

蔡 锋○著

Xiangside
Aomi

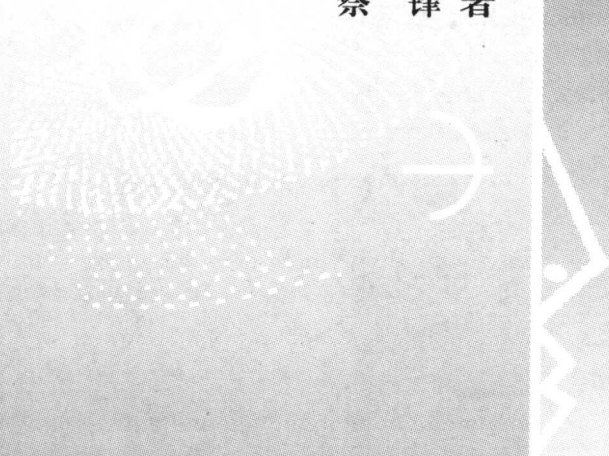
江苏科学技术出版社

相似的奥秘



相似的奥秘

蔡 锋 著



江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

相似的奥秘/蔡锋著. —南京:江苏科学技术出版社, 2004. 1

ISBN 7-5345-3019-9

I. 相... II. 蔡... III. 相似理论 IV. N032

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 14212 号

相似的奥秘

著 者 蔡 锋

责任编辑 贾丽华

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店
照 排 江苏苏中印刷厂
印 刷 连云港海狮印刷厂

开 本 787mm × 1 092mm 1/32

印 张 8

字 数 190 000

版 次 2004 年 1 月第 1 版

印 次 2004 年 1 月第 1 次印刷

印 数 1—3 000 册

标准书号 ISBN 7—5345—3019—9/N·17

定 价 15.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。



作者简介

蔡 锋 江苏省昆山县人,1940年8月20日生于四川省成都市,1963年毕业于上海师范学院物理系,上海东方电视台、上海科学教育电影制片厂高级导演,中国电影家协会五届理事,国际全息生物学学会会员,中国创造学会会员。

三十余年来主要从事科教电影编导工作。编导《机械手》和《液压传动》科教片,1979年获文化部“青年优秀创作奖”;编导《蜜蜂王国》科教片,1981年获文化部“优秀影片奖”和第二届中国电影金鸡奖的“最佳科教片奖”;编导《拱的建筑》科教片,1983年获文化部“优秀影片奖”和第四届金鸡奖提名奖;编导《裸小鼠与肿瘤研究》科教片,1985年获广播电影电视部“优秀影片奖”和第六届金鸡奖提名奖;编导《全息胚人体观》科教片,1992年获第二届国际全息生物学学术讨论会“特别奖”;与同单位项先尧先生合作编导的《稻飞虱的防治》科教片,1999年获广播电影电视部“华表奖”、上海市2000年四个一工程“优秀科普作品奖”和第七届全国农业电影电视神农奖“铜奖”。

对科教电影理论进行探讨,在《电影艺术》、《电影通讯》、《人民画报》等有关刊物上发表了30余篇科教片创作理论和作品评论方面的文章。

1986年出版科普专著《蜜蜂王国的奥秘》(14.3万字)。

个人传略入编英国剑桥“世界名人中心”的《世界名人录》(1994年第十五版,1995年第十六版);作为纪录电影领



域“有突出贡献的人物”，入选美国“个人传记研究院”出版的《世界五千名人录》（第四版）；作为“在本艺科贡献突出，成就卓著”的人物，入选“中国国际名人研究院”出版的《中国当代艺术界名人录》；个人简历入录“中外名人研究中心”和“中国国际交流出版社”出版的《世界名人录》。



序 言

——创作“三部曲”

一、掉进了“无底深渊”

“揭示人的认识规律，颂扬人的创造精神”，是我长期以来从事科教片导演创作的指导思想。编导一部关于科学发现和发明创造方面的科教片，也是我的多年愿望。为此，我陆陆续续地搜集了很多素材，但由于理不出人们在认识、学习、科学发现和发明创造过程中的思维头绪，苦思不得要领，只得将其束之高阁。

由我国思维科学学会筹备组组长张光鉴教授为主撰写的《相似论》（江苏科学技术出版社，1992）使我耳目为之一爽，其中所介绍的古今中外名人关于“相似性”的论述，恰恰是我多年来辗转思索的关于思维规律的学问。这本书一下子激活了我久已沉睡的构思。

也许，我和“相似论”很有“缘分”。1996年，原来接受“相似论”题材任务的老导演离休了，从而使我获得了机会。

影片提纲写好以后，我很自然地想请张光鉴教授担任影片的科学顾问。为此，张教授“五一”国际劳动节前夕赶到了上海。我俩一见如故，没有寒暄几句就谈起了“相似论”。我们从宇宙谈到地球，从生命的起源谈到生物的进化，从人的认识谈到人的学习；从记忆谈到思维，从直觉谈到灵感，从模仿谈到创造，从历史谈到改革开放，从科教片《蜜蜂王国》谈到



《拱的建筑》，从文学艺术谈到下海经商，从卡耐基谈到足球迷……真是海阔天空，无所不及。我俩谈了整整一个星期，而这一席马拉松式的长谈始终没有离开过“相似性思维”的话题！

这次长谈对我的启发太大了。影片的新构思瓜熟蒂落，只用了三天时间就基本完成。新写的剧本以人们进行“相似性思维”的基础——“具有相似性的‘信息组块’，即‘相似块’”作为认识、学习、科学发现和发明创造的思维主线，片名定名为《相似的奥秘》。

在一次饭后闲谈时，我很随意地问张教授：“‘相似论’既然有这么深刻的内涵和这么丰富的外延，您为什么不写一本普及本？”

张教授谦虚地说：“写科普书要遵循科普创作的规律，这也是一种创造性劳动。”并说：“要是你来写，我求之不得。”

也许是心血来潮吧，我信口答应了一句：“我试试看吧。”

张教授提起电话就把这个消息告诉了江苏科学技术出版社的编辑。从此，我就和“相似论”结下了不解之缘，就这么掉进了探索相似奥秘的“无底深渊”。

二、摆脱了“痛苦”

1997年的上半年，是构思本书的最痛苦的阶段，我真正尝到了骑虎难下的滋味。

人是需要逼一逼的。接受了创作的任务，我也就把自己逼上梁山了。我逐渐地深入到作为思维科学的新学科“相似论”的天地里，一点一点地构建起了关于“相似的观点”的丰富的认知相似网。我真为当时的心血来潮感到庆幸，因为它使我踏上了一条坎坷崎岖但又风光无限的探索之路。朋友们



可以看出,本书所论述的“相似的观点”,逐渐地成为我认识宇宙万物的世界观。

这本介绍思维科学的书,是用第一人称来写的,因为书中的许多内容都是我这个科教片老导演的亲身经历、知识积累和对相似论的理解、研究和能动发挥。

本书难免存在一些不可避免的缺点。例如,从思维理论上讲,没有完整的理论体系。再则,这本书所涉及的科学领域实在太广了,我虽然尽可能地进行了查证,但由于本书的写作前前后后跨越了七个年头,其间用坏了电脑的两只硬盘,经历了电脑资料的三次劫难,再加上不可能把图书馆有关的参考资料长期占为己有,因而避免不了挂一漏万,顾此失彼;在专业知识、数据等方面,也可能有失严谨。从这个意义上讲,我并不希望读者朋友把本书作为专业知识和公式数据方面的工具书,而是把兴趣和关注的焦点放在如何系统地掌握科学知识的思维方法上。

通过研究相似的奥秘,我深刻地认识到,人类目前所有的“科学理论”不可能或者讲永远也达不到“完全地解释现实世界”。既然人类的科学理论都只是在相似地解释现实世界,而大自然的奥秘特别是思维科学的奥秘,博大精深,本书的撰写就只能求实、求是而不求全,从而为“相似论”增添一砖一瓦。

经过几年的琢磨,可以说,本书具有了鲜明的个性。

比如说,《相似论》中提出的“相似块”的概念,和我多年来辗转思索的人们的思维规律所积累的经验,可以说是高度相似的。

本书提出的人类思维中的“知识相似网”和“认知相似网”的概念,是我对“相似块”概念的引申和发挥,书中对此进



行了很通俗形象的、系统的阐述。

对本书所涉及的许多科学领域来说,我是个外行。但是,根据我的理解、研究和探索,本书对思维科学、哲学和其他一些领域的某些理论和传统观念,比如历史学中“燧人氏”教人用火和“神农氏”教人农作的传说,哲学中的“矛盾的对立面互相转化”和“量变引起质变”,认知科学中的“知识积累”和“融会贯通”,思维科学中的“想像力的实践性”和“人的大脑具体的思索过程”,生物学中的“动物体的体细胞的‘不可逆转性’”,等等,都大胆地提出了质疑,并且运用大量的实例,提出了我的独到见解。

读者还会发现,本书有许多即兴发挥的议论。这些议论或许别出心裁,但都发自肺腑,是我在不同时间、不同场合、不同对象的“相似观点”或思维方法。

本书的一个明显的特色是用通俗语言,用亲身目击的事实,用自我的思考,探索大自然的相似规律、社会的相似规律和思维的相似规律。这也是我“科学大众化”和“哲学大众化”思想的一种尝试。

三、大胆地质询

最近一年多,我的思维世界发生了大震荡,不间断地充实和修琢,不停步地研究和探索,不满足地“重新相似构建”……我万万没有想到,在步入花甲之年时,竟迎来了一个思绪勃发的春天!

经过多年的分析、综合、研究、提炼,本书充分发挥了科教电影导演形象思维的专长,从科教电影导演的视角出发,用形象思维的方法初步建立了“宇宙演化和事物演变、发展的基本框架和运行模式的简图”(以下简称“简图”)。在比较广泛



的科学领域,形象、通俗地解释了我们这个千奇百怪的宇宙运动、演化和发展的基本规律,展示了我们人类思维进化的发展历程,颇为自圆其说地揭示了我们人类认识世界和改造世界的基本思维规律,并对人的“认知”、“认知构架”、“人类的认知”和“人类的科学体系”等基本概念,系统地、有根据地提出了颇为独到的见解。

我的灵感源泉就是凡事多问几个“为什么”。就是这样地七问八问,东闯西撞,在哲学的领地里我犹如发现了一片新大陆。本书用我所理解的“相似的观点”和“简图”的思维方法对传统的“自然科学、社会科学和思维科学”的分类,“认识世界和改造世界”的关系的理解,“主观世界和客观世界”的相似关联,“连续性地相似演变”和“突变(质变)”之间的辩证关联等所谓哲学中的“基本观念”提出了大胆的质询,并颇有根据地、有系统地、观点鲜明地提出了我的见解。

本书将尽我的最大努力——在一般人想不到的地方,从一般人想不到的视角,用一般人想不到的思维方法,揭示出“相似的观点”的奥妙和认识自然、认识社会、认识自己和改造世界的一条比较简明的思维方法和途径。

本书的创作是艰难的,思想是活跃的,朋友们哪怕仅仅从中受到点滴启示,那也就是对我的最大安慰。

读者朋友,欢迎你进入“相似的奥秘”的广阔天地!

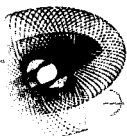
蔡 锋
2003 年 6 月



目 录	
序言	1
第一章 相似世界的贯通	1
第一节 相似“界定”的思索	13
第二节 相似的生物	22
第三节 相似的历史	36
第四节 相似的天体	59
第五节 相似的贯通	68
第二章 相似思维的探索	91
第一节 思维中的“相似网”	96
第二节 相似的认知构架	107
第三节 想像相似于实践	122
第四节 动画相似于思索	133
第三章 相似思维的奥妙	145
第一节 大海相似于高山	151
第二节 苹果相似于卫星	164
第三节 “搞相似”相似于“搞精确”	175
第四节 “搞相似”的雕刻	188
第四章 相似的“根本规律”	196
第一节 “错误”与“正确”相似转换	200



第二节	体细胞的“全能性”	209
第三节	卷心菜的“歌”和地震	219
第四节	相似的“根本规律”	228
后记		238



第一章 相似世界的贯通

许多朋友一定会产生这样的疑问：“相似”，谁不懂？相像、相近、接近、近似、差不多……反正是“类似”的。对于这样一个模糊概念，值得写这么厚的一本书吗？

看来，人们对这门思维科学中出现的新学科——“相似论”实在了解得太少了。不少人，甚至是研究思维科学和创造学的行内人一听到“相似论”三个字，也会不以为然地说：“我知道，不过是创造学中的‘模仿’嘛！”

坦白讲，我以前和朋友们一样，刚听到“相似论”这个命题，也感到不以为然。

相似嘛，可以说比比皆是：子女和父母相似，外甥和舅舅相似，黑猩猩和人相似，黄豆和蚕豆相似，狼和狗相似，虎和猫相似，蟹爪兰的每一节变态茎相似，吊兰的蘖芽和主体相似，水螅的每一个肢芽和主体相似……在科教片《全息胚》里，我们可以看到，每一匹斑马躯体的各个部分，如躯干、颈、头、前肢两节肢、后肢两节肢的斑纹的条数也相似，都是 11 条！如图 1。

相似嘛，大同小异、小同大异；相似嘛，个性中找共性、共性中抓个性；相似嘛，科学中的分类、哲学中的归纳、思维中的概念、创造学中的模仿，……只要扳扳手指，谁都可以讲出一大串。万变不离其宗，不过是换一个名词、改变一种说法罢了！

和“相似的奥秘”真正地打上了交道才理解，上面列举的

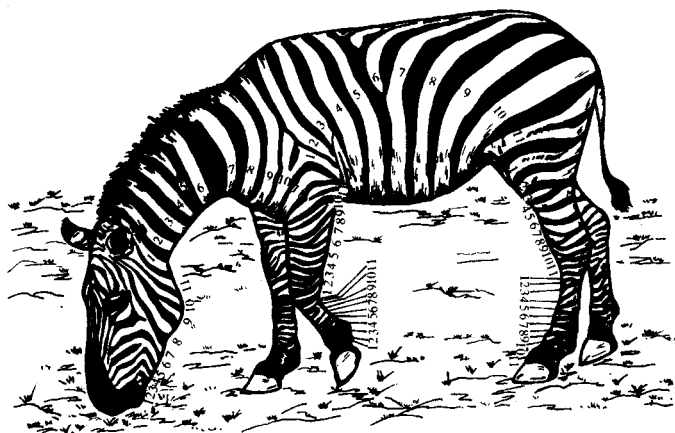


图 1

种种相似,只是人们从事物之间“有某种同一性”而进行的“相似联想”所产生的“相像”、“近似”或“类似”的概念。

“相似的奥秘”如果仅仅是喋喋不休地告诉人们那些一看便知的种种“惊人的相似”,那就雷同于知识杂谈,失之肤浅了。

比如,我若问你:外甥和舅舅为什么相似?黑猩猩和人为何相似?虎和猫为什么相似?“相似”这两个字的背后究竟有什么奥秘……你能回答吗?

本书向你介绍的,就是我从“相似论”这个命题探索出的一片奥妙无穷的天地。

也许有朋友会想:你不过是个科教片导演,和“相似论”接触了才十几天后就开始写思维科学的书,是否太“那个”了?

一般人的理解,或者说许多人都以为科教片导演是“拍



电影的”，属于那种“搞艺术的人”，他们和思维科学没有什么关系。

其实，有这种看法的人并不了解科教片导演的工作性质。

从表面来看，科教片似乎仅仅是“把科学知识传授给观众”的影片，其实不然。

科教片的科学内容是什么？

——人类探索大自然和改造世界的成果。

科教片的科学情节是什么？

——人类在科学的道路上的探索过程。

科教片的灵魂是什么？

——揭示人类探索大自然和改造世界的“思维奥秘和规律”。

优秀科教片的秘诀是什么？

——让观众思维受到启迪。

可见，科教片和思维科学恰恰是息息相关的。而我们科教片的导演在创作科教片时，下大力气狠狠抓住的“灵魂”正是如何向观众传授科学的思维方法。

这个课题既然如此重要，我就应当去熟悉“相似论”，去探索“相似的奥秘”，去宣传“相似的奥秘”！

所以，作为科教片《相似的奥秘》的导演，我就顺势而为，揽下了写《相似的奥秘》科普书的任务——而我正是以创作一部长篇科教片的热诚和毅力来创作这本书的。

回想起来，《相似论》中最令我感兴趣的是书中提出的存在于我们思维中“具有相似性的‘信息组块’”，即“相似块”的概念：

“现代视觉研究的最新成果表明，人对于外界的信息输入，视觉中枢只能够识别与理解它以前曾



经经验过的某一类的相似客体,也就是说,对于这些输入的信息,只有在人的记忆贮存中找到与它具有相似性的信息组块以后,才能够进行匹配与识别,从而才能使人得到理解。如果找不到这样的相似的信息组块,那么人就不能够识别和理解。”

——《相似论》p. 15

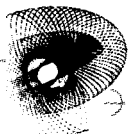
“相似块”的概念和人积累起来的经验,可以说是高度相似的。我就是这样凭个人经验来理解思维中的“相似块”的。

不论是凡人还是伟人,呱呱坠地时,头脑就像一张白纸。人们在学习琴棋书画,掌握知识技能过程中,毫无例外都是从“相似”起步的。比如绘画中的“临摹”,书法中的“临帖”,虽然内容不同,但学习的过程是相似的——获取前人总结的知识,继承人类已取得的成果。

以学习书法过程中的“打基础”来说,各种书法入门的书上都介绍了不同的“点”,有横点、直点、长点、短点,还有各种带钩的点。但是不管怎样变化,这些点都大同小异,是一组相似演变的“点”。

学过书法的人都知道,毛笔字的“横”写起来并不简单。刚开始时,不是入笔不对,就是走笔不灵;不是歪歪扭扭,就是收笔不好,总是不太相似。于是,百遍摹、千遍练,经过不少时日的“搞相似”,才在头脑中逐步形成不同的横所组成的信息组合——一个连续性地演变的、各种横的相似块,这才算对“横”有了初步的认识。再如竖、弯、提、撇、钩、捺等,掌握起来也一样,我不再一一列举了。这些连续性地演变的、相似的“点、横、竖、弯、提、撇、钩、捺”,是书法知识中最基本的相似信息单元的组合,我们称它为书法基础知识的相似块。

学书法的人大概没有人不练“永”字的。这奇妙的“永”



字,集点、横、竖、弯、撇、钩、捺于一字,构成了书法知识第二层次的相似块。当一个人在思维中建立起“永字八法”的相似块以后,他就能利用这“八法”举一反三、组合演化,构建出其他方块汉字来——当然,这时的相似只能称为“形似”。

篆、隶、正、行、草,赵、魏、柳、王、苏等各种字体,是书法知识更高层次的相似块。当一个人的思维中有关书法知识的相似块不断充实、不断升华、心领神会以后,才能在形似的基础上进一步发挥,从而进入创作阶段,达到更高一级的相似——“神似”。这是书法学习中的连续的同一性和不间断的变异性的辩证关系。

由此想开去——其实,我们所在的客观世界所产生的错综复杂的信息,随时随地都通过人的眼、耳、鼻、舌、身涌入我们的大脑。如果我们的大脑不加区别地接纳所有的信息,那么,我们的大脑将被这些杂乱无章的信息的汪洋大海所淹没,造成所谓的“信息污染”。所以,对于大量的、无关紧要的信息,我们的大脑采取的是“视若无睹,听而不闻”,就像一位驾驶员对眼前见到的无穷景观和耳朵听到的繁杂声音一样。时过境迁,这种大量的信息之间“暂时的联系”就淡漠了——忘了。

但是,如果某一类相似的信息在思维中得到了多次刺激,这一类信息之间的联系通道就会得到加强,逐步形成一個相似信息的组合。如驾驶员对交通中出现的一些事故苗子的情景和突发声音非常注意,所形成的相似的信息组合就容易被激活和提取,从而引起警惕,避免事故的发生。

因此,某一组以前积累的、甚至几十年以前经历的相似信息的组合能被思维迅速地激活和提取,这就是“记忆”。

我在后面将会论述到:从总体上说,相似的概念是没有界