

[www.docriver.com](http://www.docriver.com) 定制及广告服务 小飞鱼  
更多广告合作及防失联联系方式在电脑端打开链接  
<http://www.docriver.com/shop.php?id=3665>



[www.docriver.com](http://www.docriver.com) 商家 本本书店  
内容不排斥 转载、转发、转卖 行为  
但请勿去除文件宣传广告页面  
若发现去宣传页面转卖行为，后续广告将以上浮于页面形式添加

[www.docriver.com](http://www.docriver.com) 定制及广告服务 小飞鱼  
更多广告合作及防失联联系方式在电脑端打开链接  
<http://www.docriver.com/shop.php?id=3665>



docsriver.com  
商家本店



#0031121

# 结构主义

〔瑞士〕皮亚杰 著

商务印书馆

# 结 构 主 义

[瑞士] 皮亚杰 著

倪连生 王琳 译

商 务 印 书 馆

1984年·北京

*JEAN PIAGET*  
**LE STRUCTURALISME**  
Presses Universitaires de France, Paris, 1979

本书据法兰西大学出版社 1979 年版译出

JIÉGOUZHŪYÍ

**结 构 主 义**

〔瑞士〕皮亚杰 著

倪连生 王琳 译

---

商 务 印 书 馆 出 版

(北京王府井大街 36 号)

新华书店北京发行所发行

河北香河安平印刷厂印刷

统一书号：2017·335

---

1984 年 11 月第 1 版

开本 850×1168 1/32

1984 年 11 月北京第 1 次印刷

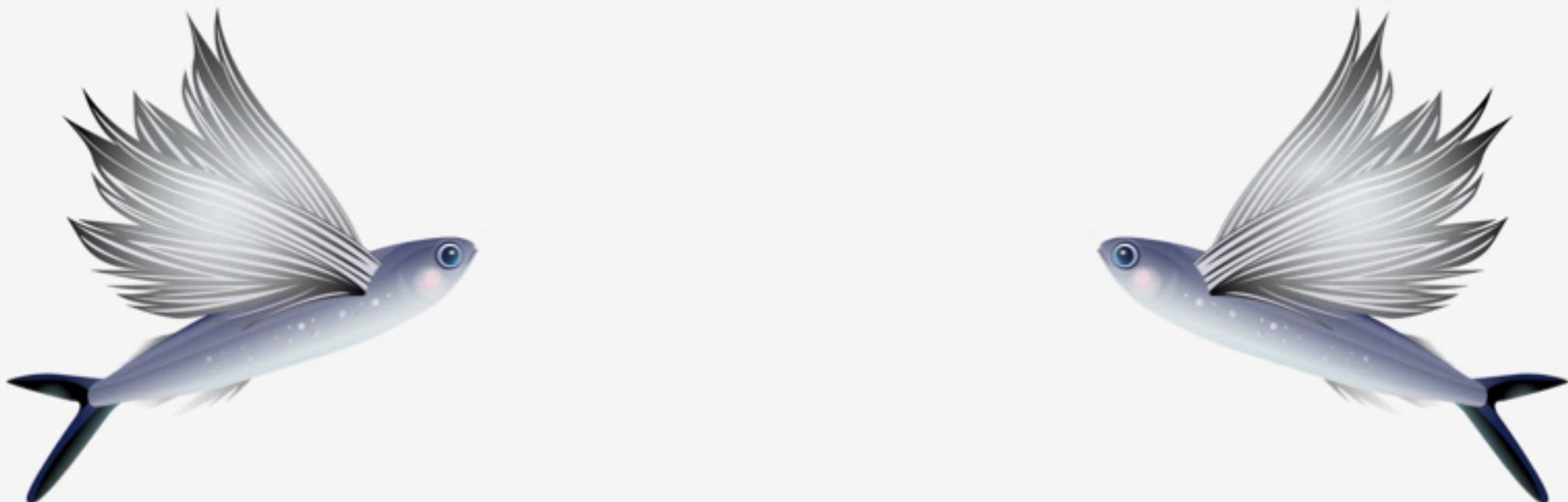
字数 102 千

印数 16,100 册

印张 4 8/16

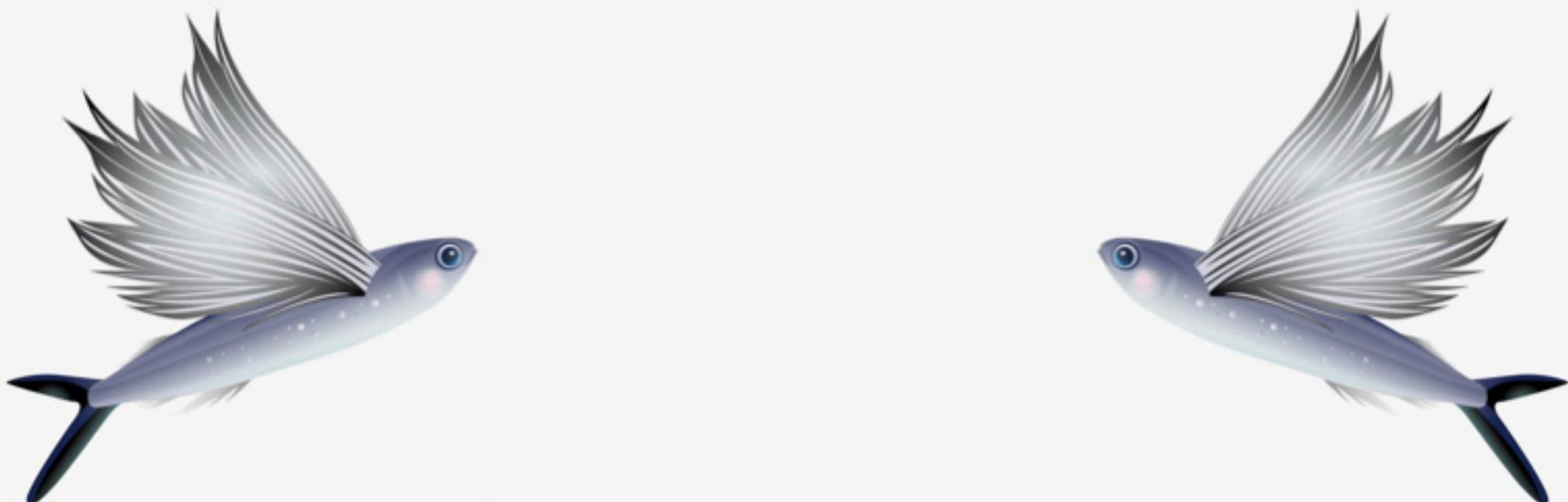
定价：0.66 元

[www.docriver.com](http://www.docriver.com) 定制及广告服务 小飞鱼  
更多广告合作及防失联联系方式在电脑端打开链接  
<http://www.docriver.com/shop.php?id=3665>



[www.docriver.com](http://www.docriver.com) 商家 本本书店  
内容不排斥 转载、转发、转卖 行为  
但请勿去除文件宣传广告页面  
若发现去宣传页面转卖行为，后续广告将以上浮于页面形式添加

[www.docriver.com](http://www.docriver.com) 定制及广告服务 小飞鱼  
更多广告合作及防失联联系方式在电脑端打开链接  
<http://www.docriver.com/shop.php?id=3665>



## 译 者 前 言

《结构主义》这本书，是根据 1979 年第七版(第十一万七千本系列)译出的。原著没有前言或序文，也没有声明该书从 1968 年初版之后有任何修改。通常一本严肃的学术著作在法语世界里能出版二三千册就是畅销的书了；而象《结构主义》这样一本比较难懂的书竟再版七版，可见这本书的影响之大。

但是，结构主义这一流派和本书作者对于我国读者来说还是比较生疏的。所以译者想在此作一些介绍。

皮亚杰是著名的儿童心理学家，但他远不止是一个心理学家，他还是一位兼通数学、逻辑、物理学、生物学、心理学、社会学、科学史和哲学的大学问家。他在 1918 年(当时他 22 岁)研究软体动物得自然科学博士之后，转而研究心理学成为大家，1949 年又革新逻辑学，1950 年发表《发生科学认识论导论》三卷。1968 年发表本书——《结构主义》，这是他的“发生认识论”的一个组成部分。

皮亚杰特别着重于智慧心理学的研究。1929—1939 年他任日内瓦大学的科学思想史副教授，早从三十年代起就把最先进的科学认识看作是生物界从动物到人的适应演化的结果，继承了日内瓦学派由克拉帕莱德开创的功能主义方面。他在研究儿童心理学中关于各种概念(时空、运动、因果关系、数量、言语、逻辑思维……等)的发展时，心里就随时都照顾到了与最新的科学概念(如爱因斯坦的相对论)之间的关系，于是到五十年代就初步建立起了他的“发生科学认识论”〔我们以后就简称“发生认识论”：因为发生认识论中所说的认识论，只能是科学认识论而不是哲学认识

论，它是哲学认识论的前奏，但还不是通常所说的（哲学）认识论）。在发生认识论中，其最高阶段，就是现代最先进的科学认识（并为未来更先进的科学认识敞开着大门）。

目前最先进的科学认识，其概念、方法、原理、假设等，从具体方面来看是千差万别的，新学科还如雨后春笋在产生。但是，从心理学或认知发展的历史看，它们是否有一些共同点呢？这种直到现在为止的最高级认识，到了什么程度呢？这些是皮亚杰必然要涉及到的问题。在此之前还没有人作过一个全面的综合研究来回答这些问题，他自己就来回答了。我们所译的这本《结构主义》，就是这样一种努力的产物。

皮亚杰在《结构主义》一书里的工作，是要检验现在各个研究领域里出现的主要的一些结构主义，找出结构主义的一般特点。从这一些出发，再涉及到有关结构研究的其他方面。

所谓结构主义，可以上溯到本世纪初在语言学中由索绪尔提出的关于语言的共时性的有机系统的概念和心理学中由完形学派开始的感知场概念。此后在社会学、数学、经济学、生物学、物理、逻辑……等各学科领域中，都在谈结构主义。但是，结构主义的共同特点是什么？这却是个等待回答的问题。

皮亚杰综合研究之后，指出结构主义的共同特点有二：第一是认为一个研究领域里要找出能够不向外面寻求解释说明的规律，能够建立起自己说明自己的结构来；第二是实际找出来的结构要能够形式化，作为公式而作演绎法的应用。于是他指出结构有三个要素：整体性、具有转换规律或法则、自身调整性；所以结构就是由具有整体性的若干转换规律组成的一个有自身调整性质的图式体系。这样一个概念很抽象；结构存在的模式要在各个研究领域里才能精确说明。所谓结构，也叫做一个整体、一个系统、一个集

合。一个结构的界限，要由组成这个结构的那些转换规律来确定。而所谓转换，在有的学科中译为变换，就是表示变化的规律，通常用一个以上的数理逻辑公式来表示。公式在具体生活中的应用就是具体运算。而这种公式原来就是从具体运算中抽象出来的。所以运算是形成结构的基础。在各种科学认识里，运算的第一性是结构主义的关键。

皮亚杰于是依据结构的上述三种共同要素去检验不同领域里现存的种种结构主义。最后在结论里得出一般结构主义的共同性质。

现代科学经过近二百年的发展，经过各种实验、归纳、统计、分析等等，到二十世纪初年虽然得到极大成果，但是也遇到了各种一时不能解决的矛盾。许多学科都得出结论：过去把研究对象分析为许多组成部分的办法行不通，整体并不是各成分的简单总和，它比成分的总和还要多一些，即整体还有整体作为整体自己的性质。从整体出发来认识部分，实践证明是有成果的。甚至有些研究对象，只能一开始就从整体来研究才有可能。于是许多学科都产生了革命——结构主义的革命，要求打破“原子论式的”研究，进行整体的研究。这种就整体、系统、全部集合来从事的研究，都称为结构主义的研究。

最古老最典型的结构是数群。一个数群（简称“群”）如正负整数群，是一个诸成分（这里是正负整数）的集合或整体。在这个整体里，成分由组织规律联结起来（这里是加法），这就是这个结构里的转换规律。用这个转换规律加在任何成分上，得到的总是正负整数。这样一个正向运算，可以用一个和它对等的反向运算来还原（即减法），回到出发点。有一个中性成分（在这里是0），任何成分和它结合起来所得的仍旧是那个成分。而且在这个结构或群里的几个成分组合起来，还服从加法交换律，表明可以经由不同途径

达到同一目的或结果。于是用数理逻辑形式可以这样表示出来：

$$\begin{aligned} n+0 &= 0+n = n; \quad +n-n = -n+n = 0; \\ (n+m)+l &= n+(m+l)。 \end{aligned}$$

这样的三个转换规律，就表明了一个正负整数群的全部结构。而且这个结构具有“完善的”自己预先改正错误的性质，因为可以用互反性来自己检验， $+n-n=0$ ；决不能产生 $+n-n\neq 0$ 的情况，因为否则就 $n\neq n$ 而违犯了矛盾律了。所以，这样一个群结构是具备有转换规律的、能够自己调整的整体，它的内部的成分的来源都可以用这个结构自己的那些规律清楚地加以说明，而不必另向外界去找说明的理由。

现在的科学，就都要求按照这样一个模型来作说明，表示为类似的形式化或其近似形式即控制论的模式。这是一般结构主义的理想。因为这样一个群结构，体现了理性主义的三个基本原则：不矛盾律，同一律，和目的不因通过的手段而改变。

皮亚杰在解释说明了群的性质之后，从数学史上介绍了克莱因和布尔巴基学派的成就，说明由于结构主义的研究，数学成了一个以群结构推广而得的结构的系统，这个系统可归结为三类“母结构”。他认为这三类结构在人类幼年已经在与客体世界接触而得的动作的普遍协调里有其萌芽了。所以，不言而喻，人类的认识，比如各种先进科学，何以能用从数学运算中抽象得来的数理逻辑系统的公式做说明，那是有其共同的来源的缘故。

皮亚杰进而考察逻辑。他说明逻辑是纯形式的研究，逻辑也是具备三种性质的结构。但逻辑体系不是一个封闭的整体，因为它的出发点是未经说明的（不下定义和不加以论证的）命题。同时它又受形式化的限制而有不能证明的定理。研究表明，逻辑不是

象已往认为的是全部数学的来源，而是一种布尔代数学。而且从自然思想的发展中可以追溯其心理上的起源。逻辑运算也一样受到形式与内容是相对的这个事实的制约。

接着检验物理学方面的结构。皮亚杰指出，从经典物理学到现代物理学里的测量理论，都有结构存在。它们是不以人的意志为转移的，但却与人的运算结构相符合。物理因果关系与运算结构的紧密联系，在前者部分地依靠人为建立起来的模型时或与实验人的活动不能分开时，这是好理解的。但物理结构有客观性（与人无关）的时候，为什么也与运算结构相符呢？皮亚杰的回答是：人是在与这些现象发生关系的动作里发现因果关系的；并且在动作的普遍协调里发现一定量的原始结构，使反映抽象有了出发点。等到产生了用数理逻辑的形式化表达出来之后，转换规律就从有时间性的现象中脱离出来而成为没有时间性的了。

关于主体与客体的转换结构相符的问题，皮亚杰说，如果人能精确地了解自身的结构的话，那末因为人既是物理化学组成的复杂客体，又是主体活动的源泉，所以是会确切地解决的。但是过去的还原论式的机械论和唯生论都不能解决问题。只有从“生物体内平衡”概念产生之后，人们才看到机体由整体和分化了的器官来保证机体的调整。这种平衡作用，是由机体发展各阶段的结构来保证的：从胚胎最初的基因团起，就通过对外来环境的刺激起同化作用而演化。这种理解，为发生心理学的结构主义提供了必要的基础。

皮亚杰在心理学中回溯了以感知场为基础的“格式塔”派结构主义，指出场假设里引进的平衡和最少动作的物理效应的重要性

和它的主要缺点。首先，从知觉领域起，主体就已经参预了结构的构造和调整作用；在动作和智慧的层次上更表明是有个构造过程的。皮亚杰总结他的长期观察研究，说明人类的结构从开始的萌芽到最后逻辑结构 INRC 四元群的形成，通过若干阶段，要十多年时间才构造成功。结构不是天赋的，也不是从外在世界直接接受得来的；而是通过反映抽象和一项在自身调整意义上的平衡作用这双重作用而构成：反映抽象提供逐步需要的资料；平衡作用提供结构内部的可逆性组织，从而建立起最终的必然性和具备可逆性的不受时间性限制的程式。

建立认识结构，是个永恒的构造过程，不能脱离主体的活动。从个别主体的结构达到“认识论上的主体”的水平，要经过不断的“除中心作用”，以求达到能建立起“人工智能”的模式。主体是结构之间建立联系的起功能作用的中心。由于不存在“所有结构的结构”，即形式化有限制，在形式化逐步进行的过程中就可以建立起结构的系谱学来；同时，各种结构在一步一步具体形成时的平衡作用，就形成了发展心理学上的具体演变关系。

导致形成结构的主要功能，是“同化作用”，这种作用使有机体在适应环境时使客体在机体和能量两方面与有机体自身同化，并在整合客体于自己时产生新的图式；在新的概念性表象的层次上形成新的普遍图式，即结构。

关于传输交流和进行思维的言语表达，皮亚杰指出，他与逻辑实证主义者把逻辑和数学看作是一种普通句法学和普通语义学不同，而是把逻辑和数学看作是以动作的普遍协调为出发点的构造过程和反映抽象的产物。这种普遍协调可以应用到任何东西上去，也适用于语言结构。

皮亚杰指出，索绪尔的语言学结构主义，从一般结构主义的观

点看，重要的有三点：一是他把语言结构与发展规律对立起来看；二是他坚持了语言结构的自主性；三是他提出了语言符号的权宜性问题。但是总的来说，他和以后的一些学者所主张的还是描述性质的、静止的结构主义。

但是从哈里斯到乔姆斯基的语言学，对句法结构学却采取了发生学关系的研究，提出了转换规律；着重言语的创造性，把生成语法法典看成是同化在主体思维里的东西。乔姆斯基还认为生成法典的根源是理性，是要由遗传性来解释的。在方法论上，他与在他之前的人用归纳法积累事实不同，而是从语言心理学、普通语言学和数理逻辑形式化三者的混合体出发形成他的语言学结构的概念，建立起一个真正的结构主义的程序。这个程序可以说明个人的能力，又可以说明语言是一种制度，减轻了语言与说话之间的对立，把个体发生论与种系发生论的关系处理得符合皮亚杰的发生认识论。

不过乔姆斯基把语言能力诉之于天赋性质和遗传的意见是有困难的。皮亚杰指出，语言结构必须用构造论来说明；言语的获得，要有预先形成的感知运动性智慧为基础，而我们可以事实上看到这种智慧如何一步步地从同化图式的逐步协调中得来。

语言结构与逻辑结构的关系问题，也就是言语与思想的关系问题，至今还是一个不能说是已经完全解决了的问题。皮亚杰认为思想不能归约为“第二信号系统”，更不是只有言语才能表达思想。智慧的发生，先于言语。但是，言语固然从部分地有结构的智慧中产生，言语也会倒转来构成智慧。所以，今后应进行更多的研究。

皮亚杰同意许多人的意见，一切社会的研究都必然要导向结构主义。因为社会只能作为整体来研究；整体是能动的，是转换的

中枢；还有各种常模或规范，是自身调整的方向或结果；此三者，合于结构的三要素。但是，如果只有这三者，只是整体性的静止的研究，还不是真正的方法论的结构主义。这要进一步寻求组成结构的那些转换规律之间的相互作用，而且这样的一个自身满足的系统，要从下层结构里找出演绎性的解释，重建起数理逻辑模型来。

莱温的社会心理学提供了典型的例子。他介绍进了向量，用群论为工具描写整体，得出了网结构。他的学派进行了许多研究，以实验为基础而用建立结构模型来作因果关系的解释，已取得很大的成功。

帕森斯把结构看作不受外界影响的一个社会体系的诸成分的稳定布局，从而说明平衡理论。这个体系能用调节作用保持自己的守恒，这是由于它有使结构适应于外在环境的功能。关于个人能整合共同价值的问题，他提出了“社会作用”的理论。结构迟早要表现为强制个人接受的规范或规则。结构与功能所以有必然的联系。

在经济结构里也有功能的作用，在平衡和周期的动力学分析里都可以看到。但经济结构的性质，不仅由于功能起作用，而且有一个或然率的方面，是受到经济主体的感情和认识的调整作用的反馈作用影响的。

在有严格运算性质的社会结构如法律结构里，这种内在的规范性质是由法律主体的认识所赋与的。

为了说明社会结构不能不讲功能作用，它是有发生和历史的构造过程的，皮亚杰不能不面对列维-斯特劳斯的社会文化人类学研究；后者的社会心理学与语言结构、经济结构以及法律结构是不可分的，但他所主张的是一种建立在人性永久论基础上的、否定功能作用、不讲发生历史的结构主义，但有最令人注意的演绎性质。

皮亚杰指出，列维-斯特劳斯否定历史和发生过程，是由于对

信仰和习俗的起源无知，把历时性中得出的结构误认为是共时性的缘故。至于他离开联想主义而以运算体系为基础，迟早要把社会学结构主义或人类学结构主义同生物学结构主义和心理学结构主义互相协调起来，那就不能没有功能方面。

列维-斯特劳斯关于结构的性质，认为是精神的无意识活动在内容上加上了形式所产生的，它是插在基础和上层建筑之间的一个图式系统。在“实践活动”(praxis)和实践(pratiques)之间，总有一个中介，就是概念图式；由于概念图式的运算，物质和形式各自剥掉了自己的独立存在方面而组成结构，成为既具经验性又有可理解性的存在。这种结构，不是可以观察的相互作用。它的来源是总是自身同一的人的精神。因而它先于社会、先于心理活动、先于有机体。而这种精神或理智的存在方式是什么呢？问题没有答案。

皮亚杰指出，所以出现困难，是由于不了解形式与内容的相对性。只有具备加在转换作用上的成系统的、能保证自主性的自身调整的那些“形式的形式”，才是结构。这种结构是怎样来的呢？在逻辑和数学中，是通过“反映抽象”而来的。在现实里，从形式到结构，有一个普遍的形成过程，即平衡作用的过程：在物理领域内把一个体系定位在潜在可能的功的整体里(本书第9节)，在有机体领域中平衡作用保证各种水平的体内平衡(本书第10节)，在心理学领域中平衡作用说明智力的发展情况(本书第12和第13节)，它也在社会的领域中会起到类似的作用。任何平衡状态，都包含一个构成“群”的潜在转换体系。平衡作用既说明了表明阶段的调整作用，也说明最终形式有运算可逆性；从而解释了从有时问性的形成作用到非时间性的相互联系的过渡。从这样的观点看来，集体的智慧就是在全部协同运算中的运算活动得到平衡了的社会性，智慧是一切认知功能的平衡形式。这样，不必去追究人的

精神是什么，就可以看到结构是一种仍然开放的连续不断的构造过程的结果。从演化过程看，“野蛮人的思维”在文明人之中也永远存在，只是构成科学思维的低一级水平，象是在运算意义上的“群集”。人类学上的“互渗”观念，是在前运算水平或具体运算开始的水平意义上的前逻辑，有些象在儿童身上看到的一种关系。理性从动物或人类婴儿到更高水平，是演进而来的，有其功能作用与历史。

结构主义的研究要涉及到哲学问题。皮亚杰提出两个问题来概括。第一，为主张结构有萌芽、有历史、有功能，因而主张结构主义在科学领域中与具有辩证性质的构造论有紧密的联系。他以列维-斯特劳斯在辩证理性与科学思维的问题上同萨特的构造论的争论为例，说明在结构的领域中，构造过程在同种种肯定结合起来时产生了否定，接着又找出它们之间的协调一致而产生共同的“矛盾解决”办法；这个模式相当于一个历史程序，这个程序不断重复。在数学中，在逻辑领域，在物理科学和生物学的范围内，都依这个不是循环形的“螺线形”圈进行。

第二，对于结构主义关于历史问题的看法，皮亚杰同意阿尔都塞和以后的戈德利埃对马克思的著作进行结构主义分析的方式。阿尔都塞认为思维就是“生产”，它多半是有社会因素和历史因素从中起作用而产生的一个结果而较少地是个别主体的产物；“具体的整体性”实际上就是这样一种思维和构思的产物。阿尔都塞指出马克思学说的辩证矛盾是一种“超决定作用”的产物，它在社会的层次上相当于物理学中的因果关系的某些形式；他据此把生产关系内部的矛盾，生产关系和生产力之间的矛盾，以及马克思主义经济学的整个机器，都安插在一个转换结构的系统里，他并努力地为这个转换结构系统提供关节部分和形式化原理。

戈德利埃指出结构与历史性的转换之间的关系还需要进一步说明。如果把社会结构比作范畴，人们就能确定哪些是与结构相符合或不相符合的功能。但要知道在形成一个系统的全部结构里，诸结构之间的结合模式怎样在所结合的那些结构的一个里面引起占统治地位的功能，现在的结构分析还要完善，要同历史性的发生学转换作用紧密联系起来。从这种观点出发，结构的研究要优先于对结构起源（萌芽）和结构演化的研究。结论是，人的“科学”的可能性，要建立在发现社会结构的功能起作用的规律、演变的规律和内部对应关系规律的可能性上面，就是要建立在推广结构分析方法，使能解释结构及其功能如何变化与如何演变的条件上面。这样，在进行结构主义分析时，结构和功能、起源（萌芽）和历史、个别主体和社会，就都是不可分离的了。

最后，皮亚杰以批判富科在《词与物》一书中反映出来的怀疑论和消极论点作结，从反面来阐明不可能把结构主义与构造论分开。

末尾皮亚杰扼要地作出本书的结论，指出：

结构主义是方法论。它没有排他性；它倾向于把一切科学研究整合进来，在互反性和相互作用的方式上作研究。

结构的研究，并不是不要人和主体活动。所谓主体是指认识论上的主体，即人类的共同认识核心，也即认识的机制。在把主体的“我”和“生活体验”分开之后，剩下的就是主体的运算，这是从主体的动作的普遍协调里经过反映抽象得来的。这些运算就是主体用以造成结构的成分。要有继续不断的除中心作用，把主体从自发的自我中心现象中解放出来，以得到协调，建立起有互反性的构造、再构造的历程中产生的结构。

不存在没有构造过程的结构。抽象的结构体系是与永远不会完结而受到形式化限制的整个构造过程互相关联的。

结构主义与功能主义不可分。有认识的主体（他的结构与萌芽分不开），就有功能概念的价值。结构只能成为体系才有生命。没有“一切结构的结构”。主体是功能起作用的中心。

结构主义必须保持它的开放性。它的危险是到结构的实在论中去找出路。结构是运算的组成规律或平衡形式。所以关键是运算的第一性。

皮亚杰在这本小书里的叙述，毋宁说已经够抽象、概括和相当难懂了。我们在上面作的简单说明，很可能是有错误或没有抓住重心的转述。所以读者必须以原文为准。由于译者的水平有限，译文可能有许多错误，那读者只有参看原文了。

皮亚杰在本书中阐述的结构主义，称为方法论结构主义、普遍结构主义、真正的结构主义。因为他的科学认识论，是以认识论的主体（即一般意义上的不是特殊个别的人）为出发点的，把认识的基点放在主体在与客体接触中由动作产生的运算上，运算由动作内化而成，所以这个科学认识论是以心理学特别是发生心理学为基础的。他的结构主义，与他的发生认识论是紧密联系的。

皮亚杰所用的一套术语，常是自己创造的，或者在运用旧有名词时先阐明意义而重新定义。但在这本小书里，并不再加以定义了。为了更确切明白他的意义，多读一点他的其他专著是必要的。如关于反映抽象、平衡作用、认识的结构、功能等等，都分别有专书论述。读者可以进一步加以研究。

皮亚杰的科学认识论，与他的发展心理学研究是有联系而又

有区别的。心理学研究属于经验科学的范围，直接从观察到的事实和关系中得出结论。对于从心理学研究所得出的概念、原理、方法、假设、结论，加以批判研究，确定它们的逻辑来源、价值、客观性质，才是科学认识论的范围。

他认为科学思维或智慧来源于运算，运算是动作内化为表象的结果。这样，他就排除了理性的先验论，也批判了经验主义和逻辑实证主义，而接近于辩证唯物主义。但是，他以动作为出发点，并不就明白宣布客观世界的物质第一性以及现实世界是取得经验的源泉。他的六十年的研究工作，都指向于建立一种认识理论，关于有机体如何能知道它的世界的理论。据说当有人问到他对本体论问题的看法时，他似乎是说：“我对现实世界这个问题不感兴趣”。对于他的思想究竟应该如何从哲学上进行评价，这是一个需要深入研究的问题。

末了，关于本书的翻译，我们采用了差不多一字不漏的直译办法，以便读者有愿意对照原文阅读的，容易发现我们的错误；可是，因此也带来了阅读上的不方便，不够通顺。这是我们限于水平，不敢过于变通的缘故。书里的注释，凡用符号①②等标示的是作者原注；用星号\*的是译者加的注释，多数采自英译本的注。文中和注中有用六角括号〔〕加注的地方，是译者加的说明。因为译名不一定正确，所以除了多数专名在文中第一次出现时加上原文，还在书末加上我们自编的索引，俾读者遇到有疑问时可以检索，有不妥或错误时可以自己加以纠正，并希望提出来告诉译者改正。

最后，我们谨向南京大学程曾厚同志表示衷心的感谢，承他对照法、英两个版本审校了全部译文，使译文增色不少。

# 目 录

<b>第一章 导言和问题的地位 .....</b>	<b>1</b>
1. 定义 .....	1
2. 整体性 .....	3
3. 转换 .....	6
4. 自身调整性 .....	8
<b>第二章 数学结构和逻辑结构 .....</b>	<b>12</b>
5. 群的概念 .....	12
6. 母结构 .....	15
7. 逻辑结构 .....	19
8. 形式化的权宜性限度 .....	22
<b>第三章 物理学结构和生物学结构 .....</b>	<b>26</b>
9. 物理学的结构和因果关系 .....	26
10. 有机界的结构 .....	31
<b>第四章 心理学的结构 .....</b>	<b>37</b>
11. 心理学中结构主义的开端与“格式塔”理论 .....	37
12. 结构与智力的发生过程 .....	42
13. 结构与功能 .....	47
<b>第五章 语言学的结构主义 .....</b>	<b>52</b>
14. 共时性结构主义 .....	52
15. 转换结构主义；个体发生论和种系发生论之间的关系 .....	56
16. 语言结构的社会形成、天赋性质、或平衡作用 .....	61
17. 语言学结构与逻辑学结构 .....	65
<b>第六章 结构在社会研究中的利用 .....</b>	<b>68</b>

18. 整体性结构主义还是方法论结构主义 .....	68
19. 克洛德·列维-斯特劳斯的人类学结构主义 .....	74
<b>第七章 结构主义和哲学 .....</b>	<b>84</b>
20. 结构主义和辩证法 .....	84
21. 没有结构的结构主义 .....	90
<b>结论 .....</b>	<b>97</b>
<b>参考书简目 .....</b>	<b>104</b>
<b>索引 .....</b>	<b>106</b>
1. 专名索引 .....	106
2. 主题索引 .....	108

# 第一章 导言和问题的地位

5

1. 定义 人们常说，要规定结构主义的特征是很困难的，因为结构主义的形式繁多，没有一个公分母，而且大家说到的种种“结构”，所获得的涵义越来越不同。不过，如果把在当代各种科学中和越来越时髦的流行讨论中的结构主义所具有的不同涵义加以比较，似乎还是有可能来做一次综合的尝试的。但是，如要进行这种综合，有一个明确的条件，就是必须对于事实上总是联系在一起而法理上又应该互相独立看待的两个问题，分别开来考虑：一个是积极方面，即包含在这些不同种类的结构主义之中的已经取得的成就或带来的希望里，结构观念所具有的理想；另一个是在每一个不同种类的结构主义的产生和发展过程中，伴随着反对当时占统治地位的倾向而表现出来的批判意图。

在进行这种区分的时候，我们应该承认，所有“结构主义者”所已经达到或正在追求的一个具有可理解性的共同理想，是存在的；而结构主义者们的批判意图，则是十二万分地不同。例如，象在数学界，对于有些人来说，结构主义乃是要反对把不同来源的各个部门分割开来，同时由于利用同形结构而重又找出统一性来；对于另一些人来说，如象在连续几代的语言学家中，结构主义主要地是要把加在孤立现象之上的历时性研究抛在脑后，用共时性的理论去找出语言的整体系统来；在心理学里面，结构主义则更多地是要反对“原子论”倾向，因为这种倾向是要力求把各个整体还原成原先存在的成分之间的若干联想。在流行的讨论之中，我们看到结构

主义在攻击历史决定主义\*、功能主义、以及有时甚至还攻击一般地求助于人类主体来解释问题的一切形式。

所以，显然，如若人们要从反对不同意见的角度来给结构主义下定义，要从坚持结构主义曾经反对过的各种态度方面去下定义，那么我们就只能找到与科学史和思想史上的种种曲折变化相联系的分歧和矛盾了。反之，把结构观念的积极特征作为中心，我们就至少能够从所有的结构主义里找到两个共同的方面：一方面，是一个要求具有内在固有的可理解性的理想或种种希望，这种理想或希望是建立在这样的公设上的：即一个结构是本身自足的，理解一个结构不需要求助于同它本性无关的任何因素；另一方面，是已经取得的一些成就，它达到这样的程度：人们已经能够在事实上得到某些结构，而且这些结构的使用表明结构具有普遍的、并且显然是有必然性的某几种特性，尽管它们是有多样性的。

关于第一个近似点，结构是一个由种种转换规律组成的体系。

这个转换体系作为体系（相对于其各成分的性质而言）含有一些规律。正是由于有一整套转换规律的作用，转换体系才能保持自己的守恒或使自己本身得到充实。而且，这种种转换并不是在这个体系的领域之外完成的，也不求助于外界的因素。总而言之，一个结构包括了三个特性：整体性、转换性、和自身调整性。

关于第二个近似点，结构应该是可以形式化〔或译：公式化〕的。不过这可以是指在发现结构之后很久，或者是紧接着在发现结构的初期阶段。需要说明的是，用形式化表示结构乃是理论家的任务，然而结构本身对于理论家而言是独立的；这个形式化，可以直接用数理逻辑方程式表达出来，或者通过控制论模式作为中间阶段。所以，形式化可能存在着不同的过渡阶段，这要取决于理

\* [星号表示译者所加的注，以下相同。]历史决定主义(historicisme) 主张历史不要求助于哲学就能够建立关于道德、宗教、哲学的某些真理。

论家的决定。对于他所发现的结构的存在方式，要在每一个特定的研究领域里去加以说明。

转换的概念，首先使我们可以为问题划定一个范围。因为，如果要把形式主义这个术语的一切意义包容在结构这个观念里，结构主义就得把一切不是严格经验主义的、而求助于形式或本质的哲学理论，从柏拉图到胡塞尔，主要经过康德，都包括在内，甚至还要包括经验主义的某些变种，如求助于句法学和语义学的形式来解释逻辑的“逻辑实证主义”。然而，按照现时所确定的意义，逻辑本身却并不总是包括作为整体又作为一些转换规律的结构的“种种结构”的：现时的逻辑学在许多方面仍然还是从属于相当顽强的原子论的，逻辑结构主义还只是刚刚有了个开端。<sup>8</sup>

所以，在这本小书里，我们将只限于谈适用于不同科学的结构主义，这就已经是相当冒险的事情了；当然最终还要谈到在不同程度上受到人文科学中出现的结构主义的启发而产生的几个哲学运动。但是，应该首先把前面提出的定义稍稍加以说明，并且还要使人懂得，象一个自身封闭的转换体系这样从表面上看来如此抽象的一个概念，为什么却在一切领域里竟能使人们产生这样大的希望。

**2. 整体性** 各种结构都有自己的整体性，这个特点是不言而喻的。因为所有的结构主义者都一致同意的唯一的一个对立关系（用在第1节里已经提到的各种批判意图里说的意义），就是在结构与聚合体即与全体没有依存关系的那些成分组成的东西之间的对立关系。当然，一个结构是由若干个成分所组成的；但是这些成分是服从于能说明体系之成为体系特点的一些规律的。这些所谓组成规律，并不能还原为一些简单相加的联合关系，这些规律把不同于各种成分所有的种种性质的整体性质赋予作为全体的全体。

例如，数学中的整数就并不是孤立地存在的，人们并不是在随便什么样的程序里发现了它们，然后再把它们汇合成一个整体的。整数只是按照数的系列本身才表现出来的，这个数系列具有“群”、“体”、“环”等的结构性质，而这些性质是不同于每一个数的性质的。就每一个数的性质而言，可以是偶数或是奇数，是素数或是能被  $n > 1$  的数除尽的数，等等。

但是，在事实上这个整体性的特性提出了许多问题。这里我们只研究其中的两个主要问题：一个是关于整体性的性质问题；另一个关系到整体有形成过程还是预先形成的这个问题。

认为一切领域中都可以把科学认识论的态度归结为两者必居其一的选择问题——要不就承认是一个具有其结构规律的整体，要不就认为是从若干成分出发而来的一个原子论式的组织——这恐怕是错误的。无论谈的是感知结构或“格式塔”的完形学说，还是谈的社会的整体性（社会的阶级整体或全社会的整体）等等，我们都可以看到，在思想史上，无论在〔心理学里〕知觉方面反对联想主义的先验假设或是在社会学里反对个人主义的先验假设等等，人们总是把两类学说同这些先验假设对立起来。这两类学说之中，只有第二类学说才似乎符合当代结构主义的精神。而第一类学说只是满足于把想要由简到繁办事的人们所看来是自然的思想步骤〔译者按：即指从感觉印象到知觉复合体，从个别人到社会群体，等等〕，颠倒过来，并按照一种被认为是自然规律的“涌现”方式，一开始并不增加什么，就提出整体性来。当奥古斯特·孔德用人类来解释人，而不再是用人来解释人类，当涂尔干认为社会整体是从个人的汇合中涌现出来，就象分子是从原子的集合中涌现出来一样的时候，或者当“格式塔”学派认为在种种原始的知觉里面能立即看到一个整体性，可以比之于电磁学里的场效应的时候，这些人当然是有功绩的。他们告诉了我们：一个整体并不是一个诸先决成分的简单总和；但是，他们把整体看作先于成分，或者看作是在这些成分发生接触的同时所得到的产物，这样，他们就把自己的任务简单化了，就有把组成规律的本性这种中心问题丢到一边去的危险。

然而，在原子论式的联想图式和涌现论的整体性图式之外，是还存在一种第三种立场的。这种立场，就是运算结构主义的立场。这种立场，从一开始就采取了一种重视关系的态度；按照这种态度，认为真正重要的事情，既不是要人必须接受成分，也不是要人必须接受这样的整体而又说不出所以然来，而是在这些成分之间的那些关系；换句话说，就是组成的程序或过程（依人们说的是主观意向性运算是客观现实而定），因为这个全体只是这些关系<sup>10</sup>或组成程序或过程的一个结果，这些关系的规律就是那个体系的规律。

但是这就产生第二个问题，这是个更为严重的问题；实际它是一切结构主义的中心问题：由组成程序或过程产生的这些整体性，从来就是被组成的吗？可是怎样组成的，或者被谁组成的？还是一开始就已经是（并且是否一直是？）处在组成的过程之中呢？换句话说，种种结构是否都具有一个形成过程？或者只有一个多少具有永久性的预先形成过程呢？一边是原子论式的联合所假定的、经验主义已经使我们习惯了的、没有结构的发生论；另一边是主张没有发生过程的整体性或形式，因而这就不断会冒又回到谈本质、谈柏拉图主义式的理念、或谈种种先验形式的超验论的立场的危险：结构主义必须或者是从两者之间做出选择，或者是找出超越这些立场的解决办法。可是正是在这一点上，很自然地产生了最多的分歧意见——直到有这样的意见，认为不应该提出结构与发生论的关系问题，因为结构从本性上来说是非时间性的（好象在这里并不存在选择的问题了，而这正好就是预成论的意思）。

事实上，这个由整体性概念本身已经引起的问题，只要我们认真地对待“结构”的第二个特性，就可以清楚了。从结构这个术语的现代含义来讲，“结构”就是要成为一个若干“转换”〔按：在有些学科里译为“变换”〕的体系，而不是某个静止的“形式”。

3. 转换 如果说被构成的这些整体性的特质是由于它们的组成规律而得来的，那么这些规律从性质上来说就是起造结构作用的。正是这种永恒的双重性，或更正确地说，这种总是而且同时  
11 是起造结构作用和被构成的这种两极性的特性，首先说明了这个概念能获得成功的道理。而且，这个概念，就象库尔诺的“级”（“ordre”）\* 的概念一样（不过这是现代数学结构中的一个特殊情况），通过它的运用本身，就保证了它的可理解性。然而，一项起结构作用的活动，只能包含在一个转换体系里面进行\*\*。

这项限制性条件看起来可能叫人奇怪，如果人们是对照索绪尔在开创语言学结构主义时的学说（索绪尔只谈了“系统”，并且是为了用来说明共时性的对立规律和共时性的平衡规律的）来看的话，或者是对照心理学结构主义最早的形式来看的话，因为一个“格式塔”（完形）所说明的知觉形式的特征，一般是静态的。然而，要判断一个思想潮流，不能光看它的来源，还要看它的流向，而且从语言学和心理学的一开始，我们就看到转换观念的出现了。语言的共时性系统不是静止不动的：它要按照被这个系统的各种对立或联系所决定的需要，拒绝或接受各种革新；在人们还没有看到在乔姆斯基学说意义上的“转换语法”诞生之前，索绪尔的在某种程度上已经是能动的平衡概念很快地就延伸为巴利的文体论\*\*\*；

\* 英译本注：可以参考英文《社会科学百科全书》（Encyclopaedia of the Social Sciences），V，364及以下各页 Oscar Morgenstern 所写的数学经济学条目。“级”（order）是 Augustin Cournot 所著的《关于财富的数学原理的研究》（“Researches into the Mathematical Principles of Wealth”，1838；New York：Kelley，1927。）这本第一个系统研究数学经济学的著作中所提出的概念。

\*\* 英译本注：为了简要说明这个内部决定的观念，可以参阅例如魏尔的《数学和自然科学的哲学》（Hermann Weyl，“Philosophy of Mathematics and Natural Science”，Princeton：Princeton University Press，1949），第24及以下各页。

\*\*\* 巴利（Bally, C.）的文体论有两本著作：“Précis de stylistique”（Genève，1905）和“Traité de stylistique française”（Heidelberg，1909）。

而巴利的文体论已经在种种个别变化的有限意义上研究转换关系了。至于心理学里的“格式塔”，它们的创始人从一开始就已经谈到了转换感觉材料的“组织”规律，到今天人们关于这些规律所作出的概率论概念，又把知觉的这个转换方面强化了。

事实上，一切已知的结构，从最初级的数学“群”结构，到规定亲属关系的结构……等，都是一些转换体系。但是这些转换，可以是非时间性的（因为，如  $1+1$  立即就“成”  $2$ ，而  $3$  并不需要有时间上的间隔就“紧跟”在  $2$  的后面了），也可以是有时间性的（因为象结婚就要用一点时间）。而且，如果这些结构不具有这样的转换的话，它们就会跟随便什么静止的形式混同起来，也就会失去一切解释事物的作用了。但是，这就不可避免地会提出这些转换的来源问题，所以直捷地说，也就是这些转换和“形成过程”的关系问题。当然，在一个结构里，应当把它受这些转换所制约的各种成分，跟决定这些转换的规律本身区分开来。于是，这样的一些规律就可能很容易被人看成是不变的，并且甚至在不是严格形式化（用形式化在科学上的意义）的一些结构主义里，我们找到一些不甚倾向于发生心理学的杰出人物，也竟会从转换规则的稳定性一下子就跳到天赋性去：例如乔姆斯基就是这样的情况，在他看来，生成语法似乎必需要有天赋的句法规则，好象要解释稳定性，就不能用平衡作用的限制性过程来说明，就好象把天赋性的假设交给所假定的生物学，就不会引起象发生心理学所引起的那样复杂的形成过程问题似的。

但是，一切反历史的或反发生论的结构主义，它们没有明说出来的希望，就是要把结构最后建立在如同数理逻辑体系的结构那样的非时间性的基础上面（而在这一方面，乔姆斯基的天赋论还伴随着要把他的句法归结为一种“单子”式\*的形式结构）。不过，如 13

\* 英译本注：本书在第 16 节末尾也提到单子。这可能是指在 R. D. Luce,

果人们要着手建立一个有关各种结构的普遍理论，这个普遍理论必须符合跨学科的科学认识论的要求，那么，除非一下子就躲进先验论的天国里去，否则在非时间性的转换体系面前，如“群”结构或“部分的集合”（“ensemble des parties”）的网结构等，就不大可能不问一下，结构是怎么得来的。于是，人们总可以先提出一些规定作为公理；但是从科学认识论的观点看，这只是一种高雅的偷换办法，它就是利用一群勤劳的建筑者以前的劳动，而不是自己去建立起始的材料。另一种方法，从科学认识论上看来要比较地不容易在认知方面受到那种在表面上接受而把问题的实质加以改变的待遇，这就是建立结构的谱系学的方法，是哥德尔在各种结构之间引进比较“强”些或“弱”些的区分而不得不采取的方法（见第二章）。在这种情况下，有一个中心问题是回避不了的；这还不是历史的或心理发生学的问题，但至少是个结构的构造问题，以及结构主义与构造论之间的分不开的关系的问题。所以，这将是我们将要讨论的诸论题之一。

4. **自身调整性** 结构的第三个基本特性是能自己调整；这种自身调整性质带来了结构的守恒性和某种封闭性。试从上述这两个结果来开始说明，它们的意义就是，一个结构所固有的各种转换不会越出结构的边界之外，只会产生总是属于这个结构并保存该结构的规律的成分。<sup>14</sup> 例如，做加法或减法，把完全是任意的两个整数一个加上另一个或从一个中减去另一个，人们总是得到整数，而

R. R. Bush, 和 E. Galanter 合编的《数学心理学手册》(Handbook of Mathematical Psychology, New York: John Wiley, 1963—1965.) 里乔姆斯基写的条文中的一段 (2.274)，他在那里说：“包含一个同一性而且在一个结合性组合规律支配下的封闭的集合，叫做‘单子’。因为单子要满足一个群的四个公设中的三个，它们有时被称为‘次群’〔或叫‘群集’〕。一个‘数群’就是一个‘单子’，它的成分都是有可逆性的。”在乔姆斯基所著的《句法结构》(Syntactic Structures) 里没有谈到单子。

且它们证实这些数目的“加法群”的那些规律。正是在这种意义上，结构把自身封闭了起来；但这种封闭性丝毫不意味所研究的这个结构不能以子结构的名义加入到一个更广泛的结构里去。只是这个结构总边界的变化，并未取消原先的边界，并没有归并现象，仅有联盟现象。子结构的规律并没有发生变化，而仍然保存着。所以，所发生的变化，是一种丰富现象。

这些守恒的特性，以及虽然新成分在无限地构成而结构边界仍然具有稳定性质，是以结构的自身调整性为前题的。毫无疑问，这个基本性质，加强了结构概念的重要性，并且加强了它在各个领域里所引起的希望。因为，当人们一旦做到了把某个知识领域归结为一个有自身调整性质的结构时，人们就会感到已经掌握这个体系内在的发动机了。当然，结构的这个自身调整性，是按照不同的程序或过程才能实现的，这就又引入了一个复杂性逐渐增长的级次的考虑；因此，就又归结到了构造过程的问题和最终是形成过程的问题。

在这个梯级的顶端（但一旦用“顶端”这个词，就可能有不同的意见，在我们认为是“顶端”的地方，有些人将会说那是金字塔的基础），自我调整通过非常有规则的运算而起作用。这些规则不是别的，正是我们所考虑过的结构的那些整体性规律。于是，人们也许会说，谈自身调整性是在玩文字游戏，因为，人们想到的，或者是指 15 一个结构的那些规律，那当然是由这些规律来调整这个结构的；或者是指进行运算的数学家或逻辑学家，如果他们是正常状态下的人，那当然是会很好地控制自己行动的。不过，如果他的这些运算非常符合规则，如果结构的这些规律就是一些转换规律而具有运算性质，那么，剩下的就还要问一下，从结构的观点出发来看，一个运算是什么东西呢？然而，从控制论观点来看（即是从调整科学的观点看），运算就是一个“完善的”调节作用。这个意思就是说，运

算并不局限于在知道了行动的结果时才去纠正错误，而是由于具有内在的控制手段，它能对行动的结果起预先矫正的作用，这些控制方法，如可逆性（举例如  $+n - n = 0$ ），它就是矛盾原理的来源（如果  $+n - n \neq 0$ ，那么  $n \neq n$  了）。

另一方面，还存在着一个不是严格逻辑性或数学性的种种结构的巨大范畴，也就是说这些结构的转换是在时间内进行的，如语言学结构、社会学结构、心理学结构等。当然，在这种情况下，它们事实上的调整是以某些调节作用为前提的，这些调节作用是在这个术语的控制论意义上说的，不是建立在严格的、也就是说完全可逆的（通过逆向性或相互性）运算的基础上的；而是建立在一套预见作用和倒摄作用（即英语中的 *feedbacks* [反馈]）的基础之上的。预见作用和倒摄作用的应用，其范围包括了全部生命界（从生理学上的调节作用和基因团或“遗传库”的体内平衡 [*homéostasie*] 开始。参见第 10 节）。

最后，调节作用这个术语，在习常的意义上似乎是从更加简单的结构机制来的；不能不承认，这些机制也是有权列入一般所说的“结构”的领域里的。这些就是节奏机制，人们可以在生物和人类 16 的一切阶段上找到这些节奏机制的<sup>①</sup>。然而，节奏是通过建立以种种对称性和重复为基础的最初级的手段来保证它的自身调节作用的。

节奏、调节作用和运算，这些是结构的自身调整或自身守恒作用的三个主要程序：人人都可以自由地从这些程序中发现这些结构“真实”构造过程的各个阶段，也可把在没有时间性的形式下、几乎是柏拉图主义式的那些运算机制放在基础上，从而引出其余的

---

① 近几年已经建立起了一整个专门学科，用数学技术和实验技术来作生物学的节奏和周期性的科学的研究（如非常普通的昼夜节奏，也就是差不多二十四小时的节奏，等等）。

一切，把次序颠倒过来。但是，至少从新结构的构造过程的观点来看，应该把两个等级的调节作用区分开来。有一些调节作用，仍然留在已经构成或差不多构造完成了的结构的内部，成为在平衡状态下完成导致结构自身调整的自身调节作用。另一些调节作用，却参与构造新的结构，把早先的一个或多个结构合并构成新结构，并把这些结构以在更大结构里的子结构的形式，整合在新结构里面。

## 第二章 数学结构和逻辑结构

**5. 群的概念** 如果不从检验数学结构开始,就不可能对结构主义进行批判性的陈述。其所以如此,不仅因为有逻辑上的理由,而且还同思想史本身的演变有关。固然,产生结构主义的初期,在语言学和心理学里起过作用的那种种创造性影响,并不具有数学的性质(索绪尔学说中关于共时性平衡的理论是从经济学上得到启发的;“格式塔”学派的完形论学说则是从物理学上得到启发的),可是当今社会和文化人类学大师列维-斯特劳斯(Lévi-Strauss),却是直接从普通代数学里引出他的结构模式来的。

另方面,如果我们接受在第一章里所提出的结构主义定义,那末最早被认识和研究了的结构,是由伽洛瓦(Galois)所发现的“群”的结构,这似乎是无可置疑的。并且这个“群”的结构在十九世纪逐步征服了数学这门科学。一个群,就是由一种组合运算(例如加法)汇合而成的一个若干成分(例如正负整数)的集合\*,这个组合运算应用在这个集合的某些成分上去,又会得出属于这个集合的一个成分来。还有一个中性成分(在我们选用的这个例子里,是零),这个中性成分和另外一个成分结合,并不使这另一个成分发生改变(这儿是 $n+0=0+n=n$ );尤其是这里还存在一个逆向运算(在我们这个特定情况里,是减法),正向运算和逆向运算组合在一起,就得出了那个中性成分来( $+n-n=-n+n=0$ );最后,这些组

\* [译者按:本书说的“一个集合”或“一个整体”都指“ensemble”;相对于多个而言译为“集合”,也指数学上的“集(合)”;相对于部分而言译为“整体”。它与“totalité”有时相同,但后者有时指性质,译为“整体性”。]

合都是符合结合律性质的组合(这儿是 $[n+m]+l=n+[m+l]$ )。

群结构作为代数基础,已经显示出具有非常普遍和非常丰富的内容。几乎在所有的数学领域里,并且在逻辑学里,我们都又发现了群结构。在物理学里,群结构具有基本的重要性;在生物学里,也可能会有一天情况相同。所以,力求明了这种成功的由来是很重要的了。因为群可能被看做是各种“结构”的原型,而且,在某些人们所提出的东西必须加以论证的领域里,当它具备了一些精确的形式时,群能提供最坚实的理由,使人们对其结构主义的未来,抱有希望。

这些理由中的第一条,是数理逻辑的抽象形式;群就是从中引出来的;这抽象形式,就解释了群的使用的普遍性。当有一个性质从客体本身经过抽象被发现出来以后,这个性质当然就向我们提供了这些客体的情况。但是,所抽象出来的性质越是具有普遍性,这个性质就越贫乏而有很少用处的危险,因为它对于一切都能适用。体现数理逻辑思维特点的“反映抽象”(*abstraction réfléchissante*)的性质则不是这样,恰恰相反,它不是从客体里抽象出来的,而是从人们对于客体所加上的动作、并且主要地是从这些动作的最普遍的协调作用(*coordination*)之中抽象出来的;例如从汇集(*réunir*)、赋序(*ordonner*)和找出对应关系(*mettre en correspondance*)等等过程里抽象出来。然而人们在群中看到的,正好就是这些有普遍性的协调作用,首先就是: a)回到出发点的可能性(群的逆向运算); b)经由不同途径而达到同一个目的、但到达点不因为所经过的途径不同而改变的这种可能性(群的结合律性质)。至于组合(如汇集等)的本性,可以不受顺序的制约(可互相置换的群),也可以建立在必然的顺序上。19

正因为这样,群的结构就成了一个确实有严密逻辑联系的工具,这个工具因内部的调整或自身调节作用而具有自己的逻辑。事