

符号学与认知科学

[美] T. A. 西比欧克 S. M. 拉姆

拉姆:

几年以前,在这里曾就我和怀特海的观点举行过一次讨论,那时我把语言学中的一些概念运用到除语言以外的其他领域。在这次讨论中我将扩展这些思想。上次我曾说过,我所谈论的对于语言的分析也可以运用于其他系统。此后我继续谈到:

但出乎意料的是,西比欧克和其他人提出,把符号学的这些概念扩展到自然科学。作为可能性例证之一是,我们可以利用遗传信息系统,这个系统用 DNA 为媒介传递遗传信息,把生物结构的完整的特性从一代传给另一代。显然,这是符号学领域;同时这里面也显然包含自然科学。的确,有人提出,所有科学的对象,不管是社会科学还是自然科学,都能用符号学方法加以分析。

这说明,符号学可能囊括人类知识的整个领域,我们发现,语言学可以用作为统一原则的关系网络的概念,帮助我们从知识的分散状态中解脱出来(这种知识的分立的大学特点已经存在上百年),从而使分散的知识领域成为一个整体。

西比欧克是主张符号学可以应用于自然科学中的,我同意他的观点。

作为这次对话的基础,我想首先以一种很普通、非正式的方式指出符号学具有什么样的普适性。在我看来,符号学可以说是一种对信息系统或信息结构的研究。我现在向你们提出的是,信息使世界运转。你们曾说过,是爱情使世界运转。我不想反驳后一种说法,事实上,这两种观点彼此并不矛盾。但我认为,说信息和信息处理使世界运转则更有意义。

现在让我们进一步阐述一下。我一直在很一般的意义上谈论信息处理的。在这里我们应当了解一种差别。我肯定,西比欧克教授对许多差别会做进一步的介绍,这里我想指出的一个非常重要的区别是,我们所说的“描写(descriptive)符号学”与“认知(cognitive)符号学”的区别。

在认知符号学中,我们关注的是个人内心的信息结构。如果我们要考察教育,这种方法尤其重要,因为每个学生,每个人类成员都有一种内在的表象世界,这包括所有的社会关系及其他所有事情。所有的事件,无论是我们内心所想象的,或者是在它以外实有的,构成了个人的世界。当然,如果我们中的大多数人不是唯我论者,我们假定,有一个外在于个人的世界,但是也有一个非常复杂、内在的微观世界,一个内在表象的世界,一个关系网络,一

1987年春,在美国加州克莱芒特大学研究院举行题为《关于教育中的符号学的对话》的研讨会。研讨会由该研究院教育系J. O. 里甘(Regan)教授主持。参加讨论的双方是国际著名语言学家与符号学家、印第安纳大学语言与符号学研究中心主任T. A. 西比欧克教授和赖斯大学语言学与符号学专家S. 拉姆教授。两位教授在阐述他们各自关于语言与符号学观点的过程中,涉及人类的思维现象与认知科学、生物世界中普遍存在的符号意指活动以及这种活动的进化历史等广泛的领域,提出不少新的理论概念,在一定程度上展示了近年来美国学术界对于语言、符号问题所进行研究的特点和新的面貌,本刊摘译。由于篇幅限制,未能刊载里甘教授关于符号学新发展的介绍。本文标题为译者所拟。——译注

个信息结构。从描述观点上来说，你所拥有的那个整体的世界，整个人类社会，是个信息结构，但在这个世界上你还有亿万个人的表象的世界，这个世界存在于亿万个人的脑海之中。它们中每一个都是一个内在的微观世界，一个整体的世界，似乎就是一个信息系统。它被个人用来与这个世界打交道。从事教育的人们自然关心这样一个信息是如何在儿童、青年或老年人中建构起来的。对这些内在的微观世界的研究就是认知符号学。

我们可以说，只要人们的世界的内在表象或多或少切实地符合这个世界的真实存在，他们一般就能在这世界中有效地运作。当然，我们必须认识到，我们当中没有人能够有精确的表象。我们设法以某种相对来说有效的方法，建构世界的种种表象，以便与实在世界实际上是什么样子相一致。但我们都误入迷途。我们彼此意见相左，因为我们认为别人误入歧途更甚，而别人又认为我们比他更误入歧途。

在认知符号学中，我们研究人们所具有的个人的符号学系统，这些系统就是他们世界的内在表象。我们在教育领域中最关心的就是这些。而它们总是在变化，特别是儿童时期。任何一个成年人阅读一本书都会得到新的信息，从而改善他或她的信息系统。每当你看到新事物，听到新事情，只要你记得住，你就是在改善你的信息系统。

因此，认知符号学的一个重要原则就是，所有的认知系统都是不断变化的。在教育中，我们关心的是尽力使这些变化更有效率。我们希望受教育的人能够建构起多少与现实符合一致的内在信息结构。

西比欧克：

刚才拉姆教授提到“唯我论”这个词，我想对此谈谈我的看法。在这个问题上我们可能有分歧。我是一个唯我论者，并以此为骄傲。伟大博学多才的美国哲学家、最杰出的符号学家皮尔斯曾说过，整个世界是被符号所渗透。他又加上一句有创见的陈述：世界也许真是完全用符号组成的。我的想法是建立在他这个著名论断基础之上的。理解这个论点的困难之处在于它的非实证性。如果你相信这世界是被符号所渗透，而且如果你象拉姆教授所说，相信我们都有一个关于世界的精神或心理模式，一个除符号别无所有的内在化的心理模式，那么是否还剩下别的东西了呢？这是不可证实的，因此也是不可知的。这是一个彻底唯心论的见解。作为温和的唯心论见解，我们意识到那儿可能存在某种东西。比如，赫拉克利特称之为“逻各斯”的东西。但是谁知道呢？我认为，这个彻底的唯心论的见解是同某种量子力学的观点相一致的。对此我很难肯定地说，我们是同意还是不同意。如果我们不同意，那就必须由他来证实在那儿存在某种东西，而这种东西除用符号以外我无法获得。

下面我谈些对拉姆教授提到的“认知”这个词的看法。《纽约时报》曾发表过我一篇谈符号学的文章，在这篇文章中我说，“认知科学”的另一个别名就可以叫做符号学，我完全相信这一点。但我这篇文章当时引起许多人来信表示不满。我告诉他们说，如果你们不同意这种说法，那么请告诉我，与符号学不同的认知科学在何处？没人告诉我。所以这是一个可以讨论的领域。

这里有一些东西我认为有必要再强调一下，我想再谈一个赛德谈到过的问题，我以进化论的观点来谈。我曾是一个生物学家，因此我从生物学方面、以进化论的观点来观察所有事物。首先只有从万物的起源开始，它是人们粗浅知道的“大爆炸”这一大约发生在 160 亿年以前的奇特事件。问题是：“大爆炸”以后又发生些什么呢？

我们相当细致地了解大约过 3 分钟后宇宙发生的事情，然而对于在这 3 分钟以前发生些：

什么事，我们知之不多。十分清楚的是，世界迅速地充满了信息，即以粒子、光子、或轻粒子和热粒子的形式出现的信息。这些光子的射线在宇宙中闪动。我不想对著名的权威人物提出异议，但我在这里必须要表示异议的是非常重要的权威人物之一的上帝，人们经常引用他的这句话：“要有光”，我可以绝对肯定，上帝没有说过这句话。他所说过的话一定是被曲解了。为了有光，你必须要有对光的感受器官，既然上帝创造生命还是在这很久以后的事情，那么他就不可能说：“要有光”。我想，他大概说的是“要有光子”。

无论如何，对于从 160 亿年至 45 亿年之前这段最早的环节中发生些什么，我不感兴趣。我们知道，大约 45 亿年前太阳系出现。地球随而很快出现了。又过不久，大约 50 万年以后，DNA 的微小颗粒出现了。我认为，最初的细胞一出现便有了意指活动 (semiosis, 先是皮尔斯称之为符号活动，后来莫里斯也用过它)。我这样说，主要是因为关于病毒是否存在以及 DNA 的存在能否被承认这个问题，是有争议的。我想，把细胞当作处理符号，或者你称为的信息之处理装置的最初碎片更好一些，尽管我也承认在细胞形成之前，在宇宙与地球进化的漫长岁月中，信息已经存在。但我还是认为符号，或意指活动是从细胞出现时产生的。令人惊奇的事情的发生是在那之后，在大约 40 亿年到 8 亿年前这段极其漫长的时间以后，那种我们称之为原核生物的微小单个细胞有机体出现了。它们在地球生物圈中不仅起支配作用，而且独占地存在了很长很长时间。

这些原核生物的生命力是非常强的。最近生物学家马格莉斯 (L. Marguls) 写了一本非常精彩的书，我认为她一定能获得诺贝尔奖金。她与她的儿子萨根 (D. Sagan) 一道写了这本名为《微观世界》的书。这本书研究那些微生物的符号活动。我无法在这里详细介绍它们，重要的一点是，在这本书中，作者详尽描述了这些微生物具有相当复杂的通信交际网络。许多原核生物微生物都构成独特的联系，用生物学的行话来说，这种联系叫共生现象 (symbiosis)。共生是指两个或两个以上的生物体，为了生存，或者甚而为了长久存活，以某种重要方式，相互依靠、彼此合作地共处和生活。

我认为，生物学家所说的“共生”，只是一种意指活动的形式，也就是说，这些生物体相互传递符号，最后它们中的符号传递变得如此复杂，致使一种新的机制演化出来，在它附近，在两个或更多的微生物体外生成了环绕它们自己的细胞膜。在单个细胞膜中经过一段时间的共同发展之后，那种新的生命形式终于变成一种更为复杂的细胞，生物学上称为真核细胞。这种真核细胞最初出现于 8 亿年前，后来迅猛进化。有一例外，其余它们都分裂为 3 种巨大的超级门类。从符号学观点看，这是 3 种非常有趣的组织形式，用正规说法，它们叫做植物、动物和真菌。最有意思的是它们处理符号或可称为信息的方法。还请注意植物又重新创造一种非常独特的分子，叫做叶绿素 (最初是由原核生物创造出来)。叶绿素是一种具有奇迹般作用的物质，它从太阳光中获取能量，然后又把它转换为供植物所使用的能量。植物的生命似乎是来自叶绿素。换句话说，植物从太阳那里得到它们的信息。相反，动物是靠若干手段中的一种而生存，但这 3 种方法最终还是获取于植物。有些动物靠吃植物生存，直接从植物获得它们的能量，它们机构的运转力量；这种动物叫食草动物。或者另一些动物靠吃其他一些食草的动物，这种动物叫做食肉动物。或者有些动物既吃植物，又吃其他动物，就象我们绝大多数人那样，它们被称为杂食动物。我们是信息的传递者。植物从太阳中获取信息。动物转化这种信息，并从中获益。最后，你们会料到有可能有可以分解信息的第 3 类生物体，它们是真菌。真菌不能从太阳获取能量，也不能转换能量。他们分泌出一种酶，这种酶

可以使动物腐败。这样，这一整个循环就能重新开始。现代世界就是由这种非常复杂、控制论的信息处理过程所组成。

这种世界，宏观生物世界，根据最新的估算，大约从8亿年前持续到又一次重要的生物进化革命时期，这次进化大约发生在200至250万年以前。人们把这个日期与已故L. S. B. 利基(Leakey)在非洲“能人”的发现(Homo habilis)联系起来。

那么，什么样的人“能人”，为什么叫Homo habilis呢？生物学家总是给类或属名，Homo是类的名称，habilis是这个类中一个种的名称。“能人”之所以被称为“人”是因为利基认为这种生物具有人种的特征，这是被认为具有人种特征的最早的人种。为什么它被称为“能人”呢？利基称它为“使用工具的”，这当然意味着他敏捷、灵巧、有能力。和“能人”化石一起也发现遗留下来的大量工具，这些工具并不是随手用的工具，从它们的制作来看，是具有相当难度的。

我先谈谈工具的制作。自从亚里士多德以来，把工具看作人区别于其他动物的显著标志。这种观点一直到19世纪毫未改变。后来，一位南非学者写了一本名为《人，工具制造者》。这部书使人们注意到工具使用者与工具制造者之间的不同。这部书重要之点在于它指出了，虽然人不是唯一的工具使用者，但人是唯一的工具制造者。只有人制造出了工具。这个观念到本世纪上半叶为人们所接受。当然，现在我们对这个问题有了更进一步的了解。现在我们知道，许多动物也制造工具。

那么“能人”的工具同其他动物制造工具的能力有什么区别呢？比如加利福尼亚海獭，当你站在卡迈尔外面的海边时你可以看见和听见它们，或者古多尔描述过的大猩猩。区别在于：“能人”制造的工具能够用来制造更多的工具，或者用这些工具制造更复杂的工具。这可称为“超工具制造”(meta-toolmaking)，或者我倾向于叫做机械工具或工程。这是个非常重要的概念，因为为了达到某种目的，而制造工具须先有许多预先构想。我认为，这种预先构想只有通过语言才能形成。这也就是说，我要宣称：言语符号在“能人”出现之前，但不太久之前就出现；大约在250万年以前，离现在很近了。

下面，我要谈的意见是很重要的，它可能使人难以理解，并使人感到不太高兴。我愿主张：语言的发展不是为了交往的目的；事实上，语言的起源与交往并无关系。我坚信这样一种观点，即认为语言是作为一种交往工具而发展起来的说法，已经完全把语言进化史的研究搞混乱了。

于是就产生这样一个问题，如果语言不是作为一种交往的工具而发展，那么它又是为了什么而发展的呢？我还得回到拉姆教授关于认知的看法上。这个问题的答案依然是，语言的发展是为了模写世界。所有的动物都模写一个世界。生物学界有一位非常优秀的思想家，冯·魏克斯库尔(Uexkull)写了一部《优境学》的书。这是部一流的著作，提出一种非常有见地的生物学理论。什么是环境？环境就是一个被认知的世界。它是每种动物内在化的环境的一部分。所有动物都是借助于环境帮助往来于这个世界中，这正如拉姆所说，如果某一种动物与那儿的存在不够协调一致，这种动物就会灭种。诺贝尔奖金获得者F. 雅可布(Jacob)曾对此做过一系列精彩的讲座，后来编成一部很有意思的书《可能与现实》，这部书谈到如果一种动物内在化世界模式与外部世界不一致的时候会发生什么：它只能灭亡。

这会引出什么变化呢？发生学上的变化，或者相互联系的一组发生学变化。使一种非常独特的模式出现，这大约在250万年以前。这种模式具有一种特征，用我们的语言学术语来

说叫做“句法 (syntax)”。 “句法”是什么意思呢？

理解句法的最好的办法是把它当作一种组合玩具，如果你是美国人的话。如果你是欧洲人，你会知道 LEGO 这种玩具的名字。这两种玩具是由一些木头或塑料的拼件组成，可以用各种各样的方式拼装起来，组成某种结构。

最近我在哥本哈根时曾路过一个卖 LEGO 的商店。在橱窗里摆着一个用 LEGO 组成的巨大的金刚。另一个橱窗里有一个用 LEGO 做的太空船。你可以用同样的拼件，用许许多多方法拆开它们，组装它们。给你足够的拼件，你可以根据你的想法，组合成任何一种东西。

没有句法(或结构规则)的模式与有句法的模式之间的区别是：前者是一个静态模式；只能以有限条件模写存在着的、真实的世界，或者按照冯·魏克斯库尔的说法叫做“自然”的那种世界。而有结构规则的模式则不同，除了这种静态世界之外，它也能以被莱布尼兹聪明地预见到的方式，模写那个被他称为“可能的世界”。“能人”那一类的生物不仅能建立“存在”的世界的模式，而且也能建立可能的或意外的世界的模式，或者，正如语言学家所说，能建立所愿望的、假定的世界，即“仿佛”的世界的模式。

通过结构法则可能创制出而今当然已不存在的过去，不仅仅是一种理论，而是许多理论。未来当然也不是现存的，但你可以通过结构法则把它建构出来，仿佛它就真存在过一样。你可以进行科学的假设，可以构想诗歌，可以静观死亡；你可以运用结构法则做所有这些事情。这种模式是如此的成功，以致在“能人”出现之后，生物进化过程一下子突飞猛进了。50 万年以前，世界上有了一种更为复杂的物种，即“直立人”。“直立人”拥有更为精巧的工具装置。在直立人出现以后不久，大约 30 万年以前，我们最早的祖先智人出现了。

大约 50 万年以前，在作为模写世界系统的语言发展与智人的进化这段期间内，另外一件有趣的事情发生了。语言最初是一种生物适应。这件事很久以来在生物学中都没有适当术语说明。对此，哈佛大学生物学家 S. J. 古尔德和南非人 E. 富尔巴合写过一篇题为“再适应”(exaptation)的很重要文章。再适应的意思是为了现时需要而对适应性变化的再适应。例如，如果你问绝大多数外行人，为什么鸟会有羽毛，他们会说羽毛是为了使鸟能飞。如果你随声附和，那你就错了。羽毛进化完全是为了其他的目的。你们可以想象一下，如果一条恐龙在寒冷的夜里象克莱尔芒特昨夜那么冷，它需要某种覆盖物，恐龙后来使羽毛演化出来，简而言之，是为了使它自己保暖。羽毛进化是为了体温调节。这是一种进化的适应，这种适应使恐龙中的某些种类保存了下来。

过了很久，羽毛再一次适应飞翔的目的，这或许是为了逃避那些陆栖的食肉类动物。所以飞翔是再适应，而体温调节是初适应。语言是一种初适应，但用于交往目的的语言，我们称做“言语”，这就是一种进化的再适应。我认为，言语的发展只不过是大约 50 万年前的事情。在这以后，其他交往形式又出现了，例如书写等等。我刚才设法把这些概念区分出来，诸如信息、意指活动，或者交往与意指，语言与言语。顺便说一句，语言与言语在某种意义上，是和儿童个体发育类似的。当然孩子生来在他们的头脑中就有一种非语言的模拟系统。语言模拟系统出现比较晚，而它以言语的形式外在化，则是以后更晚的事情。

拉姆：

西比欧克教授谈到，符号学家喜欢说符号学系统是由符号建立起来的。为保留描述符号学和认知符号学之间的界限，我在 1987 年建议，在我们称作外部符号(或仅仅是符号)和内部符号(或微观符号)之间作一区分。我们将在描述符号学中讨论。后者我把它叫做“联结”

(nection)。它是个体符号系统建构的基本组件(module)。在过去 20 年的时间里,对于这种个体认知结构的观察不时地占据我的头脑,而终于认清,我们能通过“联结”的概念捕捉到这种认知结构的本质。我们能大致把它描述为一种组织方式,这种方式将各种相互联系的心理特征和意义、结果或功能联结起来。

对这个问题,我们可以用语言学的例子来解释。举一个词“猫”(cat)为例。是什么使我们能够识别“cat”这个词的发音呢?是[k],[a],[t]三个音按次序地发出。“cat”的“联结”从识别这些语音的三种方式中输入了各种联系。它们也是“联结”。当人们听到这些组合起来的结构便有所活动了。然后,作为这种活动的结果,它激活了某种更进一步的联系。在这种情况下,“猫”与一种在视觉印象中的类型的猫或个人拥有的猫相联系(在一种类型系统中)。这可能是另外一种“联结”,但它是视觉系统内的“联结”。有一种联系同猫的叫声“喵”有关,这可能是一种听觉系统内部的“联结”。还有些联系可能与语言中的语法有关。“猫”是个名词,一个生物名词,所以它和各种语法结构有某些联系,它们同样是由“联结”建构起来的。还有其他一些意义,比如,猫有某种面部外形,脸上有胡须,以及个人能想起来的有关猫的事情,象为猫去找兽医,等等。所有这些联系并不必都是直接的,从对“猫”的主要的“联结”的认识出发,也可以导向对种种个别、特殊的猫的认识,并且我们还有其他“联结”同它们相联系。

我们认知系统具有的全部信息,依照“联结”假设,是由这种类型的个体单元贮存起来和加工处理的。认知符号学系统就是由这一基本单元建构起来的。这里我们谈论认知符号学时,我们用“联结”这个概念;谈论与之相对的描述符号学时,我们以符号为基本概念。在认知结构中,“联结”是基本组件,某一“联结”与其他“联结”相联系,这些联结又与其他联结相联系。如果把成千上万这些联结结合在一起,我们就可得到一个网络,我们称之为关系网络(relational network)。

我们可以看看包括三个子过程的学习过程。首先,是给系统加入新“联结”的过程;第二,使现成的联结与其他的联结建立新联系的过程;第三,封闭以前存在的联系的过程,即改正那些已成错误信息的过程。我们人,在我们人生之途,致力于不断建立“联结”的过程,使它们相互紧密地联结起来,并力图对我们人类在建构他们的联系过程中有所影响。

顺便说一句,这个理论并不是根据神经生理学方面的思考提出来的,而是从对词素、音素、词和其他语言现象的研究中发展而来的。我们怎能说明一个词与另一词,一个短句和另一短句之间的关系呢?这些问题导致了结合论(connectionism)模式的发展。于是出现了一种有趣的间接产物;即我们能使任何一种其他信息模式化而且有认知水平上同样的结构。作为另外一种间接产物,我们注意到,神经细胞实质上具有同“联结”相同的结构。既然我们的神经系统是为进行信息处理的目的而进化的,这只能意味着这些神经系统本来应该进化为一种最适宜进行信息处理的结构。这样,按照这种理论描述,神经细胞就进化为一种象“联结”这样的结构,信息系统的一种基本单元。

西比欧克:

我们不能忘记在我们讨论以外还有一个我们称之为“内符号学”(endosemiotics)的整个领域。你刚才提到基因编码,在那里符号活动在延续。我想提出其他两个或三个领域。

符号学中最有希望的边缘领域是免疫学。1986年在波伦亚召开一次国际会议。这次会议并不是由符号学家召集的,虽然当时有几位符号学家参加。这次会议是由加州大学洛杉矶分校免疫学教授们召集的。会议名称,包括一个新创词“符号免疫学”。这门科学以其卓越的

方式开花结果了。N. K. 杰尼 (Jerne, 1984 年诺贝尔奖金获得者)发表一篇精彩演说,他说,免疫系统不仅象符号系统那样工作(正如我所预料的那样),而且事实上象一个生殖系统那样工作。(他的讲演简要地刊登在《科学》杂志上)。这正是当今最有意思的一块领域之一。另一位洛杉矶分校的科学家,一位不幸去世的卓越人物 G. 汤普金斯 (Tompkins), 写了一篇“新陈代谢编码”,讨论人体内器官中,脊椎动物体内器官中及其延伸的交流系统。他认为,体内的交流不但借助于符号 sign, 而且借助于记号 (symbol)。符号学家可以用皮尔斯的术语说,这里有一个“第三性”(thirdness)。

许多人认为“记号”只是以某种方式与人相联系,这并不全对。

除此以外,我想回到另一个观点,从另一个不同的角度讨论这个问题。你提出符号这个词,我想对“符号”这个词做些评论,然后再回到我们前已讨论的另一个问题。意指活动 (semiosis)这个词经常可回溯到中世纪所说的“aliquid stat pro aliquo”(意为用某种东西代替另一种东西)的公式。简单地说,就是:一个符号是代表其他事物的一种东西。用另一种说法,它在 3 个事物间建立起一种关系,即某物,其他物,中介符号自身。被符号代表的事物经常称为客体。被皮尔斯称作“解释者”(interpretant)的术语引来很多麻烦。他喜欢用符号、客体和“解释者”这些术语。什么是“解释者”?这里存在着问题。这里我想停顿一下,简单讨论讨论什么是客体,什么是“解释者”。

“解释”可以通过一个很引人注意的隐喻加以解释,想象你坐着,身旁有一本英语大字典,你对“狗”的定义感兴趣,你查到这个字,发现定义从一长串的词开始:“一种家养的食肉的哺乳动物……”。你会说:“啊呀!‘食肉’是什么意思?”然后你翻到 C 目,查到“食肉”,定义是:“吃肉或捕食其他动物”。你知道什么是“食肉”,但你必须查出:“捕食其他动物”的意思。尔后你发现,它的意思是“以突袭为特征”,“为掠夺而突袭”。(当然还有别的意思)

这个定义或者说短语,是扩大了,而且大概是颇有说服力的一串符号,告诉你有关前边那个符号的情况。这可以通过许多有趣的方式做到,可以在同一种语言内做到,比如,用准同义词(quasi-synonyms)的方法。如果你不知道狗是什么,我可以告诉你:它就和那种会“汪汪”叫的动物一样,或者和猎狗一样,或者就是犬类动物。或者,我可以给你个定义,或一节短语,或者我说:“这是一本关于狗的书,你为什么不去读它?”它可能是一本小说,或是一篇关于狗的科学论文。所有这些都是关于狗这个符号的语言学内的解释者。

但你说:“我不是一个土生土长的说英语的人,在我知道的语言中,狗是什么?”“你懂法文吗?狗的法文是“chien”。德文是“Hund”,俄文是“sobaka”。这些都是对“狗”来说的语言学内的符号。

或者你说:“我并不擅长这些,你为什么不向我指出一下狗是什么样的东西呢?”你说:“这在庞培城发掘物中,有一张图画,比如,上面有拉丁文符号:Cave Canem,还有条狗正朝你叫”。你可能还给我看一些图片和照片。这些都是符号学之间的变形的实例。或者你说:“去看 Benji, Lassie 等那些关于狗的电影”。如果所有这些都不能使你理解什么是狗,你指着一条狗说:“这是一只狗”。那叫做指示信号,你指了一条实际的狗。

所有这些都是“解释者”,所以现在在“O-S-I”(object-sign-interpretation, 客体-符号-解释者)公式中,你可以擦去“I”,重新写为 S_{T_1} , S_{T_2} , 直到 S_{T_n} , 这样,你就有了关于“解释者”的一个不确定的数列。

现在让我们回到一个对象上来。这里我同意拉姆的意见,当你们听我说话并看着我时,

你们处在一个幻觉之中，好象你们正在听西比欧克讲话，看着西比欧克。可这不是真的，因为我们都知道，这只是视网膜仅能处理二维信号输入。你们不知怎么回事就有一种幻觉，以为我是一个三维的。虽然这一假定是合理的，但仍然是不可能的。那么，在二维信号输入流的处理中发生些什么事呢？粒子撞击视网膜，然后视网膜后的各种神经将光子流最后变成液体色素，即视紫红质（视觉紫），它以化学方式激活某些神经，这些神经将信号转入视觉神经。最后，信息到达大脑皮层的某一确定位置。奇迹发生在“心灵戏台上”。在心灵戏台上，通过记忆、联想等等，这种刺激被建构为三维印象，那就是我。而我很想看到我，于是我赶快走向你，砍下你的头，我发现一些象葡萄的物质，但我并不在那儿。

我们在这里看到的并不是一个客体；它也是一个符号。当你被问及这个符号是什么的符号时，你发现这是另外一个符号的符号，然后又是另外一个符号。所以我们可以将 O-S-I 中的“O”擦去，写上 S_{01} , S_{02} 到 S_{0n} 。这里有一个无限的回归(regression)。事实上我们回到以前得出的那个结论：除了符号，符号，更多的符号，并没有别的，只有符号。

拉姆：

我要补充一下，对种种发生的事件来说，存在着相似的东西。我们的认知系统导出对原因和效果的解释，但那是同一件东西：符号。对原因有一种普遍的误解，认为大多数事件只有一个原因。但情况通常并非如此，大多数事件是由多种因素引起的。这是一事件，这是它的原因，不负责任的思维模式就是这样。但绝大多数事件是复杂的，有着多种原因。原因和事件的结构也是由“联结”建构的，越复杂的事件在输入方面就有更多的联系。这些输入的联系代表某种环境群。当这种环境群存在时，你就得到某种结果。这样的联结象可能很长的链条一样陆续出现而作用着。

思维是怎样的呢？我们可以将思维分为不同的几种类型：归纳推理，演绎推理，等等。普通的演绎思维是追踪联结的路径之过程。当我们在这个思维过程达到一点时，那是一个联结的触发或接通，我们从那里当然还能够达到一些其他的联结。我们从一个联结导向另一个联结，或者一系列的联结。在任何给定的点上我们有许多选择。我们从一种选择导向另一种选择，这依赖于其他一些什么联结被触发或接通。每一个这样一连串的触发或接通导向另一连串的触发或接通。在任一点上，你有许多下一步怎样走的选择，通过不同的输出路线以联结的形式表现出来。在这一点上进行触发或接通的都是与所有这些输出路线相似的，那些持续不断的触发依赖于其他什么正在发展。从一个联结上引出的输出线是其他联结的输入。这就是当网络模式运作和进行触发或接通时所发生的一切。有的时候，它会建立新的联结。

因此，平常我们认为世界中发生什么事情——不仅是事情，而且是过程——可以用我们内部的信息网中信息的处理来加以理解。

与会者提问：

普里兹奥西在一篇论文中谈到：我们对记号系统的表达是按照我们建构“组合世界”的方法。我注意到在那篇论文中他误解了他真正谈到的是工具，修掩体的工具，等等。我的问题是，对建造工具，制作工具或使用工具造出其他工具来说，你认为在语言和工具的这种二次使用之间有一种可证实的进步吗？

西比欧克：

从更专业的角度来看待这些问题，我想“人”，做为生物中的一个属，有能力进行某种精神运转。有 3 种精神运转归结于思维。实际上是列维-斯特劳斯发展了这个观念，以后又被

雅各布森进一步发展。在我看来，似乎有3种超运转(metaoperation)。列维-斯特劳斯1951年前后在他的《结构人类学》中描述过这个模式。他说社会围绕着3种交换模态建立起来：第1种他称为妇女交换，这后来被广义引伸为配偶交换，他所说的实质上是社会人类学、社会学和建立在一般社会组织的上层建筑。第2种是商品和服务的交换，这意味着经济交换。第3种他称为语言交换，我想我们今天最好称之为符号的交换。

请注意在这3例的每一种之中，都有两个层次的组织。在符号学或语言学中，有两个层次。在较低的一端，它们纯是以数字限定的特征，本质上双对性，等等。在另一端，则有组成无限多个句子的构件。因此这种有2元组织的超运转看起来是这3种模态所固有的。这同样适用于工具制造。

现在我想说说二元性(duality)。语言学中的二元性原理在中世纪即被清楚地认识了；当时人们称之为主要分节和次要分节，这已广为人知。但它是一个内在于自然的原理，在有机界中，你发现二元性确实存在于基因代码中，四种核酸基构成一切生物。

免疫系统以同样方式运行，新陈代谢系统以同样方式运行，神经代码也以同样方式运行。动物交往系统却不是。在有机界进化以前，二元性原理以门捷列夫元素周期表的形式存在，这些元素构成了整个物质世界。

(原载美国《关于教育中的符号学的对话》，1988年5月，美国克莱芒特研究院出版社出版)

俞建章 孙珉摘译 孟庆时校)

~~~~~

(上接第33页) 我们现在成为世界趋同的一种见证人，包括我们在自身内部做实验而了解到的世界，以及我们在我们之外所看到的世界。这使得我们能够跳出笛卡儿和康德著作中所表述出来的经典二元论的圈子，并建立这样一种物理学，这种物理学用K·波普尔的话来说就是：“目的在于建立世界图景；在这种世界图景中，既有生命现象的地位，也有人的自由地位，理性的地位。”

在现代思想的发展中，不能不指出一种有趣的吻合。在本世纪末，我们有重新评价人的因素的必要性。令人惊奇的是，我们也有重新评价物理学中的某些主要前提的必要性。为了应付新情况，需要新思维、新观测和相互宽容。

(原载苏联《自然科学和技术史问题》杂志1989年第1期 罗长海摘译)

~~~~~

(上接第40页) 确实，这就是浑沌强使我们接受的最重要的信息。甚至现在，我们的物理学理论仍有待修正，这种修正将是根据我们充分承认我们是有限的存在物而得出来的。人是受限制的，但是这样的限制不一定是不利条件。按世界的本来面貌去认识世界有好处。

几百年前希腊人想象一种物质连续统的限制，最终，阿瓦伽德洛(Avagadro)数了一下盒子中的原子，发现它们的数目是有限的。在本世纪中，爱因斯坦向人们否证了无穷速度的牛顿式美梦，普朗克用离散量子代替了能量连续统。20年代，海森伯提醒我们注意测定共轭变量时观测精度的限制。近些年，算法复杂性理论揭示，代表几乎所有实数的数字序列都是浑沌的(随机的)，它们存在，但人们永远不能定义它们。那么，物理学能够测定那些无法定义的东西吗？显然，实数连续统与它以前的决定论都是一种幻想。这只是人类局限的一个简表，可人类每承认一个限制就会前进一步，丰富了他对世界的见解。如果人想尽他的最大能力知道并控制宇宙，那么，渴求一切他未知的知识就是绝对必要的了。

(原载郝柏林编辑《浑沌中的方向》1987年英文版 刘华杰译 苗东升校)