壹塘山背遗址之后，考古队员又在附近发现了一处新石器文化遗址，出土了夹炭陶片、大口盆、石磨盘、石球。蒋乐平根据附近的“上山堰”老地名，称它为上山遗址。

上山遗址位于当地的一处河流冲积盆地，海拔约 50 米。它坐落在两个小土丘上，相对高度约 3-5 米，南丘面积约 1.5 万平方米，北丘面积约 1 万平方米。现在，上山遗址考古公园的两座展示厅就分别建在南北土丘之上，厅里还保留着考古工地的原貌。

由于要去主持跨湖桥遗址的第二次、第三次发掘，蒋乐平与上山匆匆告别。跨湖桥遗址的收获颇丰，入选“2001 年度中国十大考古新发现”，出土了一艘被誉为“中华第一舟”的“八千岁”独木舟。

但是，在跨湖桥遗址的考古工作中，蒋乐平也没有忘记上山，他委托北京大学碳 14 实验室吴小红博士顺便也为上山出土的夹炭陶片作了测年，结果令人大吃一惊：距今 11400-8600 年。这是个改写中国东南地区考古史的重大发现。

2006 年，“第四届环境考古学大会暨上山文化学术研讨会”在浦江举行，“上山文化”这支长江下游及东南沿海地区最久远的新石器文化被正式命名。

良渚-河姆渡-跨湖桥-上山，四大遗址犹如一道阶梯，让人们拾级而上，寻找文明的源头。国家文物局考古专家组成员、北京大学教授严文明讲过一个“雅段子”：浙江的考古从美丽的小洲（良渚）出发，过一个渡口（河姆渡），跨一座桥（跨湖桥），最后“上”了“山”。

20 年间，上山文化的遗址在钱塘江上游流域及相邻的灵江流域已经发现了 19 处。这是一处中国境内乃至东亚地区发现的规模最大、分布最为集中的早期新石器时代遗址群。浙江大学地球科学学院博士生导师林舟教授对其地理分布做了分析：它们沿河分布，多坐落于阶地或河漫滩之上；靠近支流，远离干流；起伏适中，坡度和缓。

林舟还注意到，在钱塘江上游干流衢江流域，上山文化的遗址只出现在南岸。这是因为北岸只

有两级阶地，而南岸则有三级，且衢江一直向北迁移，南岸更适合居住。

在上山遗址，蒋乐平带队发现了柱洞及由柱洞构成的建筑遗迹，其中有一处遗迹由三列平行柱洞构成，很可能是木结构建筑的遗迹。而在与浦江相邻的义乌，他们在同属上山文化的桥头遗址又发现了环壕遗迹。

在仙居的下汤遗址，蒋乐平的同事仲召兵同样发现了“中心台地+ 环境”的聚落特征。

对此，由中国考古学会、浙江省文化和旅游局、浙江省文物局和金华市政府主办的上山遗址发现 20 周年学术研讨会确认，上山文化遗址群构成了迄今发现的年代最早的农业定居聚落，上山文化是中国农耕村落文化的源头。

严文明将上山遗址称作“远古中华第一村”。对此，美国斯坦福大学东亚语言与文化系教授刘莉评价说，在上山遗址发现之前，根本没有人类在山洞之外居住的遗址，因此，“远古中华第一村”名副其实。

而英国伦敦大学学院考古系教授傅锡镛同样认为，上山遗址与今天的村落或者新石器晚期的跨越相比，还是很“小”，但是同旧石器时期的社群规模相比，这简直是飞跃式的巨大转变。社群规模上的大幅度扩大，将导致社会的变化，大量人口永久性地聚居在一处，会促进并产生新的社会组织形态。

傅锡镛解释说：“对于在定居农业社会发展进程中，究竟什么时候有了‘私有’意识和土地‘价值’，没有定论，但是人类学家都同意，一旦进入农业定居社会，伴随着对土地和物质的劳力投入，所有权也在个人或家庭层面产生了。”

他援引英国著名考古学家柴尔德的“新石器革命”理论说，上山文化涵盖了这一理论里的全部根本性特征。特别是“定居”社会，这是“新石器革命”的一个根本性标志，而长江下游的定居时代无疑从上山文化开始，此后持续发展，最终导致了文明产生。

驯化稻，从“八千岁”到“万岁”

“我们能取得抗击新冠肺炎疫情的胜利，一个重要原因是保证了粮食安全。”国家水稻产业技术体系首席科学家、中国水稻研究所研究员程式华说，作为中国主粮之一，水稻功不可没。

“中国是水稻的资源富国、科技强国、生产大国。”程式华娓娓道来：南起三亚，北到漠河，跨越 35 个纬度的广袤国土都有水稻种植，这是全世界独一无二。而水稻的年产量在两亿吨以上，也是世界第一。我国水稻类型丰富，有三种野生稻，两个亚种 16 个变种的栽培稻，本土稻种资源 7 万多份，占全世界资源的一半以上。矮秆育种和杂交稻这两次水稻的“绿色革命”也都发生在中国。

“稻种资源是水稻育种革命的基石，而丰富的稻种资源是中国成为水稻科技强国的基础。栽培稻起源地有最丰富的水稻遗传资源。”程式华说，“要满足中国人民吃饱，吃好吃得安全的要求，就必须重视栽培稻起源和稻作文化的研究，加强稻种资源的保存、创新和利用研究。”

他举了一个例子，为什么国家把中国水稻研究所设在杭州，就是因为浙江既能种植粳稻，也能种植梗稻，而杂交水稻育种过程中需要的“保持系”也来自浙江的稻种资源。

但是，水稻研究也曾给中国农学家以深深的痛。程式华回顾说，日本学者如藤茂范 1928 年将水稻分为“印度型亚种”和“日本型亚种”，在拉丁文的学名中嵌入了印度和日本的国名。他主张栽培稻的“印度起源说”。

在上世纪 60 年代前，多数国外文献也采用“印度起源说”。到上世纪 80 年代末，澳大利亚学者通过测年技术发现，印度一处新石器早期遗址出土的稻谷年代距今不会超过 4500 年。

此后，又有学者提出栽培稻可能起源于印度的阿萨姆和中国的云南，但是，这一区域至今没有发现 5000 年以远的遗存。

1956 年，中国农业科学院首任院长、中科院学部委员丁颖发表了《中国栽培稻种的起源及演变》一文，在国际上引起强烈反响。他正本清源，提出栽培稻种的粳、梗两个亚种和品种分类体系，并且提出了栽培稻的“华南起源说”。“华南起源说”有过多位学者的支持，此后，又有人提出了“云贵高原起源说”。

而从上世纪 80 年代起，“长江中下游起源说”逐步发展成为中国稻作起源的主流学说。“中国的稻作农耕以长江流域为最早，考古发掘出土的稻遗存也以长江中下游地区最多、年代最早。”



▲ 上山考古遗址公园内展出的掺杂稻壳的烧土块。新华社记者韩传号摄

上世纪 70 年代两次发掘的浙江余姚河姆渡遗址，率先把中国稻作文化历史推进到 7000 年前，与其他国家相比“一骑绝尘”。河南舞阳贾湖遗址、湖南澧县彭头山遗址、湖南道县玉蟾岩遗址、江西省万年县仙人洞吊桶环遗址等一系列遗址都以令人惊喜的发现，把一篇篇稻作农业起源的论文，写在了中国古老的土地上。

从新世纪起，上山遗址开始加入这场探索稻作起源的接力赛。中国科学院地质与地球物理研究所博士生导师吕厚远研究员说，目前全国“两千万”以上出土水稻遗存的考古遗址有 568 处，大于“八千岁”的只有 12 处，而“一万岁”的只有两处，分别是浙江上山和江西万年仙人洞。

北京大学考古文博学院博士生导师邓振华研究员则更为谨慎，他认为，国内早于“九千岁”的水稻利用，目前仅在上山文化诸遗址中有比较明确的证据。

“上山遗址具备了所有早期农耕生产的考古证据，只有上山遗址可以从农业起源的角度来探讨稻作农业起源问题。”中国社会科学院考古研究院研究员赵志军说，因为上山遗址显示有定居生活，出土了稻米，还发现了水稻的利用和耕作工具。

上山遗址群主要所处的金衢盆地，确实是一处乐土。它因盆地内有金华衢州两市得名，是一处晚白垩世—古近纪裂谷盆地。古生物学家就曾在当地发现过大量的恐龙化石、恐龙蛋化石和恐龙脚印化石。浙江自然博物院党总支部书记金幸生告诉记者，当时这里溪流纵横、植被丰盛，且气候温暖湿润，适合恐龙生活。

在一万年前，海平面要远远低于现代，此后的升降幅度最大时达到 40 米，河姆渡遗址、跨湖桥遗址中都能找到海浸的痕迹。

像最近发现的开头山遗址，属于河姆渡文化，是中国沿海最古老的的贝丘遗址，深埋在地下——8000 年前，当地还是海滨。而跨湖桥遗址出土的“中华第一舟”，也经过了长期的脱水脱盐处理。林舟说，海平面的升降，并没有波及金衢盆地。

“生物信息学的追踪研究结果表明：大概在 8200 年到 13500 年前，中国的长江流域即出现了最早的栽培稻。近 10 年的考古发现也支持这一研究成果。”程式华说，长江中下游地区是栽培稻起源地的证据最多，而浙江的稻作起源证据最为完善和久远。

考古队里的“植物人”

提到博物馆的“镇馆之宝”，许多人不是想到后母戊大方鼎那样的青铜重器，就是《清明上河图》这样的书画长卷。

而在上山遗址考古公园，如果说最贵重的镇馆之宝，就是一粒“万年米”，只能通过放大镜去观察其细微之处。但是，它的分量不亚于一件大国重器。

它是 2005 年由赵志军等学者通过浮选法发

现的。浮选法原理很简单，把土样放入水中，比土壤颗粒比重小的炭化植物遗骸就会浮出水面，但是，付诸实践还需要专业的设备和认真的操作。

赵志军是首次向国内学术界系统介绍植物考古学的学者。此后，中国考古队伍里也多了一批被戏称为“植物人”的植物考古学家，迎接他们的是中国无与伦比的丰富的古代植物遗存。

数次遇到浙江省文物考古研究所科技考古室主任郑云飞研究员，他总是坐在一台双筒显微镜前，观察出土的稻米标本，着重观察它们的“小穗轴”。

小穗轴是稻谷与稻秆小枝梗的连接部位，野生稻谷可以自然脱粒，因此稻谷和小穗轴的接触面是光滑的，但是栽培稻失去了自然脱粒的特性，因此，接触面上就有人工脱粒的“疤痕”。通过这一特征，考古学家发现，在上山遗址群中出土的小穗轴，接触面既有光滑的，也有留疤的，这说明一万年，前，先民已经在驯化水稻。

吕厚远团队则致力于植物硅酸体研究。高等植物根系在吸收地下水的同时，也吸收了一定量的可溶性二氧化硅，最终充填在细胞组织中。这种只有 5-100 微米大小的二氧化硅胶凝体，对于植物考古来说优点多多：产量高、分布广，抗高温、抗风化，植物分类意义明确，有着可发现、可保存、可鉴定的优点。而且植硅体内还含有有机质碳，是全新的测年材料。

放大后的水稻植硅体如同一把把“小扇子”，顶端是鱼鳞状的纹饰。吕厚远团队发现，野生稻植硅体的纹饰小于 9 个，而驯化稻的纹饰则多于 9 个。

在上山遗址第 8 文化层，他们发现了具有驯化特征的水稻植硅体。它与野生稻的植硅体已经存在明显差别，其测年为距今 9400 年。而根据驯化速率，学者推断先民开始驯化水稻的时间不会晚于距今一万年。

“致广大而尽精微”，中国学者运用的农作物植硅体鉴定方法，已经进入了欧美多所大学教科书或者教学手册，吕厚远也参与编写了《世界农作物植硅体鉴定标准》，负责黍、粟和稻的内容。

“农业起源是自然科学和社会科学共同探索的交叉前沿问题。”吕厚远说，多学科研究确定，玉米、南瓜源于中南美洲，小麦、大麦源于西亚，而麦、黍、水稻源于东亚，中国东部则是东亚农业起源的核心区，拥有两套独立发展的农业体系，孕育了世界上唯一连续演化的文明——中华农耕文明。

而之所以先民选择这些作物，吕厚远说，从全国植物考古看，这也有个过程，人们利用植物种类先从坚果类木本植物开始，然后发展到双子叶草本植物、单子叶草本植物，最后到禾本科植物，很可能因为它们是一年生的季节性作物，成熟快，能适应快速气候变化，其果实也方便储存。而南方多雨气候则更适合水稻生长。

根据 500 处稻作农业遗址，科学家画出了水稻走向全国的路线图：一万年，前，从上山文化区（长江中下游）起源，9000-8000 年前传播到河南和山东，7000-6000 年前传播到关中盆地，5000-4000 年前传播到西南，约 4500 年前传播到台湾。

相关的探索还在继续。郑云飞介绍说，像上山遗址群中的永康市湖西遗址、仙居县下汤遗址，应该是稻作起源的下一步突破点。下汤遗址的植硅体分析已经启动，让他惊喜的是，“整个地层中都铺满了水稻植硅体”。

而北大团队在义乌桥头遗址也传来了好消息。邓振华说，之前上山遗址群中，只有上山遗址和湖西遗址发现了极少量的碳化稻米等水稻相关遗存，此次，他们在桥头遗址大量取样，发现了从上山文化到跨湖桥文化时期的大量稻作遗存。“桥头的样品给了我们一些激动人心的成果，上山时期可能比较早地完成了水稻驯化，但更为重要的是提醒我们要充分认识到驯化过程的复杂性。”

彩陶上的“神秘符号”

观念也在更新。赵志军说，从目前的中外研究成果看，先民驯化水稻的过程，可能并不像袁隆平院士培育杂交水稻那样，是有意识的。我们要区分“耕作”和“驯化”，前者指人类为了有利于植物生长而采取的各种行为，而后者则指动植物在人类行为影响下的特殊进化过程。因此，人们最初耕作的植物可能是栽培作物，也可能是野生作物。

在上山遗址，学者们最近发现，从大约三万年前开始，当地就存在野生稻分布。赵志军认为，一万年，前，先民的采集狩猎活动已经包括了周边野生稻资源的利用，而为了获得更多的野生稻资源，他们开始实施诸如改良土壤、集中播种、定居守护、按季节收获等耕种行为。而耕作行为和定居方式，既是栽培稻驯化的前提，也是稻作农业社会形成的先决条件。因此，上山文化可以被看作是稻作农业社会的起点。

“上山（文化）不光是稻作起源地，同时也是稻作文化、农业文化、农业社会的开始，是划时代的大事情。”中国考古学会副理事长、新石器考古专业委员会主任、北京大学教授赵辉同样表示，水稻的耕作代表着新的社会生产力的出现，开启了人类社会发展的新纪元，为社会的复杂化、文明的发展提供了物质的基础。

而“新纪元”的端倪，在上山文化中已经可以看到。在义乌桥头遗址，多件精美的彩陶也引起了学者们的兴趣。他们认为，这是迄今为止发现的世界上最早的彩陶，也是中国彩陶文化的重要源头之一。

山东大学教授梁秉实就有似曾相识之感，因为他就曾经见过这种“很怪异”的彩陶，但是当时将它视作中国彩陶主流文化的支流。“过去我支持中国彩陶‘一元说’，现在我感觉不是一元的，应该一个在西北，一个在东南。”

“这是独树一帜的彩陶。”中科院科技史与科技考古系博士生导师张居中教授注意到彩陶上的太阳纹符号，它在中国东部地区分布非常广，最北出现在山东大汶口遗址。“这不像是人们随意的绘画，可能有太阳崇拜的理念，是否与传说中的‘太昊氏’有关，值得进一步研究。”

而另一件彩陶上形似八卦的白色线条，在面世后也引起了不小的轰动。张居中认为，是不是八卦另当别论，但是，它与先秦时期的数画现象、卦象文字和占卜文化间的关系需要高度重视。“彩陶、定居、水稻、太阳纹、数画……已经不是原初时代了，肯定有一个发展历程，下一步可以继续追寻。”

“桥头远望”，是蒋乐平的微信名片，对于它与桥头遗址的关系，他每每笑称这是巧合。但是，万年远望，收获可期，他表示，找到更多的上山文化遗址，甚至让数量增加一倍，大有希望。他们正在对上山陶器中的残留物进行化验，希望找到酿酒的痕迹。

《诗经·七月》有“八月剥枣，十月获稻，为此春酒，以介眉寿”之句，证明在农业丰收、粮仓满盈时，古人才开始用谷物酿酒。

仓廩实而知礼节，衣食足而知荣辱。中华文明的根基即始于历经波折的一次次丰收。

1921 年，安特生发现仰韶文化揭开了中国近代考古学的序幕。作为一个“年轻”的古老学科，在今日之中国，考古学承载的作用不仅是溯源，更折射理性与现代文明的光辉。



▲ 河南淮阳时庄遗址全景（无人机照片）。新华社发

新华社记者桂娟、史林静

近日，28 座分布集中形制多样的夏代早期粮仓遗址在河南淮阳时庄遗址被发现。这是中国目前发现的年代最早的用于粮食集中存储的“粮仓城邑”，为研究早期国家的粮食管理和赋税制度等提供了绝佳的实物材料。

28 座仓储遗迹集中分布在时庄遗址一处面积约 5600 平方米的人工垫筑台地上。考古人员在仓储遗迹底部检测出粟、黍类作物的成分，以及用于地面铺垫或编织物的芦苇类植物成分。此外，土壤中也检测出黍素成分。结合仓储遗迹的建筑形制，判断其性质为粮仓。”河南省文物考古研究院时庄遗址项目负责人曹艳朋说。

从整体布局上看，该台地外围有宽浅的围沟，中间是一座具有居住功能的连间房，28 座粮仓围绕在房子外围。此外，在该区域发现的同时期遗存以粮仓遗迹为主，极少见灰坑、陶窑、墓葬等其他类型的遗迹。“说明这个聚落布局结构清晰，功能单一，因此我们推断时庄遗址是一处以储粮为主要功能的特殊城邑。”曹艳朋说。

通过对遗迹中的木炭进行碳十四测年数据显示，上述遗存的年代为距今 3700 到 4000 年左右，均已进入夏代纪年的范围。“相当于中原地区的‘新砦期’阶段，即文献记载的‘太康失国、后羿代夏’的夏王朝早期。”曹艳朋说。

“这是目前中国发现的最早的专门用于粮食存储的城邑，说明当时可能存在一套较为完整和

严格的粮食收储和管理制度。”曹艳朋说。根据以往的考古发现，同类性质的遗迹还可见于杞县鹿台岗、偃师二里头、偃师商城等地，但以时庄遗址的发现年代最早、最为集中、功能和结构最为清晰。

在曹艳朋看来，“粮仓城邑”的出现，说明中国早期国家已经开始对聚落功能进行专门划分。“这对重新认识早期国家的粮食储备管理、社会组织结构、管理水平和国家治理能力等具有极其重要的价值。”曹艳朋说。

时庄遗址位于河南省周口市淮阳区四通镇时庄村，2019 年 7 月开始发掘，总面积约 10 万平方米，目前相关发掘研究工作还在进行中。



▲ 考古人员在河南淮阳时庄遗址发掘现场取样（2019 年 12 月 1 日摄）。新华社发