



1

始创于伏羲与女娲

结绳计数与标尺的应用

传说在上古时期的中国,有一个叫作“华胥国”的国家。

一天,一个华胥国的姑娘到雷泽玩,路上看到了一个巨大的脚印,不谙世事的姑娘好奇地踩了一下,没过几天就有了身孕。十二年后姑娘生下了一个儿子,这个儿子人首蛇身,取名伏羲。

伏羲天资聪颖,品德高尚,他团结华夏各个部落,为人类开创了先进的文明。相传伏羲还是中国医药学的创始人,发明了音乐,教会人们狩猎和捕鱼,不仅如此,他还根据编渔网时的打结,发明了结绳计数。



伏羲是中华民族人文始祖,是中国古籍中记载的最早的王

在结绳计数之前,人们还没有发明数字去度量自己拥有的财产。早上打开圈门放牲畜的时候,他们绝对不敢一股脑儿地都轰出来,只能在地上画个圈,每放出去一只牲畜就在圈里放一块石头,直到圈里的牲畜都走光了,圈里就堆满了石头;等到傍晚赶牲畜进圈,每进去一只牲畜,他们就从圈里拿走一块石头,等到圈里的石头被拿光了,牲畜也就全部进去了。尽管这种一一对应的方法很直观,但对习惯到处放牧的原始人类来说不太方便,毕竟大数量的小石头不是任何地方都能找到,而且携带起来也很不方便。

在编渔网的时候,伏羲教人们用绳子打结计算数量。每天早上放出一只牲畜就在绳子上打一个结,傍晚回来一只牲畜就解开一个结,以此计数。和摆小石头相比,绳子便于携带,绳子上的结也便于保存,所以结绳计数成为早期人类的计数方式。

女娲是伏羲的妹妹,和伏羲一样,女娲也是人首蛇身,天赋异禀。她不仅练就七彩神石补天,还取地面的黄土造人,创造了世界万物。北宋《太平御览》一书中记载,女娲在正月初一造了鸡,初二造了

狗,初三造了猪,初四造了羊,初五造了牛,初六造了马。到了初七女娲看了看周围,一片生机盎然,却总感觉少点什么。于是她就按照自己的样子捏了很多泥人,并施加神力,使之成为人类。为了让人们持续繁衍,靠自己的能量“造人”,女娲与伏羲创造了婚嫁制度,向人类传授了生殖能力,从此人们就在大地上繁衍开来,并尊崇女娲和伏羲为生殖之神。

根据古代文献记载,女娲和伏羲蛇身缠绕,上身分开,伏羲手拿矩尺,女娲手持圆规,他们用矩尺和圆规来衡量天地,创造万物。《孟子——离娄章句上》有“不以规矩,不能成方圆”之说,充分说明了古代人民已经知道了矩尺和圆规在数学中重要的作用。

伏羲和女娲的故事是否真实,他们是否真正创造了结绳计数和矩尺应用值得商榷,但不可否认的是,中国人在很早就开始懂得了使用矩尺和圆规进行生产活动,开启了数学文明。此外,除了中国,很多国家的古代文明都不约而同地创造了结绳计数以及圆规和矩尺。在古希腊的传说中,圆规的发明者是塔洛斯;而在古代埃及,工匠们就采用绳子打结的方式进行计算,甚至利用到盖房子上。这些自发的数学活动充分说明了人类在早期发展时对于数学的认知完全相同,而这种相同也一直影响着后来数学的发展。结绳计数发展成为代数学,而矩尺的应用也推动了几何学的诞生。



伏羲女娲图

小知识

古代中国认为“天圆地方”,即天就像一个球形的锅盖,扣在方形的地面上,女娲手持圆规测量天空,伏羲手握矩尺测量大地,朴素的思想导致了这两种工具的诞生。