

目 录

前 言..... 刘 钝(1)

意大利百科全书“中国科学史”卷序..... 林力娜等(1)

意大利百科全书“中国科学史”卷目录 百科全书编辑部(17)

文字作品的创作、传播及管理..... [法]戴 仁(35)

文字统一和辞书编撰 [法]蒲芳莎(51)

中国早期数学通考 李建民(68)

数学与注释:《九章算术》注研究..... [法]林力娜(78)

汉唐时期的天文机构与活动、天文知识的传承与资格

..... 张嘉凤(104)

中国古代星官体系的形成..... 孙小淳(118)

中国古代历法..... 陈美东(128)

齐民要术..... [美]白馥兰(146)

从秦代至唐代的中医经典理论(公元前 221 年至公元 906 年)

..... [法]戴思博(172)

宋代国家社会与“实学”..... 郭正忠 [法]蓝克利(203)

南宋时代的数学..... [法]堀内美都(224)

宋代皇家天文学与民间天文学..... 冯锦荣(234)

宋代笔记里的知识世界:以《梦溪笔谈》为例

..... 傅大为(269)

论宋代本草与博物学著作中的理学“格物”观

..... [法]梅泰理(290)

中世纪阿拉伯科技对中国的影响..... 陈久金(312)

明代数学与天文学知识的失传问题·····	郭世荣(320)
西历东渐:晚明中西历法的初步接触与历法形式的冲突 ·····	祝平一(336)
明代社会中的医药·····	梁其姿(345)
火器·····	黄一农(362)
占卜、科学与宗教·····	[法]马 克(377)

——以上译自意大利百科全书“中国科学史”卷

你们知道中国人是怎样把脉的吗?——17至20世纪中国医学在 法国的传入·····	[法]奥林热(398)
是“在中国的欧洲科学”还是“西学”?——17世纪至18世纪末跨 文化的交流之表述·····	[法]詹嘉玲(420)
17、18世纪中国天文学与数理天文学著作中的时空观 ·····	[法]马若安(448)
中国与法国数学交流概观(1880—1949) ·····	[法]马若安 李文林(476)
试论《算数书》的理论贡献与编纂·····	郭书春(505)
从“老子化胡”到“西学中源”;“夷夏之辨”背景下外来文化在中国的 奇特经历·····	刘 钝(538)

[中法系列讲座]

绝地天通——研究中国早期宗教的三个视角·····	李 零(565)
法国远东学院北京中心举办《历史、考古与社会》讲座目录····· ·····	编辑委员会(581)

沙畹和法国的中国碑铭学·····	[法]戴 仁(587)
法国远东学院及其建院百年庆典·····	梦 隐(602)

意大利百科全书“中国科学史”卷序

林力娜(Karine CHGMLA) 白馥兰(Francesca BRAY)

傅大为 黄一农 梅泰理(Georges METAILIE)著

陈朝勇 译

在上一个十年,由 Giovanni Treccani 建立的意大利百科全书研究所(Istituto della Enciclopedia Italiana)与国际科学史研究院合作开始出版多元文化科学百科全书。意大利语版计划的 8 卷本中第一卷已于 2000 年出版,内容为史前时期和巴比伦、埃及、古希腊的科学。定于 2001 年底出版的意大利语的第 2 卷将除依次包括古代印度、哥伦布以前美洲的科学外,其中很大篇幅为明朝以前的中国科学史。在后续卷中,第二部分属于中国的内容将包括一些重要主题的跨时期的论述,并勾勒出中国明末至现在科学史的多个方面。在西方出版的有关科学史的综合著作的历史上,中国科学史得到如此深广的处理,可能还是第一次。

在以下的叙述中,读者将会看到在该百科全书这些部分中出现的一批文章,它们是 70 多位作者国际合作努力合作的结果。本期《法国汉学》所选论文特别侧重法国、中国大陆和台湾学者所写的论文,以便突出作为本项目基础的一项重要合作。由于这些文章仅构成该百科全书中中国卷的一小部分,在以下介绍中,我们将

展示更完整的意大利语版的总体构架和我们进行这项工作的某些原则和内容选择。从此介绍的附录中,读者可以看到有关中国科学史的这两部分目录。

8卷本《科学史》(*Storia della scienza*)中的“中国科学史”卷包含相当广泛的主题,它包括过去中国的学者不仅怎样研究动物、植物,数学和人体,天、地、物质和宇宙,还有怎样研究语言、语言学和历史这些内容。

另外,本项目给自己规定的目标是尽可能地展示共存于当今从事中国科学史工作的国际团体中的科学史研究方法的丰富性和多样性。我们认为,只有互补的研究方法才能完成我们给予科学史的目标,即:理解一定的人类社会中的具体群体怎样、在哪里、在什么时候、为什么创造一定的社会和制度结构、精心进行研究活动,而通过这些研究活动产生了各种知识,其中有的部分以新的方式和形态还出现于当今科学的共同遗产中。为完成这个目标,需要正确对待当时的研究者对他们的研究内容所使用的范畴,复原学者们不同的工作和研究活动,理解知识怎样在它的实际环境中产生。但是也需要理解这样产生的各种知识通过在时间和空间中的传播整合到其它思想系统中的过程,以及其中某些内容怎样构成现代科学家可以利用的知识。

在评述“中国科学史”卷的实际内容之前,我们先讨论共存于我们领域中的不同研究方法。

中国科学史的不同研究方法

第一种突出的方法是:寻找“第一”,它的目标是确定现代科学中的哪些结论和概念首先出现于中国,或者在中国文献中有它们的源头。这是与李约瑟的名字紧密联系在一起,现在仍然还在从

事着的一种历史实践。然而,这种方法现在并不能均一地体现在学术圈中,而是在世界上某些环境和地方特别受到推崇。这需要做几点评论。

首先,这样的科学史研究从“现代科学”出发,它从中国的资料中寻找被认为对现代科学家有意义的概念和结论。有时,它提供了证据支持某个概念或结论经过最后分析后可能来源于中国的假设。

确定识别出来的条目在概念上与它的现代对应物不相同的各个方面,这可以避免附着于这种方法的时代性错误的危险。详细回答这个问题需要显示它们所经过的转化并复原出经过多个世纪和不同的知识氛围、知识系统,该部分知识的精致化过程。而且,比较过去和现代的条目,比较同一个现代条目在古代的不同版本,也可以发现在过去一个客体或一件事实概念化的不同方式。这后一方面研究可能是中国科学史对科学的概念的和哲学的反思的重要贡献之一。

第二,找出某个现代概念或结论的古代源头常常被贴上曲解科学史的标签,即以为科学史是这样一个领域,不同文明之间根据比较它们的科学成就和取得这些成就的速度在进行“赛跑”。但是,记住这点也很重要,像这样一种科学史实践也充当与对这个领域的另一种误解相抗争的角色:过度文明化,即试图描述一种“中国科学”(Chinese Science),来与“在中国的科学”(Science in China)相对立。后一种方法与20世纪30年代斯宾格勒(Spengler)的名字联系在一起,它可以说是以这样的思想为特征:存在不同的“文明”和“文化”,它们各自产生他们的科学和艺术形式,但是它们不能进行相互交流。发现中国古代产生的条目预示了在现代科学知识中以它们的方式出现的结论这种方法,特别对于李约瑟来说,肯定是强调这些条目在不同文化之间传播的能力和揭示它们的内在统一

性的一种方法。自然,强调这样的传播决不意味着假定涉及到的不同文化具有同一种作为总体范畴的科学概念。

确定中国对现代科学的贡献,因而强调当代科学知识的国际特征,这样的方法不管显得多么重要,如果中国科学史研究仅限于这一种方法就不能够对作为一种文化、政治、社会现象的科学的发展进行充分的研究。但是,如果遵循这后一种方向,中国科学史就能够提供给我们很多值得深思的东西。这就是这些近年来获得突出地位的研究方法所展现出来的内容,这些研究方法在世界上又一次并不是均一的,而是可以集聚在“历史人类学”的标题下。

与上面所说的以现代科学作为参照点相反,这些研究方法提出理解在不同的本地环境中知识产生过程的问题。他们的目标是描述研究活动完成的不同的社会背景,注意一个学科、一种职业、一个群体或一种制度的形成。他们强调从事探求知识的人员的类型,如热衷于区分在他们的职责环境中的文官和在宗教团体中工作的圣职人员。这些研究方法因而认为测算研究者与统治层的距离、衡量他们的目标、复原再现他们的学术活动及产物非常有价值。他们也仔细分辨构成我们材料来源的作品的不同类型。他们花最大注意力在描述研究人员为完成科学研究精心设计的探索活动和模式,他们提出的问题的类型,或在其中探求知识的物质环境。在这种模式下,研究者的哲学观念或动机可能成为关键因素。所有这些因素与实际获得的结果相关联的方式确实成了一个中心问题。这可能是人类学的历史区别于以前所称的“科学史外史”的重要方面之一。“科学史外史”注重与科学活动相关的社会的、制度的以及其它外在的方面,但是并不试图阐明这些方面与产生的知识有何种关系。

阐明了产生出来的知识的任何条目都与一系列特定的环境联系在一起的方式之后马上就会出现这样的哲学家的问题:总是产

生于局部环境中的知识内容,正如我们所知道的,它们与它们产生的环境融为一体,那它们怎么能够传播呢,而传播的确发生了?历史告诉我们,现代科学就是以这样的方式形成的。理解这方面的现象毫无疑问是“科学研究”面临的主要挑战之一。

我们的研究领域朝向更加注意知识的本地产生过程的转向,是与另一种转型相关联的,这就是科学史中现代科学知识角色作用的减弱。确实,如果永远存在理解知识产生的方式问题,人们就没有理由局限于仅仅考虑那些已经以这样或那样的形式进入了现代科学中的知识条目。这可以减小大家所见到的时代误解和歪曲地域图像的现象。

总的来说,这些转型意味着科学史作为一种职业已不仅仅只关心某一特定时期的“研究前沿”,即从今天的眼光来看是最高水平和最高级的对未知的探索——一种从定义上就具有内在的时代错位的概念——,而且还关心知识产生过程的总体的、政治的、社会的、物质的、认知的层面,以及知识与社会整体相互作用的方式。

这样一种的拓宽的视角在《科学史》中如何处理中国科学思想史具体的对应部分。我们在这里强调最明显的结果:并不以 16 世纪末为中国科学史的结束,这个时候欧洲传教士来到中国为传播基督教而传入了西方科学知识,取而代之的是我们将这个题目处理到 20 世纪末。第二卷中的这部分结束于明朝终结,研究除其它事实外中国接收第一批从“现代”西方传入的科学知识的内容的过程(Peter Engelfriet 的 44.4 章,和祝平一的 44.5 章,及后)。但是,在后续卷中,将会处理明末以后中国科学史的某些重要方面。尽管在今天中国在明清时期不被看作对推动“研究前沿”有所贡献,但在那里的科学活动却并没有停止。相反,它们进行的方式表现出与中国那个时候特定的历史、政治形势相关联的许多有趣的现象。在这一方面,它们现在已属于当代科学史研究的现象层面。

以上略述的不同的研究方法显示,作为一个领域,中国科学史已经与一般科学史同时发展,它从其它历史案例研究提出的许多新问题中得到启发。在这一点上,产生了两点评论。

第一,迄今为止相反的情况还没有出现。这个职业中新兴趣的出现还没有在正如大家所称的“西方的”和“非西方的”科学史家中产生严肃的对话:对话只是单方面的。在这门学科的发展中还没有趋势从根本上转向利用丰富的资源和进行不分等级的合作。在西方,现在科学史本身的主流仍然是西方的;非西方传统的研究只限于少数专门学者,它几乎没对这门学科产生任何影响。相对于科学史和中国历史,中国科学史仍然只是一小部分人做的事。为什么非西方史在西方仍然不受重视?而且为什么不管哪里的科学都很难整合到中国社会和思想历史中呢?这两个问题需要进行反思。

第二,这种形势会很奇怪地唤起从前的时代,当时认为从历史的观点来看“西方科学”可以作为一个分离的东西来进行研究,相反只有民族志才研究其它地方的科学。所幸现在人类学的转向引发了以某种对称的方式对所有科学传统进行研究,而不管它们是产生于古希腊、“非西方”地区甚或当代西方。

在我们的“中国科学史”中能发现什么?

如上所说,我们希望提供一种充分可信的当今中国科学史这个领域的图像。这个决心我们从几个方面实现。我们尽量展示出现在国际研究团体中的不同研究方法。另外,我们邀请不同地理位置、不同学术背景的作者。我们认为每一个历史学派都具有与他们所继承的传统和在地球上所说语言的地区相关联的他们自己的观点和各具特色的研究方法和主题。我们认为能产生不同的声

音是中国科学史领域的一个有趣的和稀有的特征。因此,我们希望我们所写的这卷能够呈现因地区和环境的差别而具有本地特点的一个实际的国际团体的正确的图景。然而,在这部分中把这些内容组织起来的构架仅体现我们自己的立场,我们现在就将其为主线讲述清楚。现在对构架进行陈述。

总体构架

《科学史》第2卷中包含的中国科学史侧重三个主要时期,对每一个时期我们要问一个特定的问题。

第一编,从公元前221年第一次统一至唐朝末年(907年),重点主要在阐述专业文献的形成。确实,专门讲述我们在这部分侧重的对象即自然物体或自然现象及文化物品的文献,似乎是或多或少随着帝国的出现而出现。我们的问题就是找出在这一时间范围内形成的并成为中国产生的学术传统的参考著作的一系列文献的特征。中国帝国的形成以什么方式影响中国科学传统的发展呢?这就是该卷的这部分所要处理的重要问题。

我们的第二编,为宋元时期(960—1368),它批判性地分析一个通常的假设,即这一时期对应于中国的“文艺复兴”。

至于我们的第三编篇幅较短,它质疑一直将明朝(1368—1644)所处的这几个世纪标为“衰落”期是否合适(见郭世荣所写的一章及其后),并致力于找出中国在16、17世纪的科学,在这个时期中国正处于建立更多的各种国际关系的时期。

我们采用三期构架的动机是断然抛弃“永恒、静止的中国”的图景,而强调根本的转型。这三个时期不管以哪种标准衡量都不是均一的,它们不仅从社会、政治背景方面来看,而且从精英阶层的形成及特点,书写的材料及作品获取的方法这些方面来看,都是截然不同的。因此我们选择同时并举各种知识体系,而不是将科

学知识分解为不同分支并按时间顺序追溯它们从上古到帝制后期的发展。正如上面所说的,这种更有机的研究知识产生的方法反映了科学史中当前的几个关注点。

背景内容

为了帮助读者把握这几个不同时期的差别,我们在各编里以同样的方式组织材料。因此各编都依照以下构架(见附录目录):

历史背景

序论之后,每编的第一章都突出与科学活动的发生和发展相关的总的政治、社会环境。第一编为帝国的形成和分合时期的更替;第二编为反对外来影响和分裂的重新统一,以及新兴精英阶层的兴起;第三编为国家作用的减弱及地方精英势力的增强,16世纪的商业革命及其对社会及知识产生的影响。

思想背景

这些章节概括地说是勾画每个时期哲学的主要发展。它们应该给出方法评价这类研究怎样影响科学的发展,或者是科学在一般哲学立场的影响下发展,或者相反,哲学的精致化利用科学知识作为它的材料之一。董仲舒给出官方表述的宇宙论的国家正统理论(程艾蓝[Anne Cheng]的第6章)影响了汉代研究领域的发展,这提供了第一种类型的例子,而朱熹的哲学可以作为第二种类型的例子(金永植[Kim Yung Sik]的第25章)。“实学”的发展和科学技术研究的新形式成为我们在第三部分提出的重要问题之一(葛荣晋和黄一农依次所写的40.1章节和40.2章节)。

环境

这些章节勾画在不同时期科学活动在其中进行或推动科学活动的突出环境。朝廷特别是皇帝为第一编关注的焦点。第二编重点放在新兴的精英阶层上而,这些人由根据考试而不是出身选出

的文官构成(见郭正忠和蓝克利[Christian Lamouroux]所写章节及其后)。相反,第三编强调使用和产生科学技术知识的环境的多样性。

教育制度和文本产生

我们给予知识尤其是科学知识的传播方式以特别关注有几个原因。除了强调整个历史中教育的各种主导形态及其演化外,我们想强调这些背景是因为它们可使科学成为社会生活中的一个重要组成部分。更进一步说,从世界范围看出现的第一批科学文本常常与教育制度联系在一起。正如这些章节所显示的,中国看来也不例外。

文字作品的创作、传播及管理

书籍产生的物质历史可探究这样一种技术的发展,这种技术构成智力生活特别是科学实践发展的重要条件。强调产生书籍、获得书籍、参考书籍的方法体现出一种突出科学实践依赖于物质条件和技术状况的方法。在各编中属于这些主题的系列章节首先论述手稿的产生(见戴仁[Jean-Pierre Drège]写的一章及后),然后论述私家和官方印刷品大量出现产生出的转折。第三编描述商业革命对印刷的影响。我们特别关注三个不同时期中图的制作方法。表明这方面对科学技术信息传播有特出意义之后,一篇在论述上跨越时间段的论文专门用于研究各种中国科学史文献中图的使用(傅汉思[Hans-Ulrich Vogel])。

另一个促使我们将花大力气关注目录学史的重要原因是:像各种书目和图书馆等对书籍的处理提供给我们最早的某些知识分类的具体表述,因而使现代学者能够复原当时学者们的某些分类。下面对这点作更详细的论述。

叙述知识系统及其进化

一旦这个框架在我们的三个编次中固定下来之后,我们就可以开始叙述在我们的三个主要时期中产生的关于语言、数学、天、地、人体、自然界以及历史的知识内容。对这些主题不同章节采用不同观点。我们用包括在这期《法国汉学》里的文章来说明这点:戴思博[Catherine Despeux]在汉唐编论述医学的一章中主要处理中医理论的成形和整个时期医学著作类型的转变。与她相反,梁其姿则主要从不同的社会视角来研究明朝时期的医学:例如,知识传播的不同传统和形式,官方和私家的药物分类。对于天文学,孙小淳着重星图的文化史,及其与政治的相关性,陈美东从可获得的最早的证据开始描述制定历法的主要技术的发展,而王荣彬在有关宋元时期的一章中研究仪器及其变化。对于数学,堀内美都[Annick Horiuchi]集中描绘南宋属于不同社会环境的两个数学家之间的差别,相反,林力娜试图描述在注解经书的框架内数学实践意味着什么。

更广阔地来看,读者会注意到三编中这些部分的构架相互之间存在差别。这源于我们有意强调从科学史观点出发我们所划出的三个主要时期之间的对比。进化可能关心知识领域的分类或各知识领域中的概念、所代表的描述的类型和来自不同时期的材料。

例如,依照我们对一特定研究领域的侧重点的不同,可以显示出两个时期之间的对比。语言研究就是这种情况:与我们在第一时期侧重文字和词典编撰不一样(见蒲芳莎[Françoise Bottéro]所写章节及其后),第二时期侧重后来出现并繁荣的语言研究转向语言学的新方向(蒲立本[Edwin Pulleyblank]的第29章)。

对比也可以表现在这种情况,即一个研究领域在一个编次里

研究而在其余部分没有涉及。例如,炼丹术,它仅在第一编与人体联系在一起进行处理(Fabrizio Pregadio 所写第 19 章)。我们的意图是强调炼丹术与人体的联系,这是因为与其它传统不一样,炼丹术的主要目的在于寻找长生不老药。而且,我们想强调这个事实,即炼丹术研究传统的兴盛与在这个时期出现的化学紧密联系,然而,以后炼丹术转向哲学化,转向内丹术。宇宙结构理论也是这种情况,直到唐代对这个领域的兴趣都很大,但以后兴趣就很少了,因此在我们所写部分的结构中就仅在第一编处理这个领域(Christopher Cullen 的第 15 章)。

另一个研究领域也仅出现在第一编:“术数”(李建民所写的一章及后)。关注这个领域的主要原因是:术数是汉朝时期成书的已知的第一个书目中的一个门类,有关数学、历法制定、地理著作(《山海经》)的书名都隶属在它的标题下。但是,后来的分类逐渐将数学和历法从占卜中分离出来(见马克[Marc Kalinowski]所写章节及其后)。因此,与第一时期需显示这些领域具有有机联系的重要性不一样,后来这种联系的断裂可以由后面两编的结构的变化显示出来。

与这些主题相反,另一个主题并不是在第一个时期而是在第二个时期进行处理:“古典研究”,它与在北宋特定的社会政治环境中特定的一类人所进行的复古倾向学问的出现有关(Ina Asim 所写第 32.4 章节)。它后来在 18 世纪重新出现,使得在我们的第二部分中历史又作为一个研究领域出现(Benjamin Elman 所写的待定的第一章)。

着重讲述我们的某些选择

前而的例子隐含着我们的某些选择。现在我们把它们明确地表述出来。

首先,包含或可能不包含论“术数”的篇章,显示我们关注研究者的分类范畴本身及其演化。在这编中这种关注的另一种形式表现在我们决定收入一些章节论述特定类型的科学史材料:笔记(见傅大为所写章节及其后)。在宋代大量出现的这种文本是研究我们所研究的研究者们的范畴的理想材料,因为它记录各种类型的事件并归入特定的门类。这些章节打算讨论这些文本中包含的一些意想不到的范畴并建议学者加以利用。

第二,有几章论述“神秘科学”和“炼丹术”体现我们的这种意图:并不是先验地决定“科学”在过去的含义,而是相反,寻找我们的研究者们的研究内容,而不管它们产生于何处。在前者,可能会犯时代错误,将数学、天文学与如占卜等属于同一个知识范畴的活动分离开来。在后者,将对自然本质的研究从其所发生的环境中剥离出来就不能够说明这种研究是如何产生的。更普遍地说,我们认为这种方法对研究复杂的知识系统更加开放——包括后来看来可能是毫无道理甚至是迷信而在当时看来是人们对世界理解的一个不可分割的部分的内容。“西方科学”史家曾经很普遍地将现代的思维模式投射到他们的主人公身上,而将现在显得是非科学的部分看成无意义的或不重要的而径自抛弃。现在每一个写牛顿的人都必须更加注重研究众所周知的他对炼金术的迷恋,因为现在寄望科学史家必须对科学家在其中进行思维的意义网络非常敏感。对于中国的情况,学者们往往将现代科学概念投射到古代的文本中,并常常将“迷信”和“非理性的内容”从界定为科学人物所写的文本中剔除掉。可是,依照李约瑟“传统科学的河流汇入现代科学的海洋”这个著名比喻,即使是死亡的或者从没有达到海洋的知识分支,如果我们想重构的话——而我们正是想这样做——也必须当作一个复杂系统中的自然知识部分来研究。

这使我们进入讲清楚我们在一个特定部分中创造并使用标题

“知识组织的模式”背后的意图。事实上,我们想用它来引起我们认为科学史上最有趣的现象的关注。因此,对研究者来说当时构成他们的一个研究领域的东西确实在我们看来明显是属于另外的学科。因为这些领域构成学者们在其中进行研究的特定环境,并使他们在他们的研究中所推崇的特定方向,我们决定以一种特别的方式区分这些领域。它们明确表明,研究领域随着时间和空间而变化,这种情况完全值得我们关注。

我们的第一编给出这样一个领域,它具体体现在有关朝代史的专门一章中:《汉书·律历志》将单位度量系统的定义、历法的基本结构和音律联合成为一个独特的系统,在其中它们相互之间和谐地统一在一起。这种体系出现的理论基础存在于宇宙论的陈述中(见 John Major 的第 14 章)。像这样的研究类型属于“皇家科学”,“皇家科学”奠定了持续多个世纪的研究领域的基础(冯锦荣所写章节及其后)。

我们的第二编在这个特别标题下收集了不同性质的几篇论文。前而的 4 篇文章从不同视角论述在北宋时期突显的新型文官的智力世界。其中两篇论述“笔记”,正如上而提到的,笔记是他们社会阶层中典型的并能展示知识特定范畴的一种特殊的写作方式(傅大为的 32.1 和所写章节及其后)。另两篇专门概略地论述这些文官的政治义务、生活方式和哲学兴趣与自然(见梅泰理 [Georges Métaillé] 所写章节及其后)和历史相关。至于这章的第 5 篇论文(傅大为的 32.5 章节),它试图复原促使一位道家宗师从事光学实验的哲学的、宗教的、天文学的思想的复杂关系。Alexei Volkov 在一篇论述与道家的宗教和制度相关的科学实践的论文中,更广泛地分析了可能与这种宗教思辩相关的学术研究领域。

按照如上所说的原则,我们的主要准则是不管研究什么主题,这编的各章都应该尽可能地接近实际的材料和制度。取代聚焦于

“伟人”的方式,我们的研究方法尽力注重重要的史实。一本书甚至仅一章、某个目录中的一个标题甚至仅仅一个书名的存在,或如天文台之类的某个机构(张嘉凤所写章节及其后)的存在,我们觉得它们都能保证不会出现将后来的知识范畴和后来的理解硬加上去所产生的时代错误。

顺着这条路,根据对具体材料的研究,将能使作者们恢复具有多样性的古代学科的形态和内容。例如在我们的第一时期中对于地学的处理,出现地理和地理空间两种方法的对立。如在各朝地理志中所处理的内容反应统治集团和帝国必然合法的需要,而地理空间的研究方法则如《山海经》中所呈现的(见 Vera Dorofeeva-Lichtman, 16.1 和 16.2)。相对于这些与朝廷紧密联系在一起叙述,在六朝时期出现了一种新题材,这就是文官游历帝国疆域以外的国家而写的游记。很久以后,对于明朝, Tim Brook (见第 45 章)根据实际的地图研究古代制图者上面画了什么、为什么画又如何画,从而复原了许多不同的工作,事实上,我们已很难先入为主地认为一幅地图应该有什么。

处理技术

我们的重点自然是放在科学史上。但是,我们也包括一些“技术观点”。我们的目的不是系统地涵盖技术,而是对于每一个主要时期我们处理得都能最好地说明社会、政治和知识相互联系的网络中的某些技术分支。

当中华帝国一形成就作为一个重要领域并贯穿整个历史的支注性产业——农业,在我们的三个编次中都进行处理(见许倬云所写的 17.1 和 17.2 章,白馥兰 [Francesca Bray] 所写的第 34 和 46 章)。农业的历史反映了不断变化的力量平衡,并揭示出技术以何种方式帮助和限制了它们。但是需要注意的是,如果我们今天将

农业与技术领域联系起来,在中国古代它却被作为与科学领域联系更加紧密的一类知识,这与医学相似。

与农业领域相反,所选的其它技术领域在我们的各编中并不一样。冶金选入第一编,因为它构成第一个时期皇权政治和技术之间的一个重要领域,如公元前1世纪《盐铁论》的编撰所显示的(见 Donald Wagner,第21章)。在第二编中,我们的“技术观”是关于“建筑”的,这有几个原因(Christophe Gaudier 的第36章)。中国在这一领域的第一本“技术专著”出现于北宋时期。但是,它所代表的这类书如实地说明了这类著作所提供的技术观:这本书为一个文官所写,是从一个职责是管理、控制工地上的建筑的人的观点来研究建筑。因此这一章补充了对当时文官的了解中与科学技术相关的一面。另外一章除了地理之外在这个部分也涉及了技术:“航海、旅行和绘图方法”(见 Jacques Dars,第33章)。这个主题又突出了如水力学、造船等技术领域对社会、政治生活的意义。

我们的第三编中的两篇关于技术的论文强调了两个相反的现象。糖业技术及经济的繁荣显示了16世纪的商业革命和地方精英兴起的技术层面。(见 Christian Daniels 的49.2章节)。与此相反,火器代表朝廷一个至关重要的领域,引入由耶稣会士从西方带来的战争技术,很好地揭示了另一种现象。它一方面显示了传教士引起朝廷兴趣的条件,另一方面显示了耶稣会士为传教的目的抓住政治形势的这种突出能力(见黄一农所写的一章及其后)。

处理知识传播

这最后的例子引导我们对每编结尾一章作一些评论:“中国和邻近地区”。通过强调中国与其各个邻国的实际文化、政治交流,我们想终止“封闭的中国”或斯宾格勒式的自我封闭的文明代表的神话。但是,在这里我们也要强调随着时间所发生的变化,并显示