

思维的历程

朱长超

· 思维科学丛书 ·



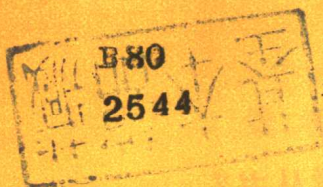
S



版社

920394

B80
2544

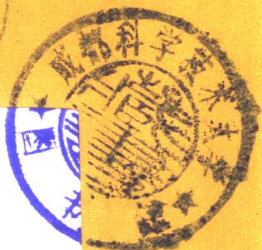


思维科学丛书

思维的历程

朱长超

福建教育出版社



F29398

思维的历程

朱长超

出版：福建教育出版社

开本：787×1092 1/36

印张：4

发行：福建省新华书店

插页：2

字数：76千

印刷：福建新华印刷厂

印数：1—2,700

1990年6月第一版

1990年6月第一次印刷

ISBN 7—5334—0564—1/B84·3 定价：1.60元

《思维科学丛书》

信息与思维

大脑与思维

直觉、表象与思维

知识与思维

思维方式

环境、交往与思维

思维的历程

语言与思维

思维效率

思维机器与机器思维

“思维科学丛书”

编委会

主 编	田 运	
副主编	林学沛	丘幼宣
编 委	戴汝为	刘觐龙
	汪培庄	郭俊义
	童天湘	李南元

编者的话

在当代信息社会里，知识、智力、智慧的重要性日益增长，思维对于知识的产生，对智力和智慧的形成起着关键性作用，因此人们对思维问题日益关注，对思维科学的兴趣也日益增强。50年代在国外出现了认知科学，80年代在著名科学家钱学森的倡导下思维科学在中国诞生，认知科学和思维科学都属于研究思维的现代科学。开展思维科学的研究和普及，已成为我国现代化建设中的一项重要事业。

近10年来，我国思维科学界在思维科学领域已经取得不少研究成果，并且初步形成一支研究队伍。另一方面，广大读者也很希望知道思维科学的有关知识，并且运用这些知识使自己获得更多的聪明才智。在这种情况下，编辑出版我国的第一套思维科学丛书，正可以满足专业工作者和广大读者两方面的需求。

这套“思维科学丛书”是由我国现今思维科学和相关学科的著名专家学者撰写的，10个选题都涉及思维科学的基础知识，又注意它的应用；既汇合了国内外现代思维科学研究的主要成果，

又包含着作者的新的创见，既有鲜明的理论观点，又有丰富的新颖资料，并力求深入浅出。读者通过这套丛书可以对当今思维科学的总体面貌有一个基本的了解，而且可以帮助读者在实践中启迪智慧、优化思维。

对于具有高中以上文化程度的各条战线的劳动者、工程技术人员、教师、大专院校学生、干部、思想理论与文化工作者，本丛书将是一套有益的参考读物。

“思维科学丛书”编委会

内 容 提 要

人类思维有个孕育、发生、发展过程。本书运用动物行为学、原始思维学、儿童心理学、考古学、人类学、文化学等丰富资料，论述了思维发生的过程和发展阶段。作者把思维放在宇宙有序运动的一个环节上来考察，初步勾划了一幅思维科学发展的动态图景。

	第一章 对思维历程的反思	1
	第一节 思维科学是一门历史的科学	1
	第二节 思维的考古	5
	第三节 思维史研究的意义	12
	第二章 人类思维的前夜	20
	第一节 思维长链的起点	21
	第二节 从神经网络到猿脑	25
	第三节 人类思维的前夜	32
	第三章 地球上开放出最美的花朵	39
	第一节 从上树到下树	39
	第二节 从爬行到直立	43
	第三节 从使用工具到制造工具	46
目	第四章 人类思维的历程	50
	第一节 南方古猿的思维	50
录	第二节 直立猿人的思维	53
	第三节 尼安德特人的思维	57

第四节	智人的思维	61
第五节	思维发展的辩证性	67
第五章 从原始思维到文明思维		
		70
第一节	原始思维的特点	70
第二节	从原始思维到文明思维	86
第三节	人类思维是个自然历史过程	92
第六章 思维发展的动力		97
第一节	自然选择动力论	97
第二节	社会劳动动力论	99
第三节	综合动力论	104
第四节	思维推动力的作用机制	106
第七章 认识思维史的钥匙		114
第一节	人脑、思维、成果的系统进化	114
第二节	人类思维史的重演	118
第三节	古代人类思维的活化石	124
第四节	古代思维的宝贵记录	127
第八章 人类思维的未来		130
第一节	自觉开发的时代	131
第二节	思维工具的改进	134

第一章 对思维历程的反思

思维是人类认识的工具，探索的武器。人类把思维投射于身外的宇宙，逐渐认识了天地的起源，生物的演化；人类把思维投射于人类自身，逐渐认识了人体内部的秘密，认识了人类的历史。现在，人类的思维又把探索的目光投射于思维本身，思维要认识思维，大脑要认识大脑。思维不仅要认识思维的今天，还要了解思维的昨天和前天。

第一节 思维科学是一门历史的科学

人类思维的卓越能力足以使人类感到骄傲。先秦哲学家荀子指出，“水火有气而无生，草木有生而无知，禽兽有知而无义，人有气、有生、有知且有义，故最为天下贵也。”（《王制》）就是说，人有智慧，能思维，懂道理，因此是万物之贵。东汉思想家王充曾指出，“倮虫三百，人为之长，天地之性人为贵，贵其识知也。”（《论衡》）西方思想家也高度评价人类思维的

特点。亚里士多德指出，“植物有营养和生殖，动物有运动和感觉，人类有理智和思维。”黑格尔说过，“人之所以比禽兽高尚的地方，在于他有思想。由此看来，人的一切文化所以是人的文化，乃是由于思想在里面活动。”（黑格尔：《哲学史讲演录》，三联书店，第10页）。

然而，今天人类的思维并不是与生俱来，从来如此的，它们是人类历史的产物。文明起源于野蛮，智慧脱胎于愚昧。人类高度发达的思维能力是从低级状态中发展而来的。黑格尔曾指出，“人类近代的思维形态和思维能力是漫长的历史发展的产物。我们现在世界所具有的自觉的理性，并不是一下子得来的，也不是从现在的基础上生长起来的，而是在本质上原来就具有的一种遗产，确切地说，乃是一种工作的结果——人类所有过去各时代的工作的结果”。拉法格也说过，我们的大脑是无数代耕耘过的土地。

马克思、恩格斯在研究思维时，很强调思维的历史性。马克思指出，“因为思维过程本身是在一定条件下生长起来的，它本身是一个自然过程。”（《马克思恩格斯全集》，32卷，541页）恩格斯指出，现代思维是历史发展的结果，它凝结着历史上思维的成就。“每一时代的理论思维，从而我们时代的理论思维，都是一种历史的产物。在不同的时代具有非常不同的内容。因

此，关于思维的科学，和其他任何科学一样，是一种历史的科学。”（恩格斯：《自然辩证法》，人民出版社，1971年，27页）

思维的历史表现于多个方面。

首先，思维的能力有着自己的历史

单是有史以来的思维能力的发展就充分说明了这一点。在中世纪，欧洲的数学家不会进行除法运算，要到意大利去留学以学会这种复杂的运算。计算 π 的值，公元前3000年，生活在两河流域的苏美尔人得到了最早的 π 值3。稍后的埃及人取得了更精确的值 $\frac{256}{81}$ 。亚历山大时代的数学大师阿基米德用96边形计算 π 的值在 $\frac{223}{71}$ 和 $\frac{22}{7}$ 之间，平均值是3.141815。这在当时是了不起的成就。我国南北朝时代的祖冲之计算了12888边形，得到了 π 的小数后第8位的精确数。16世纪，法国数学家韦达用级数方法计算 π ，精确到了小数点后17位。1615年，德国数学家鲁道尔夫计算 π 精确到了小数点后35位。1837年，威廉·谢克斯把它计算到了707位。数学是思维的一个果实，计算 π 是一件复杂的思维操作。 π 值计算的发展，从一个方面说明人类思维能力是逐步提高的。

其次，思维方式也有自己的历史

每个时代都有自己的思维方式。随着历史的

发展，思维方式也是不断变化的。在古希腊，人们的思维方式是朴素唯物和朴素辩证的。希腊人认识到事物处于永恒的流动和不断的变化之中。他们看到自然的总画面，但对这个总画面的细节则缺乏了解。古希腊人从物质的多样性中寻找万物的始基，有的认为是水，有的认为是火，有的认为是原子，努力从世界本身说明世界。但是，古希腊人都从具体的事物来说明世界的起源，带有直观、臆测的性质。近代自然科学兴起和机器生产方式发展后，出现了形而上学的思维方式。人们在研究问题时把研究对象从总体中分割出来，加以孤立的研究；人们把一切事物看成机器；把一切现象当作力学现象；人们在绝对不相容的对立中思维。他们的结论是：“是就是，不是就不是，除此之外，都是鬼话。”一个事物，要么存在，要么不存在。同样一个事物不能同时是自己，又是别的东西。原因和结果也同样处于固定的相互对立之中。19世纪中叶以后，出现了唯物辩证的思维方式。这种思维方式在考察自然界或人类历史或我们自己的精神活动的时候，把它们看作由种种联系和相互作用的无穷无尽交织起来的画面。现代，系统论的思维方式正在逐步形成，人们把研究对象看成系统，系统的内部有不同的因子组成不同的层次和子系统，各个元素之间、不同的层次之间、不同的支系统之间等等，

都处于相互作用之中。

思维的历史还表现在思维的内容，思维者的观念等等。总之，思维不是凝固不变的，它是不断发展的。人类有着自己的童年，思维也有着自己的昨天和前天。

第二节 思维的考古

思维有着自己的历史。今天的人类思维的能力和方式是历史发展的结果，这是许多科学家对思维进行历史考察后得出的结论。

最早提出思维进化的是英国生物学家达尔文。达尔文发现了动物的进化史，探索了人类起源的历史，也思考人类思维的历史。他发现在当时的世界上，人类的思维能力的发展是不平衡的。一些原始民族的思维能力还非常低下。他在《人类原始及类择》这部著作中指出，最低等的未开化的原始人，没有表示四以上数目的任何字眼，并且对普通事物或感情也几乎不会使用任何抽象的名词。达尔文认为，原始智力的存在表明人类的智力是进化的，文明民族的智力是由原始智力发展而来的，而不是像有个叫阿善尔的人所说的，文明人的思维退化成了野蛮人的思维。

那么，是什么原因使原始的智力发展成为高

级的智力呢？达尔文认为，智能是有变异的，而自然选择对不同的智能起着选择作用。智力最发达的人，能发明和使用最优良的武器和工具，能最好地保卫自己，并将养育最大数量的后代。

“人类的智能主要是通过自然选择而达到完善的”。（《人类原始及类择》，157页）

另一位大生物学家海克尔也对思维的进化进行了研究。他在《宇宙之谜》中认为，思维的产生和进化是一个具有重大意义的宇宙之谜。精神的进化史，包括思维的进化史的研究，是一条引导人们从“心理学的偏见、教条和迷误的黑暗原始森林中走出来，去彻底认清许多最重要的灵魂问题”的必由之路。

海克尔在思维发展史的研究中指出，“人类的概念思维和抽象能力是由亲缘关系相近的哺乳动物的表象的、非抽象的初步阶段逐步发展而来的。人类的最高级的精神活动，如理性、语言和意识都是由灵长类祖先系列中的精神活动的低级阶段发展起来的。”人类思维不是无根之木，无源之水。人类起源于猿猴，人类的思维也起源于动物的精神活动。他还指出，人类的思维诞生后，它也是不断进化的。“文明人所达到的意识发展的最高阶段，是逐渐从低级状态中发展而来的，未开化的原始民族至今还处在低级的状态。他们之间的语言比较，亦即同概念有密切关系的

语言比较就可以向我们指明这一点。”（《宇宙之谜》，上海人民出版社，1971年，162页）

在思维的历史进程的研究中，文化人类学家们也作出了重大的贡献。

19世纪中期以后，人们发现了一个又一个新奇的世界，一些传教士、探险家、民俗学家来到一些原来与世隔绝的地方。他们接触到了一些石器时代的居民，发现了原始民族保留着特有的生活方式、生产方式，也发现了原始民族特殊的思维方式。他们发现，文明人和原始人之间的思想交流十分困难。有一个英国官员说过，“在我们和土人们（巴布亚人）的交往中，最大的困难是使他们懂得对他们说的话的准确意义和把握他们所说的话的准确意义。”

英国文化人类学家泰勒对原始民族的民俗进行了考察和归纳。他发现，原始民族都有万物有灵的观念。观念是思维的元素和基础，万物有灵观念是原始思维的一个重要内容。原始人死了亲人，会把一切死者的财产全部殉葬或烧毁，因为他们担心死者的灵魂会回来索取。印度一些原始民族严禁在别人睡眠时转换地方，也严禁给睡着的人化妆，因为人们担心，如果这样做了，外出的灵魂会找不到自己的住所。非洲的一些原始民族在打到野兽、砍倒树木后，要祈求它们的原谅，因为人们担心，野兽和树木的灵魂会来报复。泰