

原始自然知识的发生

林德宏

(山西大学科学技术哲学研究中心,山西太原 030006)

摘要: 在原始自然生存中,先民主要依赖生物生存,所以认识自然以认识生物为主,他们的生物知识之丰富常超出现代人的意料。原始生物知识是其他原始自然知识的基础、原始文化的土壤。原始自然知识的发生和自然科学的发生是两个不同的概念。

关键词: 原始自然生存;原始生物知识;原始文化

中图分类号: N09 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003 - 5680(2003)03 - 0020 - 03

一部完整的科学史,不仅以科学发展史为主,还应包括科学发生史。我们不仅要研究学科发展的顺序,还要研究自然知识发生的顺序。恩格斯说:“研究自然科学各个部门的循序发展。首先是天文学——为了给游牧民族和农业民族定季节,早已绝对需要它。天文学只有得到数学的帮助才能发展。因此数学也开始了。——后来,在农业的某一阶段和在某个地方(埃及的提水灌溉),而特别是随着城市和大建筑物的产生手工业的发展的是力学。”在整个古代,本来意义的科学研究局限于这三个部门,……^[1]恩格斯在这里讲的是农业社会自然科学学科发展的顺序,而不是说古人(包括原始社会的先民)最初的自然知识也局限于这三个部门。

自然科学发生于原始的自然知识。研究原始自然知识的发生过程,对研究科学的发生有重要的意义。原始自然知识的发生以原始生物知识为开始与基础,这是由原始生存方式决定的。

一 在原始自然生存中生物是人类的主要认识对象

人类的第一个生存方式是自然生存:主要依赖自然资源(特别是生物资源)生存。自然生存分两个阶段:原始自然生存(采集和捕猎)和农业自然生存(农业和畜牧业)^[2]

人既有物质生命(即自然生命、生物生命或动物生命),又有精神生命。动物生命是人的精神生命的前提和物质基础。人类要生存和发展,首先要维持自己的动物生命。人类来自动物界,人类的文明史是从维持人的动物生命开始的。所以先民必须首先像动物一样生活,除需要空气、水以外,主

要是依赖动植物解决最起码的温饱问题。

早期母系氏族原始人类的谋生手段是采集植物、捕猎动物。到母系社会后期出现了农业畜牧业,这是对生物生长的模仿,是“生物型”生产:原料是动植物胚种,产品是动植物的成熟个体,是生物按自身的生物学规律生长出来的。在自然生存条件下,人本质上只能像动物一样生存。

在这种条件下,人的生存逻辑是:自然提供什么,人们就需要什么、利用什么。与此相适应,人们认识逻辑是:需要什么、利用什么,人们就认识什么。既然在自然生存(特别是在早期的自然生存)中,人们主要是依赖生物生存,那先民认识自然主要就是认识生物。先民眼中的自然界,同高等动物眼中的自然界没有严格意义的本质区别,动物最关注的是自己的食物与天敌,先民也大抵如此。

很多人认为,人类最早的工具是石器,这种说法是值得推敲的,人类最古老的工具可能是木器。植物的种类有木、草、竹、藤,便于加工,木器的用途比石器更为广泛。对植物材料进行加工,正是先民制造石器的一个基本动力。古人类考古学表明,两足直立行走的动物出现的时间,要比石器出现的时间至少要早150万年。现在知道的最早的石器是“能人”和“1470号人”使用的工具。“能人”发现于坦桑尼亚西北部的奥杜韦峡谷;“1470号人”发现于肯尼亚的特卡纳湖东岸,距今大约200万年。唐纳德·约翰森发现一具350万年前的女性化石,被认为是现在知道的最古老、最完整的直立行走的人类远祖。^[3]由此可见,是先有木器,然后才有石器,按照自然生存的认识逻辑,从制造和使用工具的角度说,生物是先民最早关注的对象。

【收稿日期】 2002 - 01 - 06

【作者简介】 林德宏(1938 -),男,南京大学哲学系教授、博士生导师,山西大学科学技术哲学研究中心兼职教授。

二 原始人类具有丰富的生物知识

如何判断原始先民的知识与技能水平? 主要根据文物、典籍和现在还基本上处于早期自然生存条件下的部落的调查。

法国人类学家列维·斯特劳斯的名著《野性的思维》法文版的封面就是一幅植物的照片。他在谈到菲律宾群岛土著的哈努诺人时, 引用别人的话说:“哈努诺人的几乎所有的日常活动都需要十分熟悉当地的植物和掌握有关植物分类的精确知识。有一种看法认为, 那些靠自然物维持生存的集团只利用当地植物群中很小一部分。与此相反, 哈努诺人却认为当地土生植物品种的总数中有 93% 都是有用的。”^[4] 哈努诺人把当地的鸟类分为 75 种, 能辨别 10 几种蛇、10 几种甲壳动物、60 多种鱼。他们能把昆虫分为 108 类, 其中包括 13 种蚂蚁和白蚁。他们能认识 60 多种软件动物与 25 种以上的陆地和淡水中的软件动物。

关于菲律宾群岛的土著人, 列维·斯特劳斯引用一位生物学家材料说:“尼格利托矮人的另一特征是他们有极其丰富的关于动植物界的知识, 这一点使他们与周围住在平原地区的信奉基督教的人判然有别。这种经验知识不仅包括对极其大量的植物、鸟类、牲畜和昆虫的种的识别, 而且还包括关于每一种动植物的习性和行为的知识……。”“尼格利托矮人完全是其环境中固有部分, 而且更重要的是, 他们始终不断地研究着自己的环境。我曾多次看见一个尼格利托人, 当他不能确认一种特殊的植物时, 就品尝其果实, 嗅其叶子, 折断并察验其枝茎, 捉摸它的产地。只有在做过这一切之后, 他才说出自己是否知道这种动植物。”“几乎所有的尼格利托人都可不费力地列举出至少 450 种植物、75 种鸟类, 大多数蛇、鱼、昆虫和兽类, 以及甚至 20 种蚁类……的种名或摹状名。”^[5]

土著居民对动植物观察的细致, 常使现代工业社会的居民惊讶。生活在琉球群岛一个落后种族的小孩, 能认出哪一块小木头是属于哪一种树上的, 并能根据树皮的外表、气味、硬度来确定树的性别。他们能成打地叫出鱼类和贝壳动物的各不相同的名称, 并仔细说出它们各自的特征、习性和性别。

此外, 印第安人知道 350 多种植物, 那伐鹤人知道 500 多种植物, 南菲律宾群岛的萨巴农人的植物名词超过 1000 个, 哈努诺人的植物名词将近 2000 个。“在特瓦语中, 鸟类和哺乳动物的每个部位或几乎全身, 都有明确的名称。他们在对树木或作物的叶子作形态学描述时, 运用了 40 个名称, 对一株玉米的不同部分竟用 15 个不同的名称来表示。”^[6]

所以斯特劳斯说:“他们对周围生物环境的高度熟悉、热心关切, 以及关于它的精确知识, 往往使调查者们感到惊异, 这显示了使土著居民与他们的白种客人判然有别的生活态度和兴趣所在。”^[7] 这些调查提醒我们, 我们对先民的生物知识水平估计低了。

此外, 古罗马普林尼的《自然史》可说是古代自然知识的百科全书, 共 37 卷, 生物知识占 26 卷。我国《诗经》中也有

许多动植物名词。

三 原始生物知识是其他原始自然知识的基础

在原始自然自存中, 原始生物知识是人类知识的核心与基础。它在先民自然知识的结构中占主导、先导地位。原始人类的其他许多自然知识, 或者是在生物知识的基础上, 或者是为了满足生物知识的需要, 或者是在生物知识的带动下发展起来的。既然获取生物资源是自然生存中的人类基本活动, 那先民所有的原始自然知识都是为这种“生物生存”服务, 并在这种“生物生存”活动的基础上发展起来的。

生物资源的生长具有强烈的季节性, 春花秋实, 冬虫夏草, 动植物的生长状态同季节有直接关系。所以先民为了有效地获得与利用生物资源, 必须了解季节的变化。他们可以没有时间观念, 但必须有季节观念。为了了解生物的“物象”, 就必须了解“气象”; 为了了解“气象”, 就必须了解“天象”。所以研究天象、制定季节, 不仅是畜牧业、农业的需要, 更先是采集与捕猎的需要。以游猎为主要谋生手段的鄂温克人把春季叫作“打鹿胎的时候”, 夏季叫作“打鹿茸的时候”, 冬季叫作“打灰鼠的时候”。美国人类学家马沙克通过旧石器时代的雕刻物和洞穴岩画的研究, 得出结论说, 这些人类最早的刻划符号是原始人类用来记录季节变换的符号。

生物的生长又具有强烈的地域性, 所以先民为了获得与利用生物资源, 必须了解周围高山、河流、森林、湖泊的方向、位置与距离。他们每个人的心中, 都有一幅周围环境的地图。他们可以没有空间观念, 但必须有地域观念。罗伯特·路威说, 爱斯基摩人对周围的环境都非常熟悉。爱斯基摩人只要在一个地域去过一次, 便终身不忘。他们能在木头上刻地图, 不仅能刻出各地的位置, 而且还能刻出地势的高低, 可说是件立体地图, 具有相当的准确性。有位船主曾经印刷过一幅地图, 是一个完全没有受过教育的爱斯基摩人, 根据他的 1100 英里的旅程画的。“东北加拿大的印第安人也表现出同样的地理天才。他们能牢记各处山川形势, 政府派遣的测量人员常常利用他们的本领。‘印第安人在桦树皮上用刀尖或炭条或铅笔画图, 画出一处处湖泊, 河流, 河流间的陆运道的大小远近, 挥写自如, 确有把握。’”^[8] 路威说: 倘若不是因为有许多白人旅游者的证明, 这些土著居民的地理观念, 简直叫人无法置信。

人类最原始的力学知识来自何处? 来自捕猎活动。许多野兽反应灵敏, 奔跑速度快, 力气大, 会伤害人, 因此先民捕捉野兽不仅要消耗很多体力, 还要冒生命危险。先民只有借助于工具。最初是用石块、木棒作为武器, 后来就创造了各种工具, 如长矛、石弹、套索、鱼叉、弓箭等。制作和使用这些工具就需要最原始的力学知识。后来又制作了各种捕兽机和陷阱。这些机械可以当猎人不在场时, 充当猎人的角色, 它们是先民的替身。德国的利普斯把先民的捕兽机分为重力捕兽机、轮式捕兽机、网套捕兽机、跳柱捕兽机、扭转捕兽机几种。制作和使用这些捕兽机, 就需要初步的关于杠杆、平衡、惯性以及重力、拉力、弹力等力学知识。违背力学原理的捕兽机不仅不会有积极效果, 甚至会误伤自己。在法

国南部的加龙河地区和西班牙的巴斯克地区,人们在旧石器晚期人类居住的洞穴内,发现了许多距今已有一两万年的绘画。令人感兴趣的是,在许多野牛、猛犸的画像上,有一些奇怪的几何图形。专家们经过认真研究,认为这些图形是捕兽机的示意图。有的图画得十分逼真,甚至能看出捕兽机结构的细节。有些图同现代一些原始部落的捕兽机颇为相似。

人类最原始的医药学也同生物知识密切相关。在自然生存条件下,先民只能用自然界已经存在的物品作为药物,主要是生物,特别是植物。温饱靠动植物,同疾病作斗争也主要靠动植物。动植物既是食物,又是药物。我国的中医是一种农业文化,即自然生存文化,所以有“神农尝百草”的传说,神农既在寻找食物,又在寻找药物。中药大部分是植物,所以古代有“采药人”和“药农”的职业。

四 原始生物知识是原始文化的土壤

原始生物知识是原始文化的土壤,其中也蕴含着许多生物知识。离开了先民同生物的关系,就无法理解原始文化。

人类从一开始就有审美的需要。生物千姿百态、五颜六色,并可近距离观赏,是先民最佳的审美对象。《说文》对“美”的解释是:“美,甘也,从羊从大。”有人认为,可能中国人最原始的审美意识起源于对强壮的羊的姿态的感觉。《说文》对“芳”的解释是:“芳,甘也,从黍从甘。”这又同植物有关。先民喜欢用鸟的羽毛和花草装饰自己,向鸟儿学唱,向动物学舞。

世界上各个古老民族的图腾都是动物的形象。冯特认为:“(一)最原始的图腾,也是现在还残存的最普遍图腾是动物;(二)最早的图腾动物是与有灵魂的动物相一致的。”^[9]

古代的宇宙模型曾经经历过“生物型宇宙模型”的阶段。各古老民族都曾想象大地靠乌龟支撑。在中国古代的文化中,三足鸟象征太阳,蟾蜍象征月亮,鱼象征星辰。东西南北四个方向也分别由青龙、白虎、朱雀、龟蛇作为象征。浑天说把天地比作鸡蛋。至于盖天说所需要的撑天的擎天柱,彝族的《梅葛》说是虎骨,布朗族神话《顾米亚》说是犀牛骨,瑶族神话《密洛陀》说是大楠竹。古希腊人常用动物给星座命名。

五 结论

自然科学的发生与自然知识的发生有联系,但不是一回事。自然科学发生于原始的自然知识。罗素说:“各门科学发展的次序同人们原来可能预料的相反。离我们本身最远的东西最先置于规律的支配之下,然后才逐渐地及于离我们较近的东西:首先是天,其次是地,接着是动植物,然后是人体,而最后(迄今还未完成)是人的思维。”^[10]罗素在这里讲

的是“各门科学发展的次序”,而不是“原始自然知识发生的次序”。从科学史研究来讲,不仅要研究自然科学发生的次序,也应研究原始自然知识发生的次序。

原始自然知识是原始人类最初获得的自然知识。它来源于原始生存活动,是纯粹的原始经验,是对表层现象的观察,这种观察没有理论的渗透,不同的人观察到同一种对象,看到的是相同的东西。

人类最早的原始自然知识是原始生物知识。这是原始生存的直接需要,因为生物资源是人类的原始生活资源,是维持人的原始生命(动物生命)的需要。丹皮尔、梅森均未谈到生物知识的古老性与原始性。玛格纳谈到了:“就研究有生命的事物这一基本意义来讲,大约在四万年前当最初的‘野人’或‘赤身露体的类人猿’向‘具有社会心理的人’过渡时,生物学就开始了。”^[11]但玛格纳也未对“生物学”和“原始生物知识”作出区分。原始生物知识是原始自然知识的主体,是原始文化的核心。

原始自然知识是原始常识,只要是正常的人参加生存活动便可获得。原始人类对原始自然知识的掌握没有质的区别,甚至量的区别也不大。他们获得这些知识仅仅是为了生存,并不对这些常识进行什么思索。当人们对原始常识作出追问后,古代科学便发生了。古代科学是对原始自然知识的解释。

原始生物知识是人类最古老的自然知识,但生物学在古代却不能同天文学、力学、数学相提并论,这是因为生物运动是自然中最复杂、最高级的运动。人类最初主要的认识对象竟是最复杂的自然物——生物,这是由人的本质决定的。因为人也是一种动物,必须以生物为生。

【参 考 文 献】

- [1]恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,1984.27.
- [2]林德宏.从自然生存到技术生存[J].科学技术与辩证法.2000(4):1.
- [3]刘骁纯.从动物快感到人的美感[M].济南:山东文艺出版社,1986.110.
- [4][5][6][7]列维-斯特劳斯.野性的思维[M].北京:商务印书馆,1987.6、7~8、11、9.
- [8]罗伯特·路威.文明与野蛮[M].北京:三联书店,1984.262.
- [9]朱狄.原始文化研究[M].北京:三联书店,1988.88.
- [10]罗素.宗教与科学[M].北京:三联书店,1982.24.
- [11]玛格纳.生命科学史[M].武汉:华中工学院出版社,1985.2.

(责任编辑 郭晋风)