

# 世界的图象——地图学史研究课题

〔美〕 D. 伍德沃德

十六世纪的地理学家赫尔休斯(Hulsius)曾经说过：“地图可以称之为历史的窗口或眼睛”。此后他的话曾被多次引用。地图程度不同地表达了我们对世界的实际的和符号的理解：一些地图试图描绘整个宇宙的形状，大小和宏观地理，而另一些地图则描述局部景观的特征。无论它们的具体内容是什么，地图总是表达人类所绘的世界的图象，这一点贯穿于整个历史时期。

虽然至少从十六世纪以来，学者们就已对研究地图很有兴趣，但是他们第一次系统地记述地图的发展情况是在十九世纪。从十九世纪以来已有许多关于单个地图、地图类型、地图绘制者、地图制作技术、交通图等历史情况的详尽研究。这些研究是由不同领域的人们进行的，如考古学、艺术史、语言学、科学史和地理学等等。这些学者中有些建立了和创办了研究地图学史的学术团体和刊物。已有了一个庞大的各种各样的研究文献，但是还没有写成一部全面的综合性著作。

写出这样一部综合性著作正是以威斯康星大学(UW-Madison)为中心的《地图学史研究规划》的目标。地理学教授哈利(J. B. Harley)先生(埃克塞特大学, University of Exeter)和我正在指导一个国际性的作者队伍从事研究和撰写六卷本的地图和测绘史。这部著作附有图表，时间跨度从史前至今。第一卷包括史前、古代、中世纪的欧洲和地中海地区，计划在1985年秋季出版<sup>①</sup>。

在从事这项课题的过程中，我们有目的地扩大了“地图”的定义，这一定义超越了今天通常认为地图是由经纬度构成或认为需有投影、坐标或欧氏几何的内容。这是很重要的，因为许多早期地图并不具备这些几何学内容，而是由路线网络、水系、海岸线或境界等地志所构成。我们的眼界也自然地扩展到了天体制图学，实际上是表示空间和时间分布结构概念的假想的宇宙志图。

当然，我们还不能准确地知道制图是从什么时候开始的。但是来自岩石画的证据表明，它是在旧石器时代晚期，也就是大约四万年以前，伴随着其它交通图形式发展而来的。从技术方面讲，从绘在沙子上或岩石上的草图发展到储存在磁带中的现代电子地图，是一个漫长的历史过程。然而，制图的实用目的仍然基本上是一致的。地图仍旧在回答着这样的问题，如：“地物A在什么位置？”；“我如何从地物A到达地物B？”；以及“与地物A类似的地物是怎样分布的？”

虽然地图绘制的用意尚不很清楚，但地图也确实起过巫术、宗教和政治性的作用。在这种情况下，地物的位置比起以一种通常顺序或在一个规定形状内代表地球或宇宙的某些符号要素来说是次要的。

地图的定位和符号设计的双重性，在各历史阶段有其不同程度的反映。可是，在史前时期，地图或许不是为某一测量目的服务

<sup>①</sup>现推迟至1987年出版——译者注。

的。这一推论已为一些可供研究的史前地图所证实。顺便说一下，此推论在撰写第一卷的过程中已作了阐述性的增补。

即使在确定任何岩石上的刻痕为地图时必须十分谨慎，但能清楚辨认的史前地图的数量已经从四幅增加到了七十四幅以上。这些地图大多属于新石器时代或青铜器时代和铁器时代，但至少有一幅已被鉴定是更久远的旧石器时代晚期的地图。现在看来，这些地图的用意和一起发现的其它岩画一样，是与日常生活中的宗教活动有关的。然而，有些描绘方法是很现代化的。例如，表示物体“在平面图中”的概念或从上述抽象出来的概念，可以追溯到旧石器时代晚期。

在古代世界，地图的实用性明显地和其理论性以及符号性用途同时并存。公元前三世纪，古希腊学者埃拉托色尼(Eratosthenes)运用完全正确的几何学原理测量了地球的圆周长(虽然他的成就在论述中也许过分强调了，可是不用说，他的成就是众所周知的)。而当时的天文学知识是足以制作出天球仪的。

地图在日常生活中的应用有各种其它证据为证。例如，在公元前五世纪阿里斯托芬(Aristophanes)的一出喜剧《云》中，地图和测量仪器是作为熟悉的人工制品而提到的。在阿提卡的索里科斯(Thorikos, Attica)，刻在矿井入口处上方的一幅小平地图，可以追溯到公元前四世纪。这些例子有助于说明只着重在理论方面论述希腊地图学，也许是不明智的。

另一类似的不确实认识是罗马人对地图学的贡献通常只被限定在实用领域内。这种认识是以罗马人在创造准确的土地测量、绘制隧道和输水道的工程图、道路图以及城镇图等方面所表现出的熟练技术为根据的。但是罗马人也照例使用没有任何几何学或地理学意义的地图和地球仪，象用符号表示的宗教的和帝国的势力范围那样。

我们所得到的最著名的实用罗马地图只

是一幅中世纪的复制品。彼尤亨哲(Peutinger)地图是一幅1英尺宽、21英尺长，公元四世纪的地志道路图。地图上标出了地区间的距离，但由于罗马帝国的道路网被压缩在这狭窄的卷轴内，海岸线和国家形状都产生了变形。尽管存在着这一缺陷，这幅地图也许仍是一幅很好的旅行路线图。

其它地图揭示了另一层含义。一幅公元前174年的撒丁岛地图(可惜现已不存在)是作为由于胜利向上帝感恩的一种形式，同时也是表示罗马帝国扩展的一幅实用宣传画。

一个更为生动的例子，是同时并存于十三世纪两种地图。一种是方位地图，一种是符号地图。在这一世纪内，第一次编纂了用于指南针航海的十分准确的地中海航海图。同时，还有用于从基督教历史方面教育基督徒的宗教性世界地图，这些地图都被悬挂在教堂里。那些“准确的”地图——被称之为波尔图兰(Portolan)航海图——是技术上的奇迹。它们的由来至今仍未得到解释。难以想象，在航海和测量方法充其量还只是不成熟的时代，这些航海图怎么能编纂得那样准确。将这幅航海图与现代地中海航海图比较，一致之处超过了百分之九十。

另一方面，中世纪的世界地图几乎就不能用于地理学意义上的定向。它们的内容都是以符号表示基督教圣史中三大事件的圣经知识。“创世”是以为诺亚的后裔而分成三个部分的伊甸园作为代表的。“耶苏受难”有时是把耶苏基督钉死在十字架上的图象附加在地图上来表示的。“最后的审判”通常所见的是在地图上方的天国中的基督肖像。这种追求实际和在地图上寓以隐喻含义的融合，不同程度地在地图学漫长历史中各个时期内存在。这两种趋势今天仍然可以见到。

为了《地图学史》的研究课题，扩大了地图的定义，作者们希望不仅要详尽地描绘具有传统几何学意义的世界图象，而且要探讨

(下转第49页)

胞生物学。这是第一阶段；在这一过程中，应用有机物研究方法，形成了一门新的有机科学，即普通生物学。这是第二阶段。

这一过程还伴随着在生物学中形成了一种理论要素占优势的趋势。然而，生物学仍是一门实验科学，只是改变了生物学实验的内容和结构，它将日益包括许多非创造性思路的操作。这一可能性也是由于生物学的—个领域——物理化学生物学而展现在生物学面前。用X射线衍射研究蛋白质的自动装置，或分子遗传学中数学模拟方法的进展，就是两个恰当例证。新的生物学实验将是理论的工具和检验假说的手段。

新生物学形成了与实验的新结合。实际上，也就是在结构上使基础研究和应用研究一体化的一门自然科学。正是有了物理化学生物学，在医学的一些分支学科中，主要是在生物技术上早已这样做了。今后就将成为整个生物学的特点。

自然，所有这些过程都影响到人们称为

生物学的思路的。为使理论化成为可能，对各种水平体系的处理必须以公理化知识为基础。至于怎样公理化，爱因斯坦认为，不能还原为其他观念和原理的那些基本观念和原理，就构成了理论必不可少的、合理而又难以理解的部分；任何理论的中心目的是在使这些概念和原理尽量简单，尽量地少，但又要对实验作出适当说明。

以上就是物理化学生物学及其进展情况，它使我们可以了解前述的许多原理就是当代生物学的公理。这主要适用于带信息分子的基质繁殖的“分子来自分子”原理，以及目的在使“遗传程序服从于随机变化”的原理，这种变化是不可控制的，并证明了只有通过机会才能适应。这一原理可推广到通过质粒和像细菌一样的病毒才能实现的基因交换的情况。

(王人龙译自苏联《The History of Sciences》论文集，1985)

(上接76页)

人类有意或无意地赋给地图以其它层次的含义。1985年将最后加工完成第一卷，同时继续进行第二、三、四卷的编纂工作。这三卷将探讨范围很广的地图学传统，包括亚洲制图学和受到欧洲文化影响以前由当地文化所产生的制图学。比较熟悉的欧洲和新世界的传统以及重要的理论和技术上的发展，将是新的综合性论文的主题。有意义的课题，如使用符号的发展，在土地变革中地图的作用，地图和外交以及与民用地图学相比的军事地图学的发展等，也将研究。

计划在1992年出版的最后两卷，也将开拓新的研究领域。十九世纪和现代地图学的发展将首次置于与技术、智力、社会和历史

的关系中进行研究。把地图学已经发生的甚至现在仍在发生的最深远的变革记述下来，将是一种挑战。这些变革包括航空和卫星照片，电子定位技术以及计算机在地图制图各方面的日益增长的作用。

除了记录这些技术革新之外，十九和二十世纪两卷的最终目的，与全部著作一样，都是说明地图学在其发展过程中不断揭示人类描绘世界图象的深奥方法。这些图象可以有可靠的基础，也可以是不可捉摸的概念化的东西。无论哪一种情况，地图所告诉我们的都仅仅只是怎样从这里到达那里要多得多。

(胡邦波译自 L & S Magazine 2, 1(1984), pp. 12—15, 曹婉如校)