

The Dualistic Knowledge System in 20th century China – Science, Pseudoscience and Pragmatism

《现代中国的双重知识体系——科学、伪科学与实用主义》¹

王马克 (M. A. Matten)

“二十世纪的世界，是一个科学的世界。我们需要一个科学的中国以
适应科学的世界。一个迷信的国家是很难在科学的世界中生存下去的。”²

——陶行知（1891—1946）

近代以来，中国的现代化进程大致上凸显了一种共识，即中国可以部分或者完全地重现西方式的现代化。追根溯源，这一观念来自黑格尔和马克思；他们所预言的，普世的，世俗化的救赎。自晚清以降，中国投身于一场翻天覆地的现代化变革，这便是其背后最为深刻的动力之一。五四之后，“德”与“赛”备受推崇，这个版本的现代化蓝图也变得尤其引人注目，并且相当稳固地延续到新中国

¹ 我要感谢我的研究助理Julia Hauser, Jana Cyrol, Jonas Humpert和王明德所提供的协助与意见。本论文的翻译是王楠和王明德完成的。

² 出自Schmalzer 2008: 28。

建立以后。当时的共产党政权面临诸多严峻的挑战，亟需打造现代式的国家机器，以哺育其众多的人口，并提供适足的公共教育及医疗。为此，政府不仅推广科学知识，从苏联广泛引进农、工、医学方面的新兴技术，又掀起了一场瞄准迷信的硬仗。³ 也正因此，来自西方的技术及相关的生产方式，还有深植于五四时期的经验和理性两主义，被人为地推向了传统应用型知识的对立面。

虽然在建国的头十年间中共都积极接受来自苏联的援助，然而这远不足以满足其举国发展的需求。这个问题在大跃进后变得尤为显著。特别是1961年后，中苏同盟瓦解，外援断绝，使已入困顿的现代化建设雪上加霜。这促使人们深入地反思如何想象现代性的问题。此时，进步的观念仍然是衡量现代性的标尺，但获得进步的手段——尤其是在生产力方面——已经历了迅速的变化。与此呼应，六十年代晚期的中国见证了一场重振“失落”知识的运动。传统中医的复兴就是令人惊讶的一例。随着它被广泛应用于人和牲畜的临床诊疗，赤脚医生和赤脚兽医也在六七十年代应运而生。

本文将在农业发展的宏观买落下展示两种知识体系——西式实证医学和中医/中兽医——各自运行的方式。我将利用兽医手册、教学材料和图片等史料来重构这两种知识体系在乡村社群中被建构、转化和普及的过程。值得一提的是，此二者之间并无莫大的冲突，反而被组合地颇为融洽。人们在日常生活中的选用何者属于非常实际的考量，与政治无关。但通过关注这场科普运动背后的动力与意图，我们可以重新审视1978年前的中国人到底如何理解“科学”这一概念。

³ 如果想对中国自晚清以来的反迷信斗争史有一个大概的了解，可参见奥利·布龙 (Ole Bruun): 《中国风水——处在国家正统学说与民间信仰之间的风水文化》，2003); 关于现代中国科学主义的起源，参见郭颖颀 (Kwok): 《1900—1950年中国的科学主义》，1965; 关于1920年代和30年代的的反迷信斗争，参见张倩雯 (Rebecca Nedostup): 《迷信制度——宗教与中国现代性的政策》，2009; 瓦格纳: 《五四的经典化》，出自《文化资本的挪用：中国的五四运动》，2001; 杜赞奇: 《从民族国家拯救历史：民族主义话语与中国现代史研究》，1995。

迷信与科学——1949年前的中医

十六世纪耶稣会传教士来华之后，尤其自晚清以来，中国的医学知识体系经历了深远的变革。对医疗全新的思维方式被引进，新的诊断方法和临床治疗出现。一种基于实证的医学取代了传统的整体主义医学观念——即二十世纪所谓“传统中医”（TCM）；它往往以用统计和量化的标准来检验医疗的成败。对西医的引进十分成功，因为它诠释了欧洲和日本得以“强兵”（身心两方面）的原因。甲午战争后，日本吞并台湾，并自1901年起在台湾推行急进鲁莽的现代化政策。其中就包括废止中医。五四运动时，民主与科学的口号在精英以及资产阶级中走红一时，陈独秀、鲁迅、胡适和孙中山等人也纷纷呼吁以西医取代中医。

1928年，北伐成功的国民党建立新政府，名义上统一了全国，并准备在未十年间推动席卷社会、政经生活方方面面的现代化。作为该蓝图的一隅，卫生部在南京成立。由此，中国首次拥有了统管人民健康的全国性机构。二九年初，首届全国卫生会议在西医界的主持下召开，并一致通过了废除传统医药的议案，以为医学和公共卫生的发展扫清障碍。正如雷祥麟的研究所示，这使得传统中医（他们在国医运动中组织起来，以中医为抵御文化帝国主义的重要手段）一分为二，且将此分歧保留至今日（所谓 bifurcated medical field）。与其说这是中和西医间的结合，不如说——拜医学的政治化所赐——它创造了两种无法调和的知识体系，一边是科学化的西医，另一边是传统的、被神秘化和迷信化了的中医。

留日学医的余云岫（1879–1954）曾于1928年说：

「是故吾人近来之所以大声疾呼。提倡医学革命。垂涕而告国人者
岂有他哉。痛旧医之不由科学，医政之不统一。卫生设施之窒碍而东方

病夫之谓之不能涤除。」⁴

对余云岫而言，为了让医学变得科学，一场革命在所难免。对旧医典的研究使他深信中医缺乏科学的成分，也是其主张废止中医的主要原因。⁵ 余认为中西医无法调和的理由是：

「今天的医学已经从治疗提升到预防阶段，从个体拓展到社会层面，从针对个人疾病的治疗扩展为对整体人群的医治。现代公共卫生服务基本建立在相应政治背景下的科学医疗知识上的。因此我在这里提出4条理由来证明废弃中医的合理性。」⁶

余的建议与当时流行的目的论一致，即认为医治民族远比医治个体重要。由于深受民族虚无主义的影响，他认为在中国推广科学医疗十分必要：

「我认为如果不借助政治的力量，就没有办法在中国推广科学医疗。如果我们继续只集中于向民众进行宣传，那么在一百年甚至一千年内都没有人会理解科学医疗的功效。」⁷

余云岫所谓中西医的对立最多是原则性的。然而从那时起，这种界分已经影响了中国和西方的医学话语。⁸ 另一个后果是，中医由此被认为不科学，乃至是一种迷信。非科学思维是指与普遍接受的科学准则不一致的思维模式。而科学准

⁴ 余云岫，前言，出自《新医与社会汇刊》，第一期，1928年，1—2页。本文的翻译出自雷祥麟 1999。

⁵ 参见雷祥麟 1999: 12。

⁶ 出自 K. Chimin Wong和Wu Lien-teh (1936): *History of Chinese Medicine – A Chronicle of Medical Happenings in China from Ancient Times to the Present Period*. Shanghai: National Quarantine Service, 161-165页，也参见雷祥麟 1999: 13。

⁷ Yu Yunxiu (1935): How to Popularize Scientific Medicine in China, in: *Shenbao Medical Weekly*, no. 111, 也参见雷祥麟 1999。

⁸ 在这里我必须指出，这种二分法首先在卫生服务更加西方化的沿海城市得到认同。由于经济优势和更高的医疗标准的吸引，受过西式训练的医生更喜欢待在条件优越的沿海城市，而不是去乡村服务。所以乡村地区只能忍受那些传统的医生。

则又是基于真伪二元对立的原则，来系统化地积累和组织知识。其目的在于以逻辑和理性的原则来描述和解释自然现象，而不是把事实当成不言自明的。在现代，科学常常成为自然和物理科学的同义词，正是这一点使得人们认为它对立于传统实践，如风水、占星术、占卜术，以及对超自然现象的笃信。这两种知识体系是否可以被整齐地划分成科学的，和非科学的（仅以上述标准界分）？这不仅仅是一个修辞上的问题，而且已经过了史学家们仔细探讨。李约瑟（Joseph Needham）认为，文化是妨碍中国人将其技术成就（如四大发明）拓展为科学的重要原因（马克思·韦伯Max Weber也持此观点）。对他来说，中国文人无法理解关于自然法则的观念：

「在中国人看来，自然并非是无序的，但是这秩序不是由理性的人来控制的。而且，毫无疑问的是，理性的人是无法用他们的世俗语言详细说明规律的神圣符号的，这是他们很久之前就判断出来的。实际上道教徒对诸如认为宇宙是微妙而复杂的观点十分鄙视，因为他们是直观地去感受它的。」⁹

然而，在李约瑟看来，这些道教传统是前科学(proto-science)，而非伪科学。与这些相对保守的论调相反——费正清John K. Fairbank认为中国的政治体系对科学化进程充满敌意——席文(Nathan Sivin)认为中国在十七世纪时已经有过科学革命，尽管历史学家还不能全面了解它对政治、经济和社会产生的后果。因此，中国曾否发生科技革命的问题，对史学家而言意义不大。不管从何种立场出发都无济于事，只是再造一套源于五四的，二元对立的叙事。毕竟，划分科学

⁹ Needham和Wang: 581。

与非科学的动机常与意识形态结合。¹⁰ 我则认为应该用超越二元对立的方式来提出问题，以包容多样化的科学观念。这一路径的有效性，是因为它能描述一个竞争的体系，其中容纳了多种多样的科学。在此前提下，我们才能获得创新与进步。以此而言，我们或可比托马斯·库恩更进一步。他在那本影响卓著的《科学革命的结构》所描述的，仅仅是单一科学体系间的取代。

科学史已表明，对科学开放的定义总是伴随着纵容伪科学混迹其中的危险。伪科学披着科学的外衣，却不受公认的科学原则及标准之约束。¹¹ 卡尔·波普尔把可证伪性作为划分科学与否的界限：科学的理论，只能是可以被证伪的理论。否认这一点的科学，在波普尔看来，即意识形态。无怪乎伪科学常常扮演政治工具的角色，被某某科学家挥舞着砸向同行（伪科学家当然不会自认其罪）。在毛泽东时代，李森科主义就是个有名的伪科学案例，且其学说于1948到五六年间风靡中国。苏联人特罗菲姆·李森科（1898-1976）否认接受杂交理论的孟德尔遗传学，并且宣扬一套可以追溯到让-巴提斯·拉马克（Jean-Baptiste Lamarck）的获得性遗传观念，却拿不出科学的证据。这个例子说明，虽然科学与非科学之间有着清晰的界线，科学与伪科学之间却没有。因此，在2002年，当享有盛誉的伊希斯参考书目（Isis Current Bibliography）不再将伪科学列为单独的一类时，某些科学史家颇感困惑。现在，占星术、炼金术这样的学问被平等地和天文以及

¹⁰ 金观涛和刘青峰 (2006): 从「格物致知」到「科学」、「生产力」— 知识体系和文化关系的思想史研究，出自《中央研究院近代史研究所集刊》，第6期，105—155页。

¹¹ 关于伪科学的界定标准，我赞同马里奥·邦格（Mario Bunge）《划分科学与伪科学》和斯文·汉森（Sven O. Hansson）：《界定伪科学》文章中的观点。汉森认为假设要成为伪科学，必须要符合两个标准：1、它是不科学的，2、它的支持者会力图使之显得科学。关于伪科学曾有过很有趣的讨论，可参见Dirk Rupnow等编的《伪科学》。也可以参考其他的书，如迈克尔·舍默（Michael Shermer）的《为什么人们会相信——伪科学和这个时代的其他困惑？》1997，和迈克尔·弗里德兰德（Michael Friedlander）的《在科学的边缘：科学、有争议的科学与伪科学》，2000。

化学放在一起。此举将给科学史界带来怎样的影响，尚需观察。¹²

此外，伪科学适逢一个文化相对主义时代的到来。这使其能够标榜文化，自夸自卖；也暗示着，社会主义和共产主义破产之后，文化已成为话语操作的中心概念，兼后意识形态时期唯一政治正确的切入点，动辄抬出科学界的标准已经不大管用了。这也是当前中医风靡海内外的主要原因。不论在中国或者西方，它都被视为传统中国文化的一道独特风景线。¹³ 虽然身为“钦定”的科学，中医却依然备受某些学者的批判，包括张功耀¹⁴、何祚庥¹⁵、方是民（笔名方舟子）¹⁶等等。他们认为中医是伪科学，并建言将其从公共卫生系统中剔除，指责中医之弊大于利。问题在于，中国的科学西方化——对现代科学思维和教育系统的引进——已经如此深入和广泛，中医何以容身？目前，对中国的未来而言，科学的进步不可或缺。宣扬科学万能的科学主义，不仅在中国社会深入人心，而且已经深深扎根于中共的政治之中。¹⁷

在下文中，我不准备重述中医再兴于20世纪的细节，也不准备强调种种“科学化”中医的举措。本文所关注的则是毛时代乡村地区的兽医史。不同于发达的沿海地区，内地农村缺乏医疗资源（1965年，毛适时地意识到这一问题，并将赤

¹² 关于这个书目参见<http://www.ou.edu/cas/hsci/isis/website/index.html>。对于这个取消的后果，参见Michael Hagner的文章，于Rupnow 2008: 21-50页。

¹³ 在2007年3月的全国人大会议上，温家宝总理在政府工作报告中强调要“大力扶持中医药和民族医药发展，充分发挥祖国传统医药在防病治病中的重要作用”。他的讲话明显与流行的文化主义相符，尽管政府同时也强调科学发展。

¹⁴ 张功耀建议告别中医，把它们从全国卫生系统中剔除出去。在一篇名为《告别中医中药》的文章（发表于2005年的《医学与哲学》杂志）中，他指出，从文化进步、尊重科学、维护生物多样性、人道主义等医学角度看，应告别中医中药。作为对观点的一个回应，中国中医研究院同年改名为中国中医科学院。

¹⁵ 何祚庥是一名物理学家，中国科学院院士，在对待超自然和非科学思想的问题上像一个狂热的十字军战士，视中医为伪科学。

¹⁶ 方是民的网页《新语丝》(<http://www.xys.org>) 在中国引起了很多激烈的讨论。

¹⁷ 参见Zhang etc. 1997, Ouyang 2003。中国人关于科学主义和形而上学之间的争论最早发生在20年代，所以中共早已经尝试把科学与马克思主义的核心绑在一起。在中共掌管中国的这些年，科学与马克思主义的结盟被不断的援用以证明政府的统治合法性（参见Fan 2005, Matten 2010）。

脚医生系统作为解决方案),¹⁸ 针对牲畜的医疗同样匮乏。改善兽医条件即成为农业现代化的中心环节之一,这其中也包含对非西方兽医知识的应用。

五六十年代的农业现代化

历经抗日战争和国共内战,中国的农业损失巨大。因此,提高谷物和肉类的产量成为社会主义初期的中心问题,而1956年到六七年的《全国农业发展纲要》正是此类发展项目的代表。其在前言中提到:“这个纲要是在我国第一个到第三个五年计划期间,为着迅速发展农业生产力,以便加强我国社会主义工业化、提高农民以及全体人民生活水平的一个斗争纲领。”正如毛泽东在1955年的讲话中所示,农业的技术革新应当与社会变革同步进行:

「我们现在不但正在进行关于社会制度方面的由私有制到公有制的革命,而且正在进行技术方面的由手工业生产到大规模现代化机器生产的革命,而这两种革命是结合在一起的。在农业方面,在我国的条件下(资本主义国家内是使农业资本主义化),则必须先有合作化,然后才能使用大机器。由此可见,我们对于工业和农业、社会主义的工业化和社会主义的农业改造这样两件事,决不可以分割起来和互相孤立起来去看,决不可以只强调一方面,减弱另一方面。」¹⁹

共和国早期的农业技术革新,则主要包括:

- 建设蓄水工程

¹⁸ 在一次听取卫生部工作报告时,毛泽东提出了6·26指示,指出目前医疗服务过度集中于城市地区,忽视了中国最广大的农村人口。参见《对医务人员的谈话,1965年6月26日》,出自《毛泽东文选》。毛自己是很相信中医的,可参见他的私人医生李志绥撰写的《毛主席的私生活:毛泽东私人医生回忆录》。

¹⁹ 《关于农业合作化问题》(一九五五年七月三十一日),人民出版社版第二三——二四页。

- 改进旧式农具和推广新式农具
- 机械化
- 推广最适宜及最多产品种
- 推广高产作物
- 改善土质
- 推广更有效的耕种方式（密植）
- 养殖家畜
- 除虫和治疗其他农作物病害
- 开垦荒地

当代中国史学家已经探讨过其中的诸多问题，但绝大多数都是从社会学或政治学的角度出发。这些研究通常涉及农业机械化 (Sigurdson 1980)、苏联援助及其对农业现代化之影响 (Bernstein和Li 2010)、赤脚医生 (Scheid 2002)、病虫害控制 (Stavis 1975, American Insect Control Delegation 1970)、技术与政治 (Lee 1973)，农业总体发展 (Perkins 1969, Stavis 1975)，种植区域的扩张 (Shapiro 2001)，以及乡村工业化 (Sigurdson 1977) 等领域。

与此密切相关的研究则涉及科学在社会底层、农工大众中的普及。杜润生于五十年代末，以及巴克 (Baark)、蔡剑锋 (?)、加勒特·奥基夫 (Garrett O'Keefe)，还有德尔曼 (Delman) 于八九十年代的研究 (后者针对当代中国的研究)，都是个中经典。中共试图将农民纳入国家建构的进程，所以这些科普工程的核心都服务于农业的现代化。为了将政治和社会经济方面的现代性付诸实

践，政府不得不在本与科学相距甚远的群体中推广科学思想和行为。在此背景下，普及化意味着以一种服务受众、简单易懂的方式来传播科学发现，采用语言或者形象的表达方式为媒介，且让体制内外的各色人等共同参与。在此，科学技术以非学术的外表出现。而科普则囊括了一揽子的社会化过程，并以一种特殊的语言形式将专业知识输送给普罗大众。

随着科技知识受众群体的变迁，对科学和科学思维的评判也会发生剧烈的变化。然而，当下的研究大多对转型社会中科学思维的社会与政治效应避而不谈。毫无疑问，自二十世纪初，现代性、科学与进步思想的合流就已深刻得影响了中国的知识阶层。二十世纪三、四十年代正是中共节节上升之时。这一时期，现代化与强国的重任已经不再局限于精英，也扩展到社会下层。这不仅深远地影响了社会变革，且引发了科学概念本身的变化。科学与科学观念不再局限于城市（精英居住的地方），也将乡村群体及乡土化的知识囊括了进来。当毛泽东将目光从城市里移开，转向乡村并将其作为革命的动力时，后者便，至少在原则上，获得了一种崭新的表达之权力。被理想化的农民成为了真正的、乡土的历史主体，也便不能再被放在落后与保守的一方了。

从宏观的角度视之，政治领袖期望以此获得大义名分，进而巩固统治 — 尽管在当代中国，这一意图依然健在，其内容却已从平均主义和消灭剥削转为了现代化与进步。而新旧政权的更替，则被说成是为了满足普及科学以建设社会主义的需求 — 或被适时地称为“当务之急”。自然，工农大众，而非资产阶级，才是这个国家理所当然的新主宰（杜润生1959）。

这种新的政治趋势也深刻地影响了对科学、及其作用与本质的定义。六十年

代中苏关系破裂，苏联的科学在中国丧失了霸权地位，结果苏联专家也尽行撤走。此前，他们在五零年《中苏友好同盟互助条约》签订之后抵达中国，协助其经济发展，²⁰ 中国也因此经历了科学技术的剧变。十余种有关工农业发展的期刊出现，部分地反映了这种变化；比如《中国畜牧报》、《农业机械》、《遗传与育种》、《农村科学实验》、《中国农业科学》、《农村科学》、《农业知识》（1951-83）、《农业技术》（1957-68）。其中后两种都是普及农业科技知识的刊物，着重面向农村人口。就总体的科学技术而言，当时的杂志有《学科学》（1956-66）、《科学普及工作》（1951-58）、《科学大众》（1937-50）、《科学普及资料》（1972-74）和《科学画报》（1933-66）等。值得指出的是，到六十年代末，这些期刊不再钟情于留苏归国的专家，而又重新聚焦于中国的工人和农民。相应地，不同与多数研究著作的观点，这些期刊并未将科普及作为自上而下的知识传递。²¹ 相反，科普的模式是循环的。科普运动中不断强调的一点恰恰是，文化水平不高的人也可以科学地思维和行动。科普不仅仅是让科学知识进入社会的方方面面，它也带着明确的政治目的，即促进社会的融合与一体化。这一目的决定了，科学普及必须包容各种不同的知识体系，其中有些并不符合五十年代来自苏联的对科学的定义。下文中，我将展示作为农业现代化一隅的，循环式的科学知识转播模式。我选取的案例来自一个在之前的研究中基本被忽视的领域：中国乡村兽医的变革。

²⁰ 中国感受到了科技上的巨大变化，包括了上万本书籍的翻译，从文学到自然科学与技术。它的工业化得到苏联219个工业计划的巨大支持，包括炼钢厂、炼油厂、飞机和卡车工厂，以及发电工业。另外，中国接受了工厂和企业发展的蓝图，其中包含了用于生产进步和机械设计的科技信息。

²¹ Daum, Andreas (1998): *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert – Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit, 1848-1914*. München: Oldenbourg; Hilgartner, Stephen (1990): The Dominant View of Popularization: Conceptual Problems, Political Uses, in: *Social Studies of Science*, Vol. 20, pp. 519-39; Knight, David (2006): *Public understanding of Science: a history of communicating scientific ideas*. London and New York: Routledge Chapman and Hall; Kretschmann, Carsten (2003): *Wissenspopularisierung – Konzepte der Wissensverbreitung im Wandel*. Berlin: Akademie-Verlag; Shinn, Terry und Richard Whiteley (eds.) (1985): *Expository Science: Forms and Functions of Popularisation*. Dordrecht/Boston: Lancaster.

中国乡村兽医的变革

农业现代化的一个中心问题是对付各种牲畜疾病。针对威胁家畜养殖的各类传染性疾病，培养医疗防治人员十分重要。1949年九月，第一届中国人民政协会议上，代表马明方就提出农业增产是西北解放地区的中心问题。相应地，五十年代见证了牲畜疾病防治手册的大量出版。此类出版物是科普运动的核心，在五十年代初期广泛印发，并对农民教育发挥了重要作用。手册的用语朴实，无需专门知识就能理解，且常以技术插图配合讲解。²² 畜牧业的手册通常涉及到饲料、育种（人工受精）、提高繁殖机率，牲畜疾病防治等问题。²³ 经验报告则是用来评价上述措施是否有效的重要参考。不少个体公社的成功经验闻名一时，²⁴ 比如大寨之类的模范村庄。²⁵ 畜牧业方面诸多类似的报告都在地方或全省范围内出版，也有一些刊登在如《农业知识》（1951-83）这样的全国性刊物上。就前者而言，典型的例子是湖北的《农业生产先进经验》，以及在广东出版的《广东省农业生产先进经验》（都在1956年）。就后者而言，典型的就有大跃进时农民为了提高生产力，而共同交流养猪的例子。例如，某份报告就讲述了投稿者的家乡用牛粪养猪的经验，认为这样既可节省草料，又能超额完成任务，甚至还可以致富：

²² 除了这些出版物外，模范农场与广播和报纸上的研究报告也发挥了重要的作用。

²³ 参见陆思曼著（1957）：《家畜饲料配制基本知识讲话》。科学技术出版社；《苏联家畜繁育的先进理论和经验》（1956）。财政经济出版社；刘瑞三，沈延成著（1958）：《家畜饲养》。上海科学普及；谢国贤，陶履祥著（1951）：《家畜病理学总论》。商务印书馆；阿甫脱克拉托夫著（1956）：《家畜解剖学》。高等教育出版社；谢裕通著（1951）：《家畜疫病手册》。中华书局；斯克李亚平等著（1954）：《家畜寄生虫学简明教程》。高等教育出版社；福建省农业厅编写（1959）：《养猪饲料多得很》。福州福建人民出版社；福建省农业厅编写（1957）：《养猪手册》。福建人民出版社；中国畜牧兽医学会编辑（1956）：《祖国优良家畜品种》。科学出版社。

²⁴ 参见《办好人民公社 - 发展农业生产》（1961，陕西人民出版社）的系列，其中有《万荣孙吉公社群众性经济活动分析的经验》，《闻喜东镇公社变落后队为先进队的经验》，《武乡凤台坪清徐南绿树定额管理的经验》，《汾阳幸福公社冀村生产队执行“三包一奖”制的经验》。

²⁵ 参见全国农业学大寨 - 先进典型经验选编，1975（北京人民出版社），《怎样学大寨赶先进》，1965（农村读物出版社），《农业学大寨讲话》，1973（福建人民出版社），《坚持斗争 革命到底 - 大寨和昔阳的新鲜经验》，1974（湖南人民出版社），《发扬大寨精神 实行科学种田》，上海市科学种田经验选编，1974（上海人民出版社），《为普及大寨县而奋斗》，全国农业机械化典型经验选编，1975（农业出版社，三册）。

「鹤山县推广牛屎喂猪，群众的思想转变是三步曲，由怀疑到相信，最后是向别人宣传。连北一社社委会决定要试用牛屎喂猪的时候，两个饲养员思想都不通，又觉得奇怪，只好硬着头皮去干，一边做一边还咕噜着：“确是千古奇闻，教猪来吃屎。”吓！真的，头一餐就抢着吃得饱饱的，以后看见猪的生长很好，他们算了算账，一天节省三分二糠，养大一头猪，社可以多赚多少钱？！更开心的是，从前天天喊缺糠，现在再不愁了。连南一社的饲养员焕好，初时不仅自己怀疑，连其它的社员也好心的劝他说：“唉！难为这些猪呀。”“如果牛屎都可以喂猪，早就发大财了。”过几天，果然猪食得好，长得好，社员才信服地说：“真系得！”有些春节去探亲的也到处宣扬牛屎喂猪好。」²⁶

作者在结尾处诉诸科学依据，告诉读者这一饲养方法已为四十年代晚期的实验所证实，也便突显出其内容的可信度。此类期刊刊登经验报告的目的，正是为了将相关的农牧技术在全国范围推广。而上述事例也绝非例外，在有关家畜养殖的经验报告和手册中，还能找到各式各样提高产量的“偏方”。

畜牧手册

上述畜牧手册是向农民宣传科学知识和思维重要方式之一。畜牧手册的重要性仅次于作物栽培、农具、防治病虫害方面的手册；为了与时下流行的意识形态保持一致，这些手册大量引用毛主席语录，强调建立自给自足的社会主义农业之必要性。正如毛泽东1942年所说，“畜牧的最大敌人是病多与草缺，不解决这两个问题，发展是不可能的。”（毛泽东1948：41）。

²⁶ 陈焕：《用牛屎喂猪的办法好》，出自中国共产党广东省办公厅1958：36-40。

特需指出的是，这些手册序言中的社会主义意识形态往往过于泛滥。根据其出版的时间，这些手册或引用毛主席语录，或诉诸大跃进或者文化大革命等当时的政治运动。比如，某本有关禽病的手册（禽病防治编写组1975）就强调防御疾病时不能走刘少奇和林彪的修正主义路线，如不能重治轻防政策，而应防重于治。这种环境下，人们认为传统中兽医也是促进畜牧业发展，完全符合社会主义（此点借“预防为主”的口号，在众多出版物中被反复提及）。此外，对刘少奇和林彪的批评对准其“反革命修正主义路线”——迷信专家，重洋轻土。例如，1972年《猪病防治》的编辑就指出，刘林二人的唯心论和先验论会导致资本主义的复辟。在牲畜疾病防治上应该土洋结合，而非阻拦传统兽医运动，陷入民族虚无主义。

尽管序言的政治味很浓，这些书的主体还是在解决实际问题。其章节包括解剖学、卫生标准、识别传染病和病毒性疾病、寄生虫、治疗常见病（多数是新陈代谢和食物中毒方面的）、手术、药物治疗等等。与鸡病治疗手册相似，上海政府应贫下中农民和赤脚兽医的要求，出版了一本有关猪病治疗的手册。参与编写的人来自上海郊区各县畜牧兽医部门、上海市农业科学院畜牧兽医研究所、上海市农业局、上海市食品公司、上海市乳肉管理所。手册最终定稿后，检查组下到江西和浙江的农村吸取当地农民的经验，收集中医草药的信息。编辑们通过介绍基层的经验和知识，在序言中驳斥了林彪和刘少奇的修正主义路线；因为这两人都曾认为当兽医需要大量的学习，并且声称它的专业性让门外汉难以上手。在极左派看来，这就是官僚主义的趋势，必须不惜一切代价予以痛斥。结果，毛泽东思想强调的自主和实践重于理论，反倒使得不少来自乡土的兽医知识得到推广。而这种意义下的中兽医既是一种政治理想的化身，也成了一条由上方背书的，更

有效的途径。毕竟，毛泽东早在五八年就定下了调子：“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高”。

当然，中兽医的出现并非匪夷所思的现象。毕竟早在1929年，国民党就动手禁止中医，却无法阻挡其复兴。《中国农业百科全书：中兽医卷》引用晋代（265-420）的《肘后备急方》，描绘了中兽医一千多年来的发展史。但此处的引经据典并非文化民族主义取代社会主义理想的标志，而不过只是延续了一个早在五八年，王毓瑚的《中国畜牧史资料》中就被重新发掘的传统。该书以历史的眼光看待中兽医的起源，描述了畜牧业从先秦到清代的发展，以及重要家畜（马、猪、牛、鸡、鹅、羊和驴）的育种、饲养、医治等知识技巧。²⁷ 中兽医与中医共享一套阴阳五行、脏腑经络的理论。通过立足辩证论治理论，应用传统治疗方法，中兽医可以在理、法、方、药的基础上进行治疗。其诊断方法为望、闻、问、切，“四诊”；以及结合表、里、寒、热、虚、实、阴、阳的八纲辨证，再加上观察症候。²⁸

七十年代出版的两本书，《猪病防治》（1972）和《猪病防治手册》（1971）就将中兽医作为有效的手段推荐给农民。两书的结构类似，包括：

1. 猪的解剖生理知识
2. 中兽医学和中草药
3. 针灸疗法
4. 常用药物

²⁷ 王毓瑚在序言中说写作这本书的计划是在遇到一位苏联专家后作出的，他们曾于1955年在北京农业大学相遇。这位专家——书中没有提到他的名字——鼓励他梳理一下中国养殖业的历史。

²⁸ 参见中国科学院动物研究所 1979年。

全国的口号：“备战、备荒、为人民”十分相配。

传统中医知识流行一时，大跃进后赤脚兽医也便应运而生。“赤脚兽医”一词最早出现于六十年代中期的《人民日报》。一般而言，他们的培训由一些专攻农业的学校和兽医站承担。以下来自《人民日报》的段落就展示了江苏省于1965-1968年间培训赤脚兽医的一些情况：

「江苏省邗江县有一所“抗大”式的农业学校。这所学校，是按照毛主席的无产阶级教育路线办起来。学生是具有高小以上文化水平的贫下中农子女和城市插队的初、高中毕业生，他们都经过一年至三、五年劳动锻炼；也有少数大队、生产队的干部。学校分农学和畜牧兽医两科，学制为二年。学校没有教室，学生不离开生产队，不脱离劳动，以公社为教学单位，实行教学、科研、生产三结合。对学生考核的主要内容是活学活用毛泽东思想，积极参加农村三大革命运动，大搞农业科学实验和推广农业先进技术。学生毕业后，一般仍在本生产队劳动，为贫下中农服务。这所学校，从一九六五年三月创办以来，学生由六百九十人发展到四千一百七十九人。其中，已经有两千六百人担任了农业技术员和畜牧兽医。」

该学校开张的原因是在岗兽医的稀缺，无法满足不断增加的生产需求，因此必须注入新鲜血液，常驻公社兽医站工作。另一篇1969年五月十六日刊发的文章，提到在公社和兽医站受训的医生。文中称：

「公社设有兽医站，大队有防治员。这些“赤脚兽医”是从贫下中农中选拔培养出来的。他们除了搞好生猪防疫治病工作外，还经常参加

集体养猪场的劳动和生产队的农业劳动。由于人人重视生猪保健工作，做到生猪头头注射，小病早治，大病及时治，基本上消灭了猪丹毒、猪肺疫、猪瘟三大传染，控制了猪喘气病，使生猪的死亡率大大降低，有力地保护了生猪的繁殖和发展。」

上述文字说明了大规模培训兽医对表明对保证未来家猪饲养的必要性；而这些兽医都来自贫下中农。1975年《人民日报》上某文章显示，人民公社设立了大量兽医工作站，生产队中小农民对兽医工作人人有责，且具备很高的阶级觉悟和专业知识。生产队会指派专人登记病状，教给农民防治疾病的基本方法，并且特别强调利用传统中草药。中药的好处是节省成本，方便治疗，由此而减少供给，提高生产力（无名1975年12月12日）。据《人民日报》称，这类培训一般需要三个学期，包括二十种以上牲畜疾病的知识，常见病的治疗方法和五十多个针灸穴位（无名1969年7月19日，无名1976年1月2日）。

1975年，一位赤脚兽医这样描述自己的工作流程：

「我就和他一起学习毛主席关于发展养猪事业的伟大指示，说明治好这头猪就是多一个小型有机化肥工厂，就能多积攒粪肥，就能为农业学大寨打胜农业刮身仗贡献力量，育肥后送交国家，更是支援中国革命和世界革命，我一定要尽全力把这头猪治好。通过学习使他增加了信心，我更是加倍的努力，每天早晨天刚亮，我就去给猪打针治疗，中午放弃休息时，顶着烈日去治疗，晚上劳动归来先到他家去治堵，天黑了就打着手电去。晚间我就查找参考书，研究治疗方案，不断改进治疗方法。就这样一直坚持治疗十四天，终于治好了这头猪。他非常感动，他逢人

就说：“象庆斌这样赤脚兽医，一心一意为我们贫下中农着想，真是咱们的贴心人。”」（李庆斌 1975，11页）。

在赤脚兽医的教材资料中——人医和兽医——毛泽东思想的术语比比皆是。赤脚兽医的角色应该是为人民服务，贡献社会主义。他们描述自己的经验和成就也都十分生动朴实，经验报告更是如此。比如，七十年代晚期的出版物会强调，建立的赤脚兽医队伍一定要“又红又专”。辽宁省锦州的一个兽医医疗站提出：

「赤脚兽医不但要思想红，技术上也要过硬，使他们有为人民服务的本领。因此，都要做到理论联系实际，这样效果就好。有的赤脚兽医通过多年的实践，摸索出治猪病的经验，就让他来讲解针灸，中草药和土方治猪病的方法。也介绍外地先进经验，表演猪的胃管投药，猪的鼻腔投药，电针麻醉手术技术等，灵活多样，形式活泼。赤脚兽医不仅能治猪病马病，而且结合实践还进行科学实验，在我县形成了一支又红又专的赤脚医队伍，活跃在我县畜牧兽医战线上，在畜牧生产和科学实验中发挥越来越大的作用。」³⁰

对赤脚兽医而言，不仅要熟悉医学知识，而且要熟知马、列、毛的经典著作。如毛泽东在《矛盾论》和《实践论》中所说，兽医必须将理论与实际相结合。《实践论》强调了知识与行动结合的重要性：“认识从实践始，经过实践得到了理论的认识，还须再回到实践去”。因此，地方的人民公社办学习班时会同时宣传多种知识，并且非常重视地方传统知识。一个典型的口号可以佐证：“中草药为主，中西结合”。

³⁰ 锦县畜牧兽医站 1975，21页。

这些例子表明，尽管毛泽东在这之前就曾主张科学与迷信之间是天然对立的，却似乎没有对中医或中兽医构成影响（中医和中兽医也没有被文化化）。1940年，他在《新民主主义论》中提到：

「这种新民主主义的文化是科学的。它是反对一切封建思想和迷信思想，主张实事求是，主张客观真理，主张理论和实践一致的。在这点上，中国无产阶级的科学思想能够和中国还有进步性的资产阶级的唯物论者和自然科学家，建立反帝反封建反迷信的统一战线；但是决不能和任何反动的唯心论建立统一战线。共产党员可以和某些唯心论者甚至宗教徒建立在政治行动上的反帝反封建的统一战线，但是决不能赞同他们的唯心论或宗教教义。中国的长期封建社会中，创造了灿烂的古代文化。清理古代文化的发展过程，剔除其封建性的糟粕，吸收其民主性的精华，是发展民族新文化提高民族自信心的必要条件；但是决不能无批判地兼收并蓄。必须将古代封建统治阶级的一切腐朽的东西和古代优秀的人民文化即多少带有民主性和革命性的东西区别开来。中国现时的新政治新经济是从古代的旧政治旧经济发展而来的，中国现时的新文化也是从古代的旧文化发展而来，因此，我们必须尊重自己的历史，决不能割断历史。但是这种尊重，是给历史以一定的科学的地位，是尊重历史的辩证法的发展，而不是颂古非今，不是赞扬任何封建的毒素。对于人民群众和青年学生，主要地不是要引导他们向后看，而是要引导他们向前看。」

31

五六十年代，迷信理所当然地放在科学的对立面。例如，知萍在给《人民日

³¹ 毛泽东选集，第2卷，666—669页。

报》的一篇叫《不破迷信，不能前进》（1958年6月2日）的文章中主张，迷信会阻挠生产发展和科学文化的进步。过去人们相信洪水是天罚，但是现在的研究发现洪水由自然原因而起，而且可以通过防洪措施加以控制。《人民日报》上的另一篇文章则提到，大跃进期间天津食品二厂立志于充分利用猪的浑身上下，不仅产猪肉，而且要生产维生素、淀粉、制药原料。这被认为是提高生产率的科学方法，利润高且有效率。（《大胆破迷信 刻苦钻科学 猪身出百宝 一用变多用》，《人民日报》1959年1月9日）。

这些例子说明迷信被与科学尖锐地对立起来。相应地，五十年代反对迷信，尤其是反对风水、宗教习俗和祭祖的出版物大量涌现。³² 其中包括一些专著，比如《破除迷信问答》（1964年），《谈天说地破迷信》（1964），《谈谈破除迷信》（1963），《破除迷信解放思想》（1958）。当然也有期刊和报纸文章以及教科书。这些反迷信运动在文革期间持续进行，各省都曾举办反对封建迷信的展览和批斗会。³³ 科学的任务，则是为自然现象提供系统化的解答，也就是所谓唯物主义的宇宙观。

有趣的是，尽管中医和中兽医一度被当作封建产物，且不符合西方医学的标准，两者却都被这些运动排除在外。这一事实引出的问题是，为何对科普的力量如此深信不疑的中共竟能够容忍用理性和经验主义难以解释的中医？我们可以通过毛泽东对马克思主义认识论的创造性发展来理解这个问题。毛在其1937年的《实践论》中——与《矛盾论》一同写出，以反对教条主义和主观主义的文章——指出，知识依赖于社会实践，比如生产和阶级斗争：

³² 参见《破除迷信 移风易俗 勤俭节约 便利生产 落一大队社员自觉自愿建立公墓 老贫农现身说法揭露“风水”先生骗人把戏，提高了群众的阶级觉悟》，出自《人民日报》，1964年7月6日。

³³ 在浙江省，这些活动是由浙江科技委员会组织的，于1964年到1965年间举办。

「人的社会实践，不限于生产活动一种形式，还有多种其他的形式，阶级斗争，政治生活，科学和艺术的生活，总之社会实际生活的一切领域都是社会的人所参加的。因此，人的认识，在物质生活以外，还从政治生活文化生活中（与物质生活密切联系），在各种不同程度上，知道人和人的各种关系。其中，尤以各种形式的阶级斗争，给予人的认识发展以深刻的影响。在阶级社会中，每一个人都在一定的阶级地位中生活，各种思想无不打上阶级的烙印。」³⁴

通过将认识论植入意识形态 — 即其生产方式决定思想模式的理论 — 毛泽东对抗理性主义和经验主义的论证显得颇有说服力。马克思主义出现以前，这两种哲学传统已经无法恰当地解释世界。一方面，理性主义贬低经验，主张理性万能，经验无用；另一方面，经验主义者则在认知上卡了壳，执着于无止尽地收集数据，却拒绝将其抽象化。这使得两者都堕入资产阶级的意识形态。³⁵ 然而，如果由生产方式决定的思想能够臣服于社会实践和群众路线，人类便可超越阶级斗争的无常多变，而掌控自我。因此，强调劳动人民的经验使得中医和中兽医可以被纳入历史唯物主义的大背景，去除它们头上迷信的嫌疑。《猪病防治手册》（1979）中就如此阐述道：

「针灸疗法是我国劳动人民在与家畜疾病长期斗争中积累的丰富治疗经验，也是祖国宝贵医学遗产的一部分。在旧社会，针灸疗法由于反动统治

³⁴ 毛泽东选集，第一卷，260页。

³⁵ 引用毛泽东的话：“理性知识依赖于感性知识，感性知识有待于发展到理性知识，这就是辩证唯物论的认识论。哲学上的‘唯理论’和‘经验论’都不懂得认识的历史性或辩证性。虽然各有片面的真理（对于唯物的唯理论和经验论而言，非指唯心的唯理论和经验论），但在认识论的全体上则都是错误的。由感性到理性之辩证唯物论的认识运动，对于一个小的认识过程（例如对于一个事物或一件工作的认识）是如此，对于一个大的认识过程（例如对于一个社会或一个革命的认识）也是如此。”，出自毛泽东选集，第1卷，268页。

阶级的百般摧残，不能得到发展。解放以后，在我们伟大领袖毛主席的关怀下，特别是在毛主席关于“中国医学是一个伟大的宝库，应当努力发崛，加以提高”的光辉指示下，针灸疗法获得了很大的发展。」³⁶

其主张非常明确隶属历史唯物主义。正如恩格斯所言，劳动创造了人类，其影响地不仅仅是人类生理的进化，而且包括社会的进化。³⁷ 因为人类的活动与劳动密不可分，由此，对任何行为的价值判断就都取决于其与劳动人民斗争的关系。技术进步和斗争对生产力发展的决定作用同等重要。把中医和中兽医纳入进步的思想体系中，不仅将它们与现代性的概念联系起来，还能避免二零年代式的迷信指控。不过，毛时代兴起的中医和中兽医只是备选项之一，并非西医的对手。但它们导致了一个双轨知识体系的形成，不同的认识论共存于其中。在临床应用上谁受青睐则是个相当实际的问题，往往取决于乡土民情、资源多寡，以及执行的便利。

早在1944年，毛泽东就在延安的一次会议上表达了同样实用主义的观点。他认为尽管西医被认为比中医科学，可是难以满足广大农村乡的需求。因此两者兼容并包就显得十分必要：

「一九四四年十月，延安召开文教大会，毛主席在这个会上对文教工作指出了鲜明的道路，他说：“人民相当普遍相信巫神，在这种情形下，仅仅依靠的少数机关部队的西医是不可能的。为机关部队服务是很重要，西医比中医是更科学，但西医在这种情形下不关心人民，不为边区人民

³⁶ 中国科学院动物研究所 1979, 167页。

³⁷ 恩格斯在中国非常有影响力的论文《劳动在从猿到人转变过程中的作用》，第一次被翻译到中国是在1928年，名为《马克思主义的人种由来说》，由陆一远翻译。有关这篇文章在中国的影响可以参见舒喜乐(Sigrid Schmalzer)《人民的北京猿人：20世纪中国的大众科学和人类认同》，2008。

训练更多的西医，不联合和帮助改造边区的一千个中医和旧式的兽医，就是实际上帮助巫神，帮助边区人民的死亡。」³⁸

共和国早期，政府建立起中医登记制度以进行行业监管，同时也执行改造中医的政策。这被认为是消除中医之迷信因素的必要措施（如认为疾病由精神力量引起的看法）。³⁹ 为此，政府也集中培训中医，教授弥补传统中医缺陷的诊疗方法。让中医科学化，则是公开宣传的改造目标。⁴⁰ 1952年，国家卫生部下令统一培训旧式中医，以提高他们的科学水平。⁴¹ 中兽医也同样被纳入这一制度，《人民日报》上署名乐天宇的一篇报导就提到：

「在改造旧兽医方面：我们为了牲畜死亡率相当的大，农村畜力的缺乏，极需要大量的兽医，但大量兽医的培养，不是短期所能作到的，而且血清西药非常缺乏，于是我们进行了旧兽医的改造工作，使旧兽医渐渐的科学化，利用其经验部分很快的就能为群众服务，我们在太岳、太行、陕北等地区成立了三十四四个兽医工作总站，每站又组织了医疗队，每天能诊治牲畜五六百头以至二千余头，即是在这几十个兽医站内，每年诊疗的牲畜也有几十万头之多，解决了一部分农村中兽医问题。」⁴²

1950年，某研究中兽医组织的小组总结认为，中国不能没有中兽医，因为西兽医实在太少。⁴³ 论及多元知识体系得以被接纳的原因，经济需求当然是重要的一环。但这个理由却过于简化。因为即便在文化取代政治的今天，有关中医是否

³⁸ 朱璉，《我与针灸术》，《人民日报》，1949年3月14日。

³⁹ 彭庆昭，华北防疫医疗队是怎样团结改造中医的？，《人民日报》，1949年4月16日。

⁴⁰ 参见潘兆鹏，《中医要走上科学的道路》，《人民日报》，1950年7月25日。

⁴¹ 中央卫生部发出指示 组织中医学会等推进中医科学化，《人民日报》，1952年1月20日。

⁴² 乐天宇，解放区的农业科学工作，《人民日报》，1949年8月27日；赵庆森，开展家畜防疫保护牲畜健康，《人民日报》，1949年8月18日。

⁴³ 农大兽医实习工作站 召开会议总结工作经验，《人民日报》，1950年7月8日。

应该继续发展一题竟引发了远为激烈的争论。而且，必须指出，这一多元性的科学观并未导致“相对主义的梦魇”，因为——从全球性视角观之——多元性其实并不存在于科学史中。科学史领域从未盛行过后现代的转向。拜二十世纪普世科学观所赐，这个圈子依然把科学简单地理解为西方科学。⁴⁴这就跟民国时期，把现代化等同于西方化的情形相差无几（见本文开头余云岫的观点）。然而，传统中医的复兴，以及国家的支持——同时并不排斥西医——使得静态的科学概念多元化了。抛弃单一的科学观，中国将其前西方的科学观请了回来。之前，根据席文的说法，中国人有技术没科学。他们关于科学观并不系统，只是一些关于世界根本法则的看法——通常所谓“道。”道内化于文人官员中，只需被重复激发。对欧洲科学家来说，这些准则并非不证自明，世界需要被探索，因为其对理解自然界的运行极其重要。席文以沈括为例，论证他的著作部分符合现代科学观，部分却又不符。因而，化学能够和炼金术和平共处，天文学也不反对占星术。各个学科进水不犯河水，也没人发展出可以将其融为一体的学术，如亚里士多德式的哲学。在中国的脉络下，区分科学和迷信并无意义。相应地，中国的“科学”也没有欧洲式的精神与肉体、主客之间的二元对立。因此，中国的科学观并不排他，而兼容并包。现实中，它的弹性却又如此之大，以至于时不时地放进来披着科学外衣的伪科学（如50年代的李森科主义）。

后毛泽东时代，世道已变。尽管有后现代主义的影响，非主流形态的知识在乡土社会以外仍然面临着巨大的接受障碍。如中医和中兽医所示，只有当非西方

⁴⁴ 这类思维会生发出一些典型的问题，比如“为什么中国没有发展出现代科学（像欧洲一样）？”参见林毅夫的《李约瑟之谜：工业革命为什么没有发源于中国》。这个世界性的观念来自于西方势力扩张的作用，当时欧洲的军事和科技力量十分强大，被看作是西方科学的功效所致。殖民地国家对西方科学的挪用要不因为全盘西化的要求而显得很激进，要不会因外国和本土科学形式的融合而仅仅是部分的挪用。参见本杰明·埃尔曼（Benjamin Elman）的文章《世界科学对抗中国科学：1850-1930年中国自然研究特性的变化》。

的传统被融入西方的科学观， 纳入其代表的跨越时间、普世通行的目的论时，才有可能被接受。这一步曾走得相当顺畅，因为非西方式的科学都对以进步为中心的现代性表现出极大的热忱。根据穆伊什·普斯通 (Moishe Postone) 1993年的著作《时间，辛苦和社会控制权： 马克思的重要理论的重新解释》，我们可以说这里所谓“现代性”只是其在资本主义制度下的一个独特的变种。如此“现代性”下的科学 — 或不不论什么其他的说法 — 都隶属于某一更加宏大的动力，或强国，或实现现代化，又或仅仅是打着进步旗号的目的论。这也正是中医和中兽医的现状。今天，它们不仅被再次“包装”进中国宝贵的传统（同时也“被科学”着），也正被打造成一株面向全球市场的摇钱树。由此，我们再一次见证了这种实用主义的心态，只要体系各异的科学好用、进步、又现代。

参考书目

- American Insect Control Delegation (1977): *Insect Control in the People's Republic of China: a Trip Report of the American Insect Control Delegation, Submitted to the Committee on Scholarly Communication with the People's Republic of China*. Washington: National Academy of Sciences.
- Baark, Erik (1980): *The Structure of Technological Information Dissemination in China: Publication of Scientific and Technological Manuals 1970-1977*, in: *China Quarterly* 83, S. 510-34.
- Berger, Peter L. und Luckmann, Thomas (1969/87): *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie*. Frankfurt/Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Bernstein, Thomas und Hua-yu Li (Hgs.) (2010): *China learns from the Soviet Union, 1949-present*. Lanham: Lexington Books.
- Bruun, Ole (2003): *Fengshui in China – Geomantic Divination Between State Orthodoxy and Popular Religion*. Honolulu: University of Hawaii Press.
- Bunge, Mario (1982): Demarcating Science from Pseudoscience, in: *Fundamenta scientiae*, no. 2, pp. 369-388.
- Cai, Jianfeng und O'Keefe, Garrett (1993): *Disseminating agricultural science information by journal publishing in China*, in: *Quarterly bulletin of the International*

- Association of Agricultural Information*, Nr. 38, S. 1-7.
- Chan, Wing-Tsit (1957): Neo-Confucianism and Chinese Scientific Thought, in: *Philosophy East and West*, Vol. 6, No. 4, pp. 309-332.
- Croizier, Ralph (1968): *Traditional Medicine in Modern China: Science, Nationalism, and the Tensions of Cultural Change*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Delman, Jorgen (1993): *Agricultural Extension in Renshou County, China*. Hamburg: Institut für Asienkunde.
- Dikötter, Frank (2010): *Mao's Great Famine*. Bloomsbury.
- Du, Runsheng (1959): Great Progress Made in the Natural Sciences in China During the Last Decade, in: *Scientia Sinica*, Vol. VIII, No. 11, S. 1196-217.
- Elman, Benjamin (2005): *On Their Own Terms: Science in China, 1550-1900*. Cambridge/Mass.: Harvard University Press.
- Elman, Benjamin (2006): *A Cultural History of Modern Science in Late Imperial China*. Cambridge/Mass.: Harvard University Press.
- Elshakry, Marwa (2010): When Science Became Western: Historiographical Reflections, in: *Isis*, Vol. 101, No. 1, pp. 98-109.
- Fan, Fa-ti (2007): Redrawing the Map: Science in Twentieth-Century China, in: *Isis*, 98/3, S. 524-38.
- Feuchtwang, Stephan (1989): *The Problem of Superstition in the People's of Republic of China*, in: Benavides, Gustavo; Daly, M.W. (eds.): *Religion and political power*. Albany: State University of New York Press, pp. 43-68.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (1977): *Learning from China: a Report on Agriculture and the Chinese People's Communes*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Groys, Boris (2006): *Das Kommunistische Postskriptum*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Hilgartner, Stephen (1990): *The Dominant View of Popularization: Conceptual Problems, Political Uses*, in: *Social Studies of Science*, Vol. 20, S. 519-39.
- Hong, Yu (1997): *Chinas bäuerliches Wissenssystem im Wandel – Fallstudie in vier Dörfern der Hebei-Provinz*. Margraf-Verlag.
- Hu, Qiaomu (1996): *Popularize science, resist superstition*, in: *Chinese Studies in Philosophy* (Armonk, NY) 28, no. 1, pp. 18-19.
- Imrie, Robert et al. (2005): *Veterinary Acupuncture and Historical Scholarship, Part. III: Politics, Popularity and the Promotion of TCM*. In: *The Scientific Review of Alternative Medicine*. Vol. 9. Issue 1.
- Knight, David (2006): *Public understanding of Science: a history of communicating scientific ideas*. London and New York: Routledge Chapman and Hall.
- Kretschmann, Carsten (2003): *Wissenspopularisierung: Konzepte der Wissensverbreitung im Wandel*. Berlin: Akademie-Verlag.
- Kuo, Leslie Tse-chiu (1972): *The Technical Transformation of Agriculture in Communist China*. New York: Praeger.
- Kwok, D.W.Y. (1965): *Scientism in Chinese Thought 1900-1950*. New Haven and London: Yale University Press.
- Latour, Bruno (2007): *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Suhrkamp: Frankfurt am Main.

- Lee, Hong Yung (1991): *From Revolutionary Cadres to Party Technocrats in Socialist China*. Berkeley/Los Angeles/Oxford: University of California Press.
- Lee, Rensselaer W. III (1973): *The Politics of Technology in Communist China*, in: *Comparative Politics*, Vol. 5, No. 2, S. 237-60.
- Lippert, Wolfgang (1979): *Entstehung und Funktion einiger chinesischer marxistischer Termini*. Wiesbaden: Franz Steiner Verlag.
- Mannheim, Karl (1970): *Wissenssoziologie*. Neuwied am Rhein: Luchterhand.
- Matten, Marc Andre (2010): Utopia und Zwang (commented and annotated translation of Qin Hui 秦晖: 乌托邦与强制), in: *Orientierungen* 1/2010, pp. 1-37.
- Nedostup, Rebecca (2009): *Superstitious Regimes – Religion and the Politics of Chinese Modernity*. Cambridge/Mass.: Harvard University Press.
- Needham, Joseph (1954-today): *Science and Civilization in China*. Cambridge University Press.
- Needham, Joseph and Wang, Ling (1954): *Science and Civilisation in China 1 – Introductory Orientations*. Cambridge University Press.
- Niederhauser, Jürg (1999): *Wissenschaftssprache und populärwissenschaftliche Vermittlung*. Tübingen: Narr.
- Nonaka, Ikujiro; von Krogh, Georg (2009): *Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory*, in: *Organization Science*, Vol. 20, No. 3, S. 635-52.
- Orleans, Leo A. (hg.) (1980): *Science in Contemporary China*. Stanford: Stanford University Press.
- Ouyang, Guangwei (2003): Scientism, Technocracy and Morality in China, in: *Journal of Chinese Philosophy*, 30:2, pp. 177-93.
- Perkins, Dwight H. (1969): *Agricultural Development in China, 1368-1968*. Chicago: Aldine Pub. Co.
- Polanyi, Michael (1967): *The Tacit Dimension*. New York: Anchor Books.
- Postone, Moishe (1993): *Time, Labor and Social Domination: A Reinterpretation of Marx's Critical Theory*. New York and Cambridge: Cambridge University Press.
- Pumfrey, Stephen; Cooter, Roger (1994): *Separate Spheres and Public Places: Reflections on the History of Science Popularization and Science in Popular Culture*, in: *History of Science*, 32, S. 237-67.
- Reichelt, Dieter (1989): *Zu den Anfängen der populärwissenschaftlichen Literatur im 18. Jahrhundert: ein Beitrag zur Literatur- und Wissenschaftsgeschichte*. Dissertation, Berlin, Humboldt-Universität.
- Revolutionary Health Committee of Hunan Province (eds.) (1977): *A Barefoot Doctor's Manual*. London: Routledge.
- Rouse, Joseph (1993): *What Are Cultural Studies of Scientific Knowledge?*, in: *Configurations*, Vol. 1, Nr. 1, S. 1-22.
- Scheid, Volker (2002): *Chinese medicine in contemporary China: Plurality and Synthesis*. Durham: Duke University Press.
- Schmalzer, Sigrid (2002): *Breeding a Better China: Pigs, Practices, and Place in a Chinese County, 1929-1937*, in: *The Geographical Review* 92/1, S. 1-22.

- Schmalzer, Sigrid (2008): *The People's Peking Man: Popular Science and Human Identity in Twentieth-Century China*. Chicago: University of Chicago Press.
- Schneider, Laurence (2003): *Biology and revolution in twentieth-century China*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Shapiro, Judith (2001): *Mao's War Against Nature: Politics and the Environment in Revolutionary China*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Shinn, Terry; Richard Whiteley (eds.) (1985): *Expository Science: Forms and Functions of Popularisation*. Dordrecht/Boston: Lancaster.
- Sigurdson, Jon (1977): *Rural Industrialization in China*. Cambridge/Mass.: Harvard University Press.
- Sigurdson, Jon (1980): *Technology and Science in the People's Republic of China – An Introduction*. Oxford/New York: Pergamon Press.
- Sivin, Nathan (1987): *Traditional medicine in contemporary China: a partial translation of Revised outline of Chinese medicine (1972) with an introductory study on change in present-day and early medicine*. Ann Arbor: Center for Chinese Studies, University of Michigan.
- Sivin, Nathan (1990): Science and Medicine in Chinese History, in: Paul Ropp (ed.): *Heritage of China – Contemporary Perspectives on Chinese Civilization*. Berkeley: University of California Press, pp. 164-196.
- Sivin, Nathan (2005): Why the Scientific Revolution did not take place in China – or didn't it?, taken from <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/writ.html>, last access 1 October 2011 (revised version of an essay published 1982 in *Chinese Science*, no. 5, 45-66).
- Stavis, Benedict (1975): *Making Green Revolution: the Politics of Agricultural Development in China*. Ithaca, N.Y.: Rural Development Committee, Cornell University.
- Tan, Leong T. [et al.] (1974): *Acupuncture Therapy: Current Chinese Practice*. Philadelphia: Temple University Press.
- Unschuld, Paul (1998): *Chinese medicine*. Brookline, Mass.: Paradigm Publ.
- Weiss, Carol (1979): The Many Meanings of Research Utilization, in: *Public Administration Review*, Vol. 39 No. 5, pp. 426-31.
- 当代中国丛书编辑部 (1992): 《当代中国的农业机械工业》。北京: 中国社会科学出版社。
- 杜念兴 (编) (1957): 《兽医学大意》。南京: 畜牧兽医图书出版社。
- 范岱年 (2005): 《唯科学主义在中国: 历史的回顾与批判》, 出自 *Review of Scientific Culture*, Vol. 2, No.6, 27-40页。
- 房翼崙 (1956): 《石门宋农业合作社养猪积肥的经验》。济南: 山东人民出版社。
- 黑龙江省农业厅编 (ed.) (1959): 《民间兽医验方》。哈尔滨: 黑龙江人民出版社。

- 江西省中兽医研究所 (1975): 《中兽医诊疗经验》。江西人民出版社。
- 锦县畜牧兽医站 (1975): “坚持党的基本路线,促进群众性兽医科学实验活动的蓬勃发展”, 出自 《现代畜牧兽医》, 第三期, 18-21页。
- 柯森科夫著 (1956): 《提高猪产品率的经验》, 陈燕孙译, 北京: 财政经济出版社。
- 雷祥麟 Lei, Sean Hsiang-lin (1999): *When Chinese Medicine Encountered the State:1910-1949*. PhD Dissertation, The University of Chicago (cf. also the published summary, entitled *When Chinese Medicine Encountered the State: 1928-1937*, on: www.ihp.sinica.edu.tw/~medicine/active/years/hl.PDF, last access 25 September 2011).
- 李庆斌 (1975): “为革命当好赤脚兽医”, 出自《现代畜牧兽医》第四期, 10-16页。
- 毛泽东 (1948): 《经济问题与财政问题》。东北书局。
- 毛泽东 (1952): 《毛泽东选集》(5册)。北京: 人民出版社。
- 农垦出版社 (1959): 《国营农场大群养禽经验1958-1959》。北京。
- 禽病防治编写组 (1975): 《禽病防治》。上海人民出版社。
- 苏廷林 (1994): “合作医疗制度”, 出自《中国社会保障辞典》, 北京首都师范大学出版社。
- 王加洪 (1996): “畜牧兽医站”, 出自《中国农业百科全书:畜牧业》卷下。北京: 农业出版社。
- 王毓瑚 (1958): 《中国畜牧史资料》。北京: 科学出版社。
- 无名 (1949): “中国人民政治协商会议第一届全体会议 – 各单位代表主要发言”, 《人民日报》, 25.09.1949.
- 无名 (1968): “邗江农业学校多快好省培养农业技术人员。江苏省扬州专区革命委员会的调查报告”, 《人民日报》, 26.10.1968.
- 无名 (1969): “实行生猪合作保险制度促进养猪事业大发展 . 广东省东莞县大朗公

- 社黄草朗大队在毛主席关于发展养猪事业重要指示指引下，大养其猪，促进了农业生产大发展”，《人民日报》，16.05.1969.
- 无名 (1970): “土方草药针剂防治猪病是一种好办法 金山县枫围公社利用草药防治猪病的情况调查”，《人民日报》，14.12.1970.
- 无名 (1975a): “积极防治猪疫病”，《人民日报》，02.07.1975.
- 无名 (1975b): “积极培养赤脚兽医队伍”，《人民日报》，12.12.1975.
- 无名 (1976): “热情培养赤脚兽医”，《人民日报》，01.02.1976.
- 无名 (1977): “合作防治猪病. 养猪有了保证”，《人民日报》，21.07.1977.
- 谢仲权 (1991): “中西兽医结合”，出自 中国农业百科全书编 (1991): 《中国农业百科全书: 中兽医卷》。农业出版社。
- 信乃全(2008): 《当代中国农业科学研究进展》，北京: 中农业出版社。
- 于船 (1991): “中兽医学”，出自中国农业百科全书编 (1991): 《中国农业百科全书: 中兽医卷》。农业出版社。
- 张声文 (1976): 《赤脚兽医为人民》，出自《广西农业科学》第五期，40—41页。
- 中共广东省委员会办公厅 (1958): 《发展生畜生产的经验》 (农业生产经验丛书)。广东人民出版社。
- 中国科学院动物研究所 (编) (1979): 《猪病防治手册》。北京科学出版社。
- 中央人民政府农业部畜牧兽医司编 (1952): 《畜牧兽医选辑之六 .兽医生物药品制造》。北京; 中央人民政府农业部出版社。
- 朱纪良; 李毓堂 (1991): “畜牧业经济”，出自 中国农业百科全书编 (1991): 《中国农业百科全书: 农业经济卷》。北京: 农业出版社，405页。
- 猪病防治编写组编 (1972): 《猪病防治》。上海人民出版社。