

GUIZHOU KEXUE JISHU
FAZHAN SHI GANGYAO

贵州科学技术 发展史纲要

李 巍 缪坤和◎著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

GUIZHOU KEXUE JISHU SHI
FAZHAN GANGYAO

贵州科学技术史 发展纲要

李 巍 缪坤和◎著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

贵州科学技术发展史纲要/李巍, 缪坤和著. —北京:
知识产权出版社, 2017. 12
ISBN 978-7-5130-2234-7

I. ①贵… II. ①李…②缪… III. ①自然科学史—贵州省
IV. ①N092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 198003 号

内容提要

本书在掌握大量资料的基础上, 系统梳理贵州科学技术发展脉络, 分为先秦至两汉、三国两晋到元、明、清、民国五个时期进行论述, 研究范围涉及农、医、天、算等中国传统科学技术, 以及蜡染、银器、苗药、箫笛等独具贵州民族特色的传统技艺, 并配以珍贵图片。从历史学、人类学的角度, 将研究视角引向普通人群的生存智慧, 填补贵州少数民族科技史研究空白, 成为研究贵州社会经济发展的重要参考。

责任编辑: 宋 云 王颖超
封面设计: 张 冀

责任校对: 潘凤越
责任印制: 孙婷婷

贵州科学技术发展史纲要

李 巍 缪坤和 著

出版发行: 知识产权出版社有限责任公司
社 址: 北京市海淀区气象路 50 号院
责编电话: 010-82000860-8388
发行电话: 010-82000860 转 8101/8102
印 刷: 北京虎彩文化传播有限公司
开 本: 720mm×960mm 1/16
版 次: 2017 年 12 月第 1 版
字 数: 300 千字
ISBN 978-7-5130-2234-7

网 址: <http://www.ipph.cn>
邮 编: 100081
责编邮箱: songyun@cnipr.com
发行传真: 010-82000893/82005070/82000270
经 销: 各大网上书店、新华书店及相关专业书店
印 张: 17
印 次: 2017 年 12 月第 1 次印刷
定 价: 68.00 元

版权所有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

作为本书研究对象的贵州，不是一个封闭的文化存在。

地形、气候、疆域，以及在此之上生活的人们都在不断变化着。

时间使得一切变得顺理成章。

在网络媒体、日常生活中，南北方的互相攻击或是对某一省份的群体性诋毁并不罕见，他省似乎比他还来得生分。对于不曾生活在贵州这片土地上的人们来说，贵州是一堆符号：茅台酒、黄果树大瀑布、遵义会议……尽管黔地不曾有驴，然黔之驴却成为贵州人摘不掉的帽子，普天之下、率土之滨舆论常常被断章取义占据。

本书确实抱着以正视听的想法，不过限于研究者学力有限，史料庞杂，实在难免陷入以讹传讹之中，只求能向着真的情形更靠近一点；或是抛砖引玉，以吸引聪慧的目光，投入到贵州科学技术史领域的研究，谨此为盼，以为善。

目 录

第一章 古代社会贵州科学技术发展脉络（先秦至两汉）	1
第一节 序幕	1
第二节 旧石器时代的技术积累（约 180 万年前~1 万年前）	2
第三节 新石器时代的技术进步（约 1 万年前~4 千年前）	12
第四节 夏商周及秦汉时期的技术发展（前 21 世纪~220 年）	20
第二章 中原王朝与边疆少数民族科学技术发展（220~1368 年）	42
第一节 三国至南北朝时期的技术停滞（220~581 年）	42
第二节 隋唐五代时期科学技术的持续发展（581~960 年）	46
第三节 宋辽金元时期科学技术的高度发展（960~1368 年）	58
第三章 明朝贵州建制与科学技术发展（1368~1644 年）	74
第一节 农业	75
第二节 手工业	89
第三节 建筑业	105
第四节 医学	119
第五节 历法	125
第六节 交通运输与邮政电信	127
第七节 宗教文化	130
第四章 清代贵州科学技术发展（1644~1912 年）	136
第一节 农学	136
第二节 水利技术	149
第三节 林学	158
第四节 手工业技术	162
第五节 矿业与盐业技术	181
第六节 建筑技术	191

第七节 其他科学技术	194
第五章 民国时期贵州科学技术发展（1912 ~ 1948 年）	199
第一节 农林渔业和经济作物种植技术	200
第二节 纺织、造纸和酿酒技术	214
第三节 医学	228
第四节 制造技术	235
第五节 冶金技术	239
第六节 土木工程技术	244
第七节 通信技术	249
第八节 其他科学技术	255
参考文献	260

第一章 古代社会贵州科学技术 发展脉络（先秦至两汉）

这些（古代）社会反映了我们数千代以前的祖先的精神面貌。我们在肉体上和心灵上已经度过了与此相同的一些发展阶段，而我们之所以成为我们今天这个样子，正是由于曾经有过他们的生活、他们的劳动和他们的奋斗。我们的文明奇迹乃是千千万万无名的人们无声无息孜孜努力的结果，就像英格兰的白垩山是由无数代石灰质壳的有孔虫合力造成的一样。

——丁·凯恩斯

第一节 序幕

贵州位于云贵高原东部，东临湖南，南连广西，西邻云南，北衔四川和重庆，是我国西南腹地承启东西、连接南北的重要交通枢纽。

贵州地形多山，总面积 17.61 万平方公里，山地及丘陵面积占 92.5%，喀斯特地貌显著，《徐霞客游记》中曾以“兴义”一地名来称谓现今通行的“喀斯特”地貌。多山地丘陵的自然环境，为贵州带来了丰富的矿产资源、多样化的动植物种属，在此基础上形成了独特的生存智慧。

2.3 亿~2.5 亿年以前，现在的云贵高原一带是一片汪洋，它和阿尔卑斯山一起，被“古特提斯洋”所深深淹没。东端三叠纪时期海洋盆地中一个未露出海面的孤立石灰岩台地，称为“大贵州滩”，它就是今天中国贵州省的南部。根据不断发现的化石证明，在这片“大贵州滩”水域中，当时到处是美丽如同百合花的棘皮动物“海百合”，身长几米甚至十几米横冲直撞的鱼龙，外形有些像海龟的多板砾甲鱼龙，个头矮小的混鱼龙，脖子长而弯曲但四肢强壮的贵州龙，进化得最完善、最高级的海洋无脊椎动物菊石等。贵州古生物研究价值，不断被关岭、罗甸、兴义、贞丰、安龙、福泉、贵阳、凯里和瓮安等地出现的化石遗迹所印证，越来越多的中外古生物学家与地质学家来到贵州，力图寻找三叠纪末大量原始爬行动物尤其是原始鳄类从地球上销声

匿迹，而恐龙却在陆地上加速崛起的原因。

贵州是多民族共居的省份，世居民族有汉族、苗族、布依族、侗族、土家族、彝族、仡佬族、水族、回族、白族、瑶族、壮族、畲族、毛南族、蒙古族、佤族、满族、羌族。2009 年末，贵州少数民族人口占全省总人口的 36.8%。我国 95% 以上的布依族、水族和仡佬族，50% 以上的苗族、侗族人口居住在贵州。数千年来，随着迁徙流动，来自不同地方的族群，会聚于贵州，带来各自不同的文化，相互交流、碰撞、融汇，“大杂居，小聚居”，你中有我，我中有你，呈现出独具特色的“多元共存、共生共荣”的贵州文化。丰富的多样性、博大的包容性，不仅仅表现在生活习惯等外在的文化习俗方面，更深藏于思维逻辑与处事方式之中，内蕴的精髓则非置身其中而不得要领。

中国传统科学技术的进步，如果脱离了日常生活和普通人，便失去了探究的本源。在这样一个地形复杂、群山环绕的环境下，生存下去或是稍微能生活得容易一些，才是根本的向往。某个聪明的工匠改进了架屋的方法，初衷与促进学科发展和社会的全面进步无关，这些宏愿和个体的生活场景是疏离的，但是个体的生存智慧和实实在在的行为却客观实现了改变。因此，将史实与分析置于一种历史的场景之中，是本书的研究取向。

第二节 旧石器时代的技术积累 (约 180 万年前 ~ 1 万年前)

因为远离中原，贵州这片土地长期属于“边郡”“边州”，直到明朝永乐十一年（1413 年），贵州才正式成为一个省。但是，贵州莽莽苍苍的崇山峻岭，却是远古人类的摇篮之一。贵州人的历史，可以上溯到 24 万年以前。举世闻名、被考古学界公认可与北京周口店文化比肩的黔西“观音洞文化”，普定传统文化，在 1993 年“全国十大考古新发现”中名列第一的盘县大洞旧石器文化遗址等大量史前文化遗址，证实了早在“三皇五帝”之前的远古、太古时期，贵州并非是杳无人迹的蛮荒之地。在漫漫的历史长河中，贵州的土著居民，与四面八方迁徙而至的汉族和其他少数民族一样，共同耕耘、开发着这片共同的家园。这个过程，始于远古传说时代，至今仍在继续着，并留下了许多可以辨析的痕迹。

旧石器时代是人类历史的最初阶段，与地质史上的更新世大致相当，从 300 万年前直到一万年前，约占人类历史的 99.7%。在这一漫长的历史时期

内，人类以打制石器为主要生产工具，过着采集和狩猎的原始生活，同时萌发、产生了原始的科学技术。

一、刮削石器——黔西观音洞

位于贵州黔西县沙井地区的黔西观音洞，是我国南方旧石器时代初期材料最丰富、最具有代表性的文化，被命名为“观音洞文化”。文化面貌属旧石器时代早期，年代为距今 18 万~24 万年。

我国旧石器时代早期文化，主要有三个文化区：第一个文化区以山西的西侯度文化和匭河文化为代表，第二个文化区以北京周口店第一地点为代表，第三个文化区以贵州黔西观音洞为代表。在我国南方，“属于更新世中期的遗址，首推贵州黔西观音洞”^①。从全国范围来看，“观音洞文化”是有别于其他文化系统的另一种类型。

观音洞文化的发现具有十分重大的意义，通过研究发现，居住在这里的人类在当时已经能够制造较为复杂的石器。工具使人手和牙齿等器官得以延长和增强，制造和使用工具是人特有的活动，工具的制造和使用，标志着人类文明史的开始。它意味着人已超出了对自然的单纯适应，而能动地对自然加以改造。观音洞猿人用燧石或硅质灰炭及火成岩等做原料，制造比较粗糙的石器，出土的 4000 余件石制品，主要分为石核、石片、石器三大类。其中，石器占石制品总数的 66%，可分为刮削器、端刮器、砍砸器、尖状器、凹缺刮器、石锥和雕刻器七类。因为当时人们的生活来源主要是靠采集和狩猎，所以刮削器数量最多。石片和石器在石制品中占多数，这也是我国各个地区旧石器文化的共同特点，同时也说明远在旧石器时代，贵



图 1-1 黔西观音洞遗址

① 白寿彝、苏秉琦主编：《中国通史》第 2 卷《远古时代》，上海人民出版社 1994 年版，第 20 页。

州和我国其他地区的原始人之间，已经有了一些共同的文化因素。这种共同的文化因素，是因同处于旧石器早期，存在南北方早期旧石器文化的地域性的文化关系。^①

观音洞的石制品对石料进行了充分利用，石器的成品率超过 65%，而且很少发现未经加工的或未使用过的石片。这些大小悬殊，类型繁多的石器大部分是用石片加工而成，少数用石核加工而成。从这些加工方向不固定的石制品上可以看出，尽管其工具制造技术还较为原始，但许多器物都已有第二步加工，以单面加工为主，但也有错向加工、交互加工、对向加工和横向加工，其加工方法的细致性和多样性均为同期各地石器之冠。此外，观音洞的石制品打片主要采用锤击法，其次是碰砧法。修理台面亦用锤击法，这既不同于“北京人”的砸击法，又有别于山西西侯度的打制方法。所有的这一切都表明，人类在与自然斗争的过程中，已经走过了漫长的路程。

二、人工用火——桐梓岩炭洞

位于桐梓县城西北 25 公里的九坝柴山港南麓的桐梓岩炭洞，以首次发现古人类化石和用火遗迹而成为贵州又一处旧石器时代早期重要文化遗址。

火的使用，是继制造工具后，人类技术史上的又一项伟大发明。它把人类从自然环境的束缚中解放出来，同时也是人类生存竞争中不可或缺的因素。有了火，人类可以在夜间感受光亮，在寒冬里感受温暖，可以驱赶和围攻野兽，可以用来烧烤木料、烧裂石块以制作工具和武器。火还可以用来开垦土地、烧制陶器、冶炼金属等。最重要的是，火的使用，使生食变成熟食，改变了人类原本“茹毛饮血”的生活方式，扩大了食物范围，从而对人的大脑和体质的发展有着重要的意义。从这个意义上来说，没有火就不可能有“文明世界的出现”。

但是，人类天生是不懂火、不会用火的。人类对火的了解，经历了从恐惧火到认识火，再到控制用火的过程。人类最早的对火的认识应该也是从自然火开始的。当人类社会发展到一定阶段，火才被人类所控制和利用。《韩非子·五蠹》中有如下记载“……有圣人作，钻燧取火，以化腥臊，而民悦之，使王天下，号之曰燧人氏”。这类取火技术，近代仍为一些少数民族所使用。^②正如“燧人氏”是我们心目中的英雄一样，普罗米修斯在西方世界中也扮演着同样重要的地位。希腊神话中的普罗米修斯背着天神宙斯，把火从天上

① 潘成义：《贵州境内的原始居民》，《贵州文史丛刊》1999 年第 1 期。

② 苦聪人的锯竹法，黎族的钻木法，佤族的摩擦法和傣族的压击法等。

偷来带给人间，牺牲自己给人类带来幸福和解放的英雄形象一直被人们所传诵。

桐梓岩炭洞中共发现了7枚人类牙齿化石，这7枚人类牙齿化石，分别代表不同的个体，经过比较，与“北京人”同类牙齿十分相似。古人类学家认为，“桐梓人”属于晚期直立人，或处在晚期直立人向早期智人的过渡阶段，活动年代在距今20.6万~24万年之间。“桐梓人”使用的石器在岩灰洞仅发现12件，打片和修理均用锤击法，在风格、类型和加工方法上与“观音洞文化”有一定关系。但其中有一件尖锐的刮削器，刃口较薄，刃角为50度，这说明“桐梓文化”较“观音洞文化”有所进步。此外，在岩灰洞堆积层中发现了碳屑和几块烧过的碎骨化石，据此推断可能为人工用火，这是华南地区迄今已知的古人类最早用火的证据。当时，人们住在近水的小山岗上，以天然洞穴为栖息之所，以兽皮和树皮为衣，已知用火取暖御寒、烧煮食物。

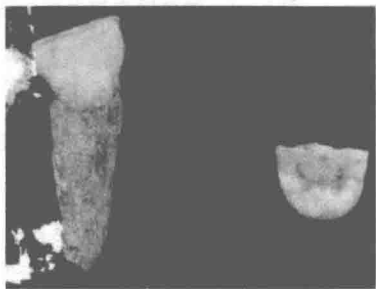


图 1-2 桐梓人门齿化石



图 1-3 桐梓岩炭洞遗址

三、锐棱砸击法——水城硝灰洞

硝灰洞位于水城县西北25公里三岔河左岸的艺奇乡，在该遗址第三层黄色砂质角砾层，学者获得了一枚男性老年个体的左上犬齿。从人牙化石特征、“黄色堆积”地层和哺乳动物生存年代综合分析，它属于早期智人，被命名为“水城人”。智人的出现，标志着人类在智力上有了明显的进步，在人类进化史上是一个重要的里程碑。与此相联系的文化也进入了旧石器时代中期，工具制造有了新的改进，并牢固地掌握了人工取火技术。

在这里共出土了54件石制品。“水城人”在打制石器上使用的主要方法，是一种较为特殊的“锐棱砸击法”。这种砸击法是：将石砧置于地上，然后左手紧握用作打片的砾石，以其一端与石砧接触，另一手执石锤之侧缘，连续

猛击砾石核即可产生类似石片。^① 锐棱砸击石锤的砸击痕迹在砾石凸的长边上，而北京猿人的砸击石锤的砸击痕迹却在砾石的一面。虽然在广东、广西、四川、西藏、台湾乃至东南亚都发现了这种打片技术，但时间上以水城硝灰洞最早，因而在国内外占有重要地位，具有显著的区域性文化特征。

此外，在水城人居住过的洞穴里还发现了长5米、厚0.15~0.5米的灰烬层，说明篝火在这里持续燃烧的时间长。灰烬中有各色灰烬、炭屑、烧骨和烧石。灰烬成堆，说明水城人不但懂得用火，而且已有保存火种和管理火的能力了。篝火是原始民族保存火种的最古老的方法。使用时让火焰燃得高些，就不断地往燃着的火堆中投放木柴；不用时用灰土盖上，使其阴燃；再用时则扒开灰土，添草木引燃。



图1-4 锐棱砸击法做成的石片

四、斧状石器——盘县大洞

继硝灰洞之后，盘县大洞是贵州另一处旧石器时代中期文化遗存，位于盘县珠东乡十里坪村。大洞遗址是1990年6月调查发现的，堆积物涵盖面积约8000平方米。在此发现了4枚属于四个个体的人牙化石，他们同样被确定为早期智人，命名为“大洞人”。在遗址中发现的石制品有2000余件。此外，还发现了手斧和手镐，有人认为手斧类似欧洲勒瓦娄哇型手斧，手镐类似于缅甸安雅特文化所见的手镐。斧状器是一类大型切割工具，均以大石片为坯材，石片边缘为刃，刃缘不做加工或只做局部修整。斧状器轮廓呈U形或近似U形；刃部与器身长轴垂直或近似垂直；刃部不做加工；器身两边或一边或底部做陡钝加工。大洞遗址规模巨大，保存完好，文化内涵丰富，列为1993年全国十大考古发现之一，并经国务院批准定为全国重点文物保护单位。

^① 张森水、曹泽田：《贵州旧石器文化概论》，《贵阳师范学院学报（社会科学版）》1980年第2期。

五、铊形石器——猫猫洞遗址

属旧石器晚期的猫猫洞遗址，位于兴义市东北 25 公里顶效镇附近的猫猫山腰，因堆积物将岩厦分隔为二，状似猫眼而得名。1975 年冬进行发掘，共获得石制品 400 余件，哺乳动物化石 9 种，人类化石 7 件，骨、角器 14 件，并发现用火遗迹，距今 14600 年。在猫猫洞出土的石制品中，有石核 129 件，石片 317 件，石锤和石砧共 116 件，打击砾石 66 件，从数量上来说，在国内旧石器中首屈一指。石器分为刮削器、尖状器、砍砸器和雕刻器，以刮削器数量最多，并有少量砍砸器、尖状器和雕刻器。刮削器刃口形态多样，有单直刃、单凸刃、单凹刃、双刃、多刃、端刃六种。最引人注目的钝直砍砸器、锐棱砸击石核、石钻和雕刻器，被认为是华南旧石器晚期水平较高的石器。兴义人制作石器的方法与水城人相似，以“锐棱砸击法”为主，以锤击法为辅，说明“兴义人”与“水城人”在文化上有渊源关系，用砸击法修理的砍砸器，刃口两面可见鳞状小片疤。因其文化内涵丰富，定名为“猫猫洞文化”。值得说明的是，因为猫猫洞文化与台湾长滨文化中的砍砸器都是以石核或砾石向破裂面加工为主，并把砍砸器的一边或多边修成刃口，所以学者普遍认为两者有渊源关系。

兴义猫猫洞遗址出土打制的铊形石器 10 件。^① 这类器物也可称端刃刮削器，其刃口多呈缓弧形，刃角稍斜，刃缘匀称，加工精细。



图 1-5 兴义人下颌骨化石

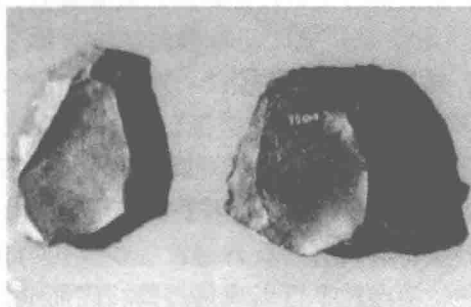


图 1-6 早期砍砸器

六、骨锥——普定穿洞遗址

普定的穿洞遗址与兴义人的时代大致相同。从已发掘的文化层中测定，

① 曹泽田：《猫猫洞旧石器研究》，《古人类与古脊椎动物学报》1982 年第 2 期。

属跨新、旧两个石器时代，上部属新石器时代，下部属旧石器时代，上下部相距数万年。穿洞文化遗址出土了完整的人类头骨化石两具，为研究贵州晚期智人形体提供了重要的实物依据。出土石器两万余件，其中以骨锥为最多，另有铲、针、棒等。石器的制作技术与方法均与“兴义人”相似，骨器的制作技术又有进步。穿洞人不仅知道如何保留火种，而且已经知道如何在相当长的时间内保留火种，这说明他们征服自然的能力又进一步加强了。



图 1-7 穿洞人头骨化石

七、打制石器——安龙观音洞

安龙观音洞是旧石器时代向新石器时代过渡的重要遗址，位于安龙县龙广镇七星村平广寨北面的半山腰上，堆积物厚达 4.16 米，自上而下分为 13 层。经过 1986 年试掘和两次系统发掘，采用目前国际上较先进的史前考古埋藏学方法，获得了许多分析早期人类活动、社会生产力和社会形态等方面的新资料。遗址中已出土动物化石近 1 万件，文化遗物有石制品、骨制品和陶片三类，为研究当时器物制作工艺，提供了重要的实物依据。石制品数以万计，主要是打制石器，磨制石器数量不多。

八、骨器、角器

在旧石器时代晚期，技术上的显著进步，首先就是出现大量的骨器和角器。骨、角器的制作，需要有较高的技术水平，特别是磨光技术和钻孔技术，为打制石器向磨制石器过渡提供了重要的技术条件。骨、角器比石器轻巧、方便，生产效率可以成倍提高，因而成为一种新生产力的代表。原始农业、畜牧业、手工业的发明，开辟了由向大自然索取物品进入生产经济的新纪元。骨、角器既是一种新的工具，又是一种重要的物质文化，如用骨叉捕鱼，用骨针缝衣，用骨笄绾发，用骨、角制成装饰品等。因此，骨、角器的发明，不仅在人类工具制造史上是一个重要里程碑，而且标志着以打制石器为特征的旧石器时代即将过去，以磨制石器为特征的新石器时代即将到来。

骨制品的制作方法：先将骨片用石器刮削成工具的形状，然后在砂石上磨出刃口，并把柄端磨毛，一件骨器即制作完成。角器制作首先用尖状石器

横砍截角，后将角的断面刮削或磨制成有倾斜度的锐刃，再把柄端磨整齐，一件角器就制作成了。通过上述方法制作的骨角器，品种繁多，形式多样，有骨锥、骨铲、角铲、骨刀、骨叉、骨针、骨链、打击骨片及刻纹骨制品等。

从全国范围来看，在这一时期众多的文化遗址中，出土骨、角器的并不多见。迄今，中国已发现的属旧石器时代骨角器文化中，有8个省的16处，其中，贵州占9处，出土骨制品近千件，居全国之冠。贵州出土骨角器的有兴义猫猫洞、普定穿洞、普定白岩脚洞、普定红土洞、广顺神仙洞、兴义张家洞、安龙观音洞、六枝桃花洞及桐梓马鞍山等遗址。猫猫洞出土的骨器，打制和磨制并存，计有骨锥5件，骨刀1件。骨锥有四种类型：锐尖骨锥、扁尖骨锥、钝尖骨锥和斜尖骨锥。其中一件骨锥的制作特别精致，用三棱形骨片粗琢后，再行刮削，磨成尖刃，刃部光滑而扁锐，可算我国旧石器时代出土的骨锥中最精致的一件，这说明“兴义人”在生产技术上已有很大进步。骨刀呈弧形，状似尖刀，背面有磨薄的痕迹。角器8件都是角铲，分为两型，用鹿角做成，在我国旧石器时代遗物中尚属首次发现。猫猫洞的加工技术相对稳定，造型精美，同时反映出当时制作工具的新水平。普定穿洞出土了1000多件骨、角器，这不但在国内首屈一指，而且足可与欧洲同期骨、角器媲美。穿洞的骨器颇具特色。骨器中数量最多的是骨锥，分为扁钝尖、圆锐尖、三棱尖、秀长尖四种。大量的骨器中，无刃骨棒和扁体骨器均属国内首次发现，骨针在南方也是初次面世，骨叉的出现则在骨器中增加了新品种。普定穿洞出土的一件平刃骨铲，器身两侧还有打击的疤痕。角铲为鹿角制作，加工类别分单面加工和双面加工两种。单面加工的角铲长113~156毫米，直径12~27毫米，倾斜面呈45度，刃缘钝，刃面长30~55毫米，宽3~13毫米。双面加工的角铲利用鹿角的自然弯度修琢造型，刃口相当锐利，形状与今天的解剖刀相似。铲形工具适应当时生产、生活的需要而产生，它是一种挖掘剥刮的利器，使用此种工具与农业有密切关系，反映了旧石器时代贵州可能已出现原始的农耕。打击骨片的边缘有骨片疤，刃口有使用痕迹，与石器边缘的片疤和刃口相同。此种骨制品在我国旧石器时代遗址中很少发现，它产生的时间很早，可能是骨器中最早的工具。

九、狩猎技术的发展

贵州旧石器时代文化遗址，除了给我们留下大量打制而成的各种石制品外，更多的是留下了大量当时人们生活遗弃的动物骨头化石，这些种类繁多数量巨大的动物化石的出土，说明在整个石器时代，人类群体的生活主要靠

猎吃野兽。狩猎成为人们获取食物的最重要途径,展现了当时人类生存技术的积累和进步。

黔西观音洞遗址,经过四次发掘,共获得石制品三千多件,动物化石数千块。在这些动物化石中,可鉴定种属的共23种,多为大熊猫—剑齿象动物群。其中,有许多是灭绝种,如柯氏熊、大熊猫化石种,还有贵州剑齿象、中国犀等。这些动物群主要生活在湿热的森林或竹林中。而三千多件石制品,又以刮削器为大宗,刮削器占了总数的82%,说明这些石器主要用来砍砸、剔刮动物骨肉。

桐梓岩灰洞遗址,共获得动物化石达千件,计25个种属,动物群化石亦主要为大熊猫—剑齿象动物群,主要有金丝猴、长臂猿、猩猩、豪猪、大熊猫、东方剑齿象等,多为森林动物。

穿洞遗址中动物化石主要有板齿鼠、黑鼠、豪猪、牛、羊、鹿、中国犀、虎、熊、猴等,多为草原上生活的动物,许多为现生种,用动物骨头做成的骨角器就达一千多件,可见当时人们猎取的动物数量之多。

盘县大洞遗址,发掘出古人类宰杀动物场所和上万件哺乳动物化石,动物化石也主要以大熊猫—剑齿象动物群为主。其种属已达40多种,在如此小的面积上出土如此众多的动物化石,可知当时狩猎的重要。

在贵州六枝桃花洞古人类遗址进行考古发现打制的石制品240余件中,有石片、石锤、石砧、石砸器、刮削器和尖状器,以及熊、猫、虎、巨獭等15种动物化石。其中最具有典型意义的当推其遗址中发现的石球、石锤、石砸器、刮削器和尖状器,以及洞穴上刻有二人手持刮削器或尖状器工具的岩画,一人向野猪、飞禽持投石结束状姿势。这说明贵州在旧石器时期的中晚期,石球、石锤、石砸器、刮削器和尖状器等已用于捕猎熊、虎等大型哺乳动物。

迄今贵州发现的旧石器时代文化遗址,数量已达几十个,除上述几个外,其他经过试掘和发掘的遗址,动物化石的数量和种类都相当丰富,说明在人类产生的最初阶段,与野兽作斗争,获取食物资源是人类群体的共同途径。在贵州旧石器文化遗址中,不管是早期的观音洞、硝灰洞,还是中期的岩灰洞,晚期的猫猫洞、穿洞、大洞,人类群体都生栖在天然的自然洞穴里,过着群居生活,制造石器帮助他们获取生活资料,靠食野兽不断发展自身文化。

十、采集——早期人民生活的补充

在整个石器时代,生活在贵州高原的古代居民其经济生活主要以捕获野兽为主,但这并不是唯一的生活来源。在贵州古人类的生活中,采集经济亦占有

一定成分。贵州属亚热带湿润地区，冬无严寒，夏无酷暑，从发掘的各个古人类遗址的生存环境复原来看，当时的气候比现在还要暖和，这种自然条件使得古代的贵州大地森林茂密，水草众多。山间地上生长着许多可食的野果和植物，这为我们先人的生存提供了更为便利的条件，采集野果和植物根茎等就成为人类群体生活的一个重要条件，成为狩猎经济的一个补充。许多旧石器时代遗址出土的刮削器、砍砸器，除了用作狩猎、剔剥动物外，有的亦可能用作采集工具，尤其是晚期遗址中出土的“骨铲”，数量较多，其用途应主要是“挖掘”。飞虎山遗址中出土的骨铲、磨制石斧、石（铤），毕节青场遗址出土的磨制石斧、石铲等，作为生产工具在很大程度上亦用来采集天然的野生植物，而赫章可乐柳家沟遗址出土的石刀，威宁中水出土的穿孔石镰，毕节青场遗址出土的孔弧形刀，用作采集工具亦是比较适宜的。

尤其要注意的是，古代最早种植的农作物是“稻”，稻是一种需要精耕细作的作物，不仅需要充足的阳光，还需要充足的水分。贵州大部分属山区，一些比较平的“坝子”在古代亦被森林、水草覆盖，因而要大面积种植水稻，就要砍伐森林，消除荫蔽，而要大面积砍伐森林，又必须拥有先进的铁制工具，这些条件在石器时代是不具备的。

再者贵州的土壤大多为坚硬的黏土，含沙大，石器工具和骨器是很难将其撬开播种的。它不同于中原地区的黄土，土质结构比较松散，易于挖掘，加之气候比较干燥，植被较少，人们为了生存，就必须自己生产，大面积种植适宜当地自然条件的“黍”。黍的大面积种植，又促进了整个社会的发展。而生活于贵州高原的古代人类群体，他们一方面可享受大自然的恩惠，靠捕杀野兽采集野生植物维持生活，没有饥患的威胁；另一方面当时的生产力水平在贵州地区也不适宜发展农业生产。这种状况在很长时间内一直影响着贵州古代的居民生活，使农业得不到充分的发展。这在贵州古代文化遗址中都有所反映。贵州早期文化遗址，陶器纹饰主要为绳纹。平坝飞虎山新石器时代遗址的绳纹约占80%，其中粗绳纹即占57%。毕节青场商周遗址陶层中有绳纹的陶层就占了整个陶层总数的45%，而普安铜鼓山成园遗址中绳纹陶层则占纹饰总数的95%。直到汉代，人们盖房用的汉瓦亦几乎是绳纹瓦。而绳纹的大量出现，就是采集经济兴盛的反映，绳纹陶器可以看作利用野生纤维的一种旁证，说明当时采集处于相当重要的地位，采集对象多为根茎。根茎植物，就解决人的吃饭问题而言，既现成又简单，绝对比谷类作物方便得多。其培育技术属于无性繁殖，采集播种几乎同步，比谷物种植简单得多，在一定意义上很难将采集与农耕之间作出明确的界定。应该肯定，在贵州古代文化的发展中，采集经济作为人们经济生活的一个重要途径，其延续的时间下限亦很长。