

传说还是史实:有关“五谷”的考古发现

演讲人:赵志军 演讲地点:中国社会科学院大学历史学院 演讲时间:2021年5月

植物考古与文献中的“五谷”

考古学下面划分有很多专业,比如史前考古、商周考古、秦汉考古、边疆考古等等,此外还有一个比较大的专业叫作科技考古,也就是用自然科学的研究方法来解决考古学的问题。科技考古包括很多分支,比如年代学、环境考古、人骨考古、动物考古、植物考古等等,我所从事的是植物考古。

最近一段时间,有关考古方面的新闻比较出名的是三星堆发掘。如果在座有同学问我有关三星堆出土青铜面具的问题,我回答不了,不过如果要问我三星堆人当时吃什么?吃大米(水稻)还是吃小米(谷子),这个问题我可以回答。三星堆人当时是,既吃大米也吃小米,换句话说,三星堆文化的农业生产特点是稻旱混作,既种植水稻又种植谷子和糜子。这是因为在三星堆人之前,最早进入成都平原的一批人实际是从甘青地区过来的,他们就是吃着小米进入成都平原的。这就属于我们植物考古研究的范畴。

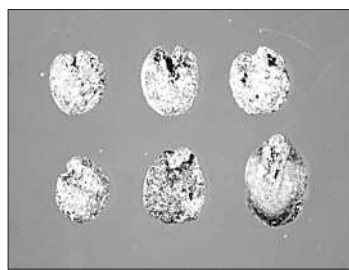
关于植物考古的学科定位,我用三句话来概括,一是通过考古发掘发现和分析古代植物遗存,这里的关键点是通过考古发掘出土的植物遗存,为什么?第二句给予解释:因为我们要研究的是古代人类与植物的相互关系。也就是说,植物考古不是要研究植物,而是要研究植物背后的有关人和文化的故事,所以只有考察从考古遗址出土的植物遗存,我们才能知道其人文背景。那么,我们为什么要了解人类与植物的相互关系呢?这就是第三句要解答的了:复原古代人类生活方式和解释人类文化的发展与过程。事实上,复原古代人类生活方式、解释人类文化的发展与过程,这也是现代考古学的终极目标。

我们都知道,植物是有机物质,经过长时间埋藏就会腐朽消失了。但是,古代人类的生活离不开火,在人类日常生活中不论有意识或无意识地被火烧的植物,如果没有被烧透成灰的话,就可能变成炭化物质,即炭化的植物遗存。炭化植物遗存是无机物质,所以能够长期埋藏和保存在考古遗址土壤里。炭化物质的密度小于1,所以如果将遗址堆积土壤放入水中,比水轻的炭化物质漂浮在水面,比水重的土壤颗粒沉入水底,这样就可以使得炭化植物遗存和土壤分离,从而提取之。这种发现和获取植物遗存的方法就叫“浮选法”。

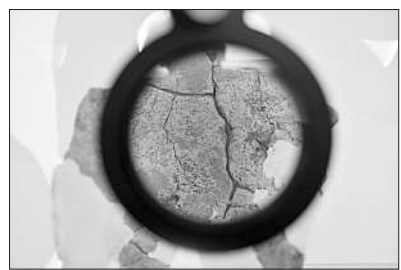
浮选法是通过考古发掘发现并获取植物遗存的最有效的方法,自本世纪初开始普遍应用在我国考古工作中,至今已经在数百处考古遗址中发现和出土了数量非常庞大的古代植物遗存,其数量之大,在座同学们可能想象不到。比如仅我的实验室现在收藏的就有几百万粒炭化植物种子,是先后从100多个考古遗址之中浮选出来的。这些炭化植物遗存中,数量最多的就是农作物。我们刚才说了,我们要复原的是古代人类与植物的相互关系,而与人类关系最密切的植物是人吃的那些植物,当人类进入了农业社会



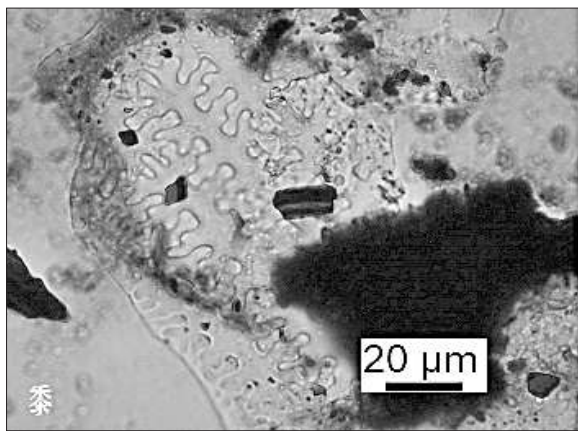
河南舞阳贾湖遗址出土的水稻遗存。



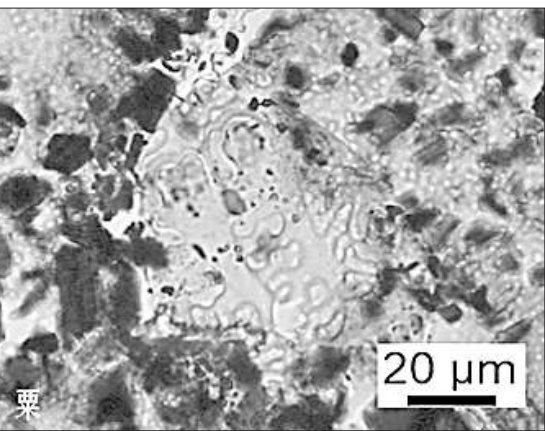
北京门头沟东胡林遗址出土的小米遗存。



上山考古遗址公园展出的掺杂稻壳的炭化陶片。



考古人员在河南淮阳时庄遗址仓储遗迹底部检测出的粟、黍类作物成分。



新华社发

之后,人类吃得最多的植物自然就是农作物,所以考古遗址中发现的植物遗存99%以上都是农作物。

有趣的是,通过对考古出土农作物遗存的鉴定和统计发现,秦汉以前考古遗址出土的农作物数量虽然很多,但仅有六个种类,即水稻、谷子、糜子、大豆、小麦和麻。也就是说,在秦汉之前,我们中国古代农业种植的农作物就是这六种,其中麻是经济作物,而水稻、谷子、糜子、大豆和小麦是粮食作物,也称作物。

那么,考古发现的这五种谷物与我们常说的“五谷丰登”中的五谷是否有关联呢?

五谷这个词最早出自《论语·微子》:“四体不勤,五谷不分,孰为夫子?”作为一部儒家经典,《论语》被后世历代儒家学者逐字逐句地反复诠释,其中自然也包括了五谷的解释。例如,东汉时期的赵岐认为:“五谷谓稻、黍、稷、麦、菽也”;而另一位东汉儒家学者郑玄的解释是“五谷,麻、黍、稷、麦、豆也”。黍是糜子,稷是谷子,学名是粟,麦是小麦,菽和豆是指大豆。如果将赵岐和郑玄的解释合并在一起,正好与我们在植物考古中出现的六种农作物相吻合,不仅数量一致,种类也一致。这也就印证了我国古代文献记载的“五谷”是真实存在的。

关于“五谷”的文献记载,我们其实还可以往前推。例如,西汉早期的司马迁在《史记·天官书》列举的与时辰相对应的五种谷物就是黍、稷、麻、菽、麦,不是稷。也符合赵岐和郑玄对五谷的解释。

据此,根据历史文献记载和考古发现,“五谷丰登”中的五谷不是个传说,而是史实,包括了五种谷物水稻、谷子、糜子、大豆和小麦,以及一种经济作物麻。

五谷的考古发现与文献记录

以下我们就简单介绍一下考古对五谷的发现与分析。

“麻”

先说五谷中的“麻”。麻就是大麻,这个名称可能会引起在座同学们的误解,因为现在一提起大麻,大家首先想到的是毒品。大麻含有一种化学成分被称作“四氢大麻酚”,能够让人在吸食之后产生致幻作用,同时它还有成瘾性,所以现今被许多国家明令禁止使用乃至种植大麻。大麻作为一种植物是有很多品种的,其中大多数大麻品种的四氢大麻酚含量极低,比如原产我国的本土大麻品种,都不具备致幻作用,现在被称之为“工业大麻”。只有原产印度的一种大麻才具备强致幻作用,现在称之为“药用大麻”。

由于原产我国的工业大麻的四氢大麻酚含量极低,不具备致幻作用,所以在我国古代,大麻不是毒品,而是一种非常重要的纤维作物,在中国古代历史中,纺织业的纤维原料主要是工业大麻。现在我们讲每年的农业生产情况一般说“粮

棉”生产情况,为什么要把棉花和粮食并列,因为人们不仅要吃饭还要穿衣,棉花作为纺织业的主要纤维原料在现今农业生产中具有非常重要的地位。而在中国古代,工业大麻的作用和地位与现今棉花等同,所以郑玄把麻列为五谷之首是有道理的。

中国古代纺织为什么不用棉花?现今世界上种植的棉花起源于中南美洲,明清以后才传入中国的。印度和非洲也有棉花,但印度棉花和非洲棉花的纤维质量很差,不能替代工业大麻。

考古发现的工业大麻遗存最早可以追溯到5000年前的仰韶文化时期,不过由于古人对麻的用途主要是利用它的茎秆,因此浮选出土的工业大麻炭化种子相比其他五种农作物来说,数量不是很多。随着植物考古的新发现,工业大麻的起源时间应该还能够往前推,我国古代先民可能很早就已经驯化了麻,种植它作为一种主要的纤维原料。

“水稻”

接下来我们讲水稻的故事。水稻是当今世界最重要的粮食作物,水稻作为粮食作物养活世界将近一半的人口。水稻起源于中国,是我国古代先民为世界人民作出的巨大贡献。由于水稻作为粮食作物在现今世界有重要地位,水稻的起源问题一直是国际学术界探讨的重要问题。对水稻起源曾经有各种说法,但通过最近几十年的研究,尤其是中国植物考古新发现所提供的证据,目前国内外学术界基本上已经认可了水稻起源于中国长江中下游地区的观点。

20世纪末,我们曾在江西万年的仙人洞和吊桶环遗址,以及湖南道县的玉蟾岩遗址发现了距今1.2万年前的水稻遗存。本世纪初,我们又在浙江浦江的上山遗址浮选出土了炭化稻米,碳十四测定年代是距今1万年。在上山遗址出土的陶片中还发现了大量的稻壳,是当时上山人在做陶器的时候把水稻壳掺到里面,目的是让陶土性能更好。以上这些考古证据显示,水稻的驯化以及稻作农业的耕作方式,在距今1万年前后都已经出现在了中国的长江中下游地区。

到了距今8000年前的时期,有关稻作农业的考古发现就更多了。现在已经有七八处距今8000年前后的考古遗址出土了水稻遗存以及稻作农业相关的痕迹。比如在河南舞阳的贾湖遗址,我们通过浮选出土了数百粒炭化稻米,此外我们还发现了炭化的菱角和莲藕残块。

距今7000年前,稻作农业进入了一个高速发展时期,其中最著名的就是浙江余姚河姆渡遗址的发现。近些年我们又又在河姆渡遗址附近发现了田螺山遗址,它与河姆渡遗址属于同时期。通过浮选从田螺山遗址出土了大量的炭化稻米。除了植物考古新发现之外,我们还发现了很多古代稻作农业的其他证据,比如水稻田、原始农具等。这说明了距今7000年前的河姆渡文化时期,我国的古代先民已经开始向稻作农业社会迈进。

“粟和黍”

五谷中稷的学名是粟,俗称谷子;黍的学名就是黍,也称糜子,由



6月19日,在山东荣成上庄镇西涝村晒场,村合作社的社员们在晾晒小麦。

新华社发



甲骨文中的“麦”字(圆圈处)

资料图片



赵志军 博士生导师,中国社会科学院考古研究所研究员,西北大学考古学家工作室首席专家。主要致力于植物考古学。发表论文包括《植物考古学的学科定位与研究内容》《中国古代农业的形成过程——浮选出土植物遗存证据》《中华文明形成时期的农业经济发展特点》等。

食用小麦。这听起来很滑稽,可又确实是事实。中国有很多古代文献都记载小麦是一种劣等粮食,比如颜师古的《急就篇》说:“麦饭豆羹,皆野人农夫之食耳。”翻译成现代话就是:用小麦煮的饭,用大豆煮的粥,那都是穷人下等人吃的。那么当时的上等人吃什么呢?吃小米或稻米煮的饭。

为什么古人就把小麦贬低成这样的呢?那是因为中国古代饮食习惯是粮食传统,不论是南方的稻米,还是北方的小米,都是整粒的煮食或者蒸食。这种粒食传统不仅表现在谷物的加工上,而且也反映在食物烹饪方法上,以及相应的炊器、食具等用具上。然而,小麦必须先磨成面粉才能加工成各种各样的食物,如果将小麦粒整粒煮或煮着吃,不仅不容易消化,而且口感很差,难以下咽。

由于整粒煮食的小麦实在太难吃了,后来古代先民想了个办法,把小麦粒碾成碎粒后再煮食用,有点像现在的玉米糝子。所以在古代文献中出现了一个新词“麦屑”,例如《三国志·袁术传》记载袁术被击败后,“士众绝粮,问厨下,尚有麦屑三十斛”。就是说,士兵都断粮了,军营中仅剩下了没人喜欢吃的麦屑,这里的麦屑指的就是碾碎的小麦粒。

根据历史文献记载,大概在两汉之交,中国古代先民才逐渐接受和掌握了磨面粉以及面食加工做法,至此小麦正式成为了中国北方农业生产中最重要、最普遍的粮食作物。有趣的是,面食的出现在古代文献中又造就了一个新词“饼”,专指磨成面粉后加工成的食物,例如放入沸水中煮的称作“汤饼”,即现在的面条;用蒸笼蒸的称作“炊饼”,也就是现在的馒头;用火烧烤的称作“烧饼”,等等。

小结

“五谷”作为一个简单的历史名词,如果我们认真对它进行研究的话,从中可以看到很多非常有意义的历史史实,而从这些历史史实又可以延伸出中国古代文化发展过程的一个方面,包括古代先民的生活方式、思维方式甚至社会结构的转变过程,而这些都与当时古代农作物有关联。所以研究“五谷”不是一个简单的农作物问题,实际是一个中国古文化的形成和发展的过程。



本报教育部主办

(了解更多光明讲坛内容请扫描二维码关注光明讲坛微信公众号。欢迎留言、探讨、推荐。)

于这两种谷物的籽粒都非常细小,所以被统称为小米。

在前面列举的古代文献中的五谷记载,同学们也许已经发现,不同记载对有些谷物称呼有所不同,例如稷又被称作禾,实际上在古代稷还被称作粟,黍的名称也很多,有稷、稌、糜等。为什么古人会给这两种小米起这么多名称呢?因为小米对中国历史来说实在太重要了,它们是北方地区古代农业中最主要的谷物,而中国古代文明的核心区域在黄河中下游地区,所以我常说:黄色的土地、黄色的河、黄色的小米,共同孕育出了辉煌的中国古代文明。

目前考古发现的最早的栽培小米出自北京门头沟的东胡林遗址,年代在距今9000到10000年间,这也是目前世界上发现的最早的小米籽粒。另外,在内蒙古赤峰敖汉旗的兴隆沟遗址,通过浮选出土了大量的距今约8000年的小米,以炭化黍粒为主。其他重要发现还有陕西西安的鱼化寨遗址,这是一处仰韶文化的聚落遗址,年代在距今5500至7000年间,从中浮选出土了数万粒炭化粟粒和黍粒。

实际上,在中国北方地区的考古遗址中,只要开展浮选,无一例外都出土有炭化粟粒和黍粒。而南方地区考古遗址出土的谷物主要是水稻。这也充分地体现出了我们中国古代农业的一个特点,那就是南方种水稻,北方种粟和黍两种小米。

“大豆”

接下来讲大豆。大豆是现今世界上最重要的油料作物。前面提到,水稻的起源地上曾有争论,后来根据我们大量的考古发现,把它溯本追源,最终使大家认定水稻起源于中国,而大豆从一开始就被世界公认为起源于中国。

通过植物考古,在很多遗址都出土了大豆遗存,目前我们可以认定的最早的栽培大豆出土于河南舞阳的贾湖遗址,距今8000年。但贾湖遗址出土大豆的尺寸和形态特征

介于野大豆和栽培大豆之间,反映出当时大豆仍处在被驯化的过程中。距今4000年前后的考古遗址出土的大豆形状就跟我们现在的大豆没有太大差别了。

需要强调的是,大豆在我国古代并不是油料作物,而是食物。我们的古代先民种植大豆不是为了榨油,而是直接煮熟食用,称之为“豆羹”或“豆糜”。大豆有很多不同品种,不同品种的油脂含量差异很大。我们现在用来榨油的大豆品种,实际是经过很多代的不断改良,使大豆的油脂含量逐渐增多。但另外一些大豆品种的油脂含量其实是真的很低,比如黑豆的油脂含量就非常低。

“小麦”

最后说小麦。之所以我要把小麦放到最后来讲,因为在“五谷”中只有小麦不是起源于中国。小麦起源于西亚,后来传入中国,并逐步取代了粟和黍两种小米,成为了中国北方农业生产的主体农作物,由此造成现今我国的“南稻北麦”农业生产格局。

由于小麦不是中国本土起源的,所以我们对小麦的研究主要集中在小麦传入中国的时间、途径,以及对中国古代农业发展的影响。关于小麦传入中国的时间,通过文献我们可以寻找到一些蛛丝马迹。比如《左传·成公·成公十八年》记载:“周子有兄而无慧,不能辨菽麦,故不可立。”周子就是晋悼公,他有个兄长智力低下,分不清大豆和小麦,所以晋国大臣决定拥立周子为晋侯。这个故事说明,至迟在春秋战国时期,小麦已经在中国普遍种植,因为能否辨识小麦是当时评判他人智力的标准之一。事实上,早在我国最早的文字甲骨文中就已经出现了“麦”的形象文字。也就是说,在距今3200年前的殷商时期小麦就已经传入中国了。

甲骨文是我们目前能找到的最早的文字记载,如果再往前追,就只能靠考古了。这几年通过植物考古工作发现了越来越多的早期小麦遗

存,我们采用加速器质谱测年方法对其很多小麦遗存直接进行了年代的测定。加速器质谱测年方法需要的测年样品量非常少,一粒小麦粒就足以作为测年。结果发现,绝大多数出土小麦的年代都落在了距今4000年以内,只有山东半岛出土的几粒小麦,测年数据在距今4000至4500年之间。另外,在位于新疆西北角的吉木乃县的通天洞遗址出土了小麦,测年数据达到了距今5000年。

根据目前的考古发现,早在距今5000年前后小麦已经传入中国境内;大约在距今4000年前后小麦传入黄河中下游地区。随后小麦种植很快就得到了普及,到了商周时期小麦就已经成为了中国北方地区普遍种植的农作物。

不过令人感到奇怪的是,小麦虽然商周时期已经被广泛种植,但迟至两汉时期仍然没有取代小米成为中国北方的主体农作物。例如《史记》中记载董仲舒曾给汉武帝上书,提到“今关中俗不好种麦”,所以建议政府推动小麦的种植。为什么会出现这种现象呢?有两个重要原因。

第一个原因是农业生产气候的制约。小麦起源于西亚,属于地中海气候,气候特点是夏季炎热干燥,冬季阴冷湿润,主要降雨季节在冬春两季。而中国所在的东亚地区属于季风气候,气候特点是夏季高温多雨,冬季寒冷干燥,主要降水集中在夏季。这种降水季节的差别对小麦的生长产生了很大的影响。小麦是夏收作物,冬播夏收,春季是生长期,最需要水,但东亚地区的春季普遍缺少雨水,有“春雨贵如油”的说法,这种状况非常不利于小麦生长期中的拔节和灌浆。而夏季频繁的降雨又影响了小麦的成熟和收获。所以,要想大规模种植小麦,中国古代先民必须先解决灌溉问题,灌溉系统达到一定程度才能大规模的种植小麦。

第二个原因就比较有意思了,那就是中国古代先民不知道该如何